

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор,
д.х.н., проф. Н.В. Истомина
«04» 07 2005 г.

Архитектура ЭВМ и систем

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
в том числе:
аудиторные занятия 51
самостоятельная 30
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	30	30	30	30
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):

к^{тн}, зав.каф., Кривов Максим Викторович



Рецензент(ы):

к^{тн}, программист отдела разработки ИС ООО "Озон технологии", Бородкин Дмитрий

Константинович



Рабочая программа дисциплины

Архитектура ЭВМ и систем

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.



Председатель УМС к^{тн.}, доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является приобретение студентами знаний о принципах построения современных ЭВМ, комплексов и систем;
1.2	основ организаций ЭВМ и систем, подсистем ЭВМ, их взаимодействия между собой, приобретение знаний и навыков, необходимых для профессиональной деятельности.

2.ЗАДАЧИ

2.1	Изучение принципов построения архитектур ЭВМ
2.2	Изучение архитектур ЭВМ различных типов
2.3	Освоение навыков определения и анализа конфигурации ЭВМ
2.4	Освоение навыков низкоуровневого программирования микропроцессорных систем
2.5	Формирование видения стратегий управления характеристиками ЭВМ под конкретные вычислительные задачи

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.18
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Информационные технологии и программирование
3.1.2	Электротехника и электроника
3.1.3	Учебная практика: Ознакомительная практика
3.1.4	Информационные технологии и программирование
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника
3.2.2	Администрирование объектов ИТ-инфраструктуры
3.2.3	Методы и средства защиты компьютерной информации

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	понятие архитектуры вычислительной системы.
Уровень 2	физические процессы хранения, обработки и передачи информации в ЭВМ
Уровень 3	организацию ЭВМ любого уровня

Уметь:

Уровень 1	определять текущую конфигурацию программно-аппаратных средств вычислительной техники
Уровень 2	на основе принципов организации ЭВМ уметь выбирать конфигурацию компьютера
Уровень 3	оптимизировать состав программно-аппаратных средств

Владеть:

Уровень 1	навыком управления программно-аппаратными средствами ЭВМ
Уровень 2	навыками низкоуровневого управления программно-аппаратными средствами ЭВМ
Уровень 3	уверенно навыками низкоуровневого программирования программно-аппаратными средствами ЭВМ

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

Знать:	
Уровень 1	базовые принципы программного управления ЭВМ
Уровень 2	знать особенности совместной памяти и раздельной памяти ЭВМ
Уровень 3	принципы виртуализации ресурсов ЭВМ и параллельных вычислений
Уметь:	
Уровень 1	давать оценку текущей конфигурации программно-аппаратных средств вычислительной техники
Уровень 2	использовать инструменты для комплексного оценивания конфигурации программно-аппаратных средств вычислительной техники
Уровень 3	формировать надежные и производительные конфигурации программно-аппаратных средств
Владеть:	
Уровень 1	навыками доступа к конфигурации ЭВМ
Уровень 2	утилитами и программными инструментами, в том числе и отечественными, для идентификации и оптимизации конфигурации ЭВМ
Уровень 3	навыками управления производительностью, энергопотребления, надежности с помощью инструментов управления конфигурацией ЭВМ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	особенности архитектуры ЭВМ различных классов;
4.1.2	элементную базу узлов и блоков ЭВМ;
4.1.3	возможности улучшения параметров вычислительной системы как в аппаратной так и в программной областях;
4.1.4	основы совместного программирования на ассемблере и языках высокого уровня;
4.1.5	принципы параллелизма и организации конвейерной работы, как основные способы повышения эффективности работы;
4.1.6	основные направления развития вычислительной техники;
4.2	Уметь:
4.2.1	ИСПОЛЬЗОВАТЬ принципы организации и архитектуру основных классов ЭВМ, комплексов и систем, состав и назначение отдельных подсистем, состав и
4.2.2	функционирования аппаратных средств ЭВМ и систем;
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками работы с различными типами ЭВМ;
4.3.2	знаниями по особенностям архитектуры ЭВМ различных классов;
4.3.3	навыками оценки работоспособности вычислительных средств;
4.3.4	программированием ЭВМ архитектуры IA-32;
4.3.5	навыками проведения тестовых измерений параметров реальной ЭВМ;
4.3.6	навыками воздействия на управление ресурсами ЭВМ с целью получения необходимых характеристик;

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Принципы и теоретические основы построения современных ЭВМ.						
1.1	Основные понятия вычислительной техники. /Тема/						

	Эволюция вычислительной техники. Принципы построения и архитектура ЭВМ. /Лек/	5	2	ОПК-1 ОПК-2	Л1.4 Л1.5Л2.3 Э1	0	
	Проработка конспектов лекций /Ср/	5	5	ОПК-1 ОПК-2	Э1	0	
	Раздел 2. Архитектурные компоненты современных ЭВМ						
2.1	Микропроцессорные комплексы компьютеров. /Тема/						
	Элементная база современных ЭВМ. Микропроцессорные системы /Лек/	5	2	ОПК-2		0	
	Изучение принципов работы ЦП на эмуляторе x86. /Лаб/	5	6	ОПК-2	Э1	0	
	Исследование конфигурации ПЭВМ. Оценка аппаратного обеспечения /Лаб/	5	4	ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
2.2	Память ЭВМ. Назначение и организация системы памяти ЭВМ. /Тема/						
	Изучение методов обращения к памяти MCU Atmel /Лаб/	5	6	ОПК-2		0	
	Организация, схемотехника и принцип работы ОЗУ /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.3 Л1.4Л2.3 Э1	0	
	Постоянные и внешние запоминающие устройства ЭВМ /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.4Л2.2	0	
	Подготовка отчета лабораторных работ. Проработка конспектов лекций /Ср/	5	5	ОПК-2	Э1	0	
	Материнские платы ЭВМ. Форм-факторы. BIOS и CMOS RAM. Системные и локальные шины. Контроллеры периферии /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.3Л2.1	0	
2.3	Функционирование ЭВМ /Тема/						

	Принцип программного и микропрограммного управления. Система команд ЭВМ. Способы адресации операндов и команд. Арифметико-логические устройства. Организация АЛУ с фиксированной запятой. Способы выполнения операций сложения, умножения и деления. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.4	0	
	Изучение работы с регистрами центрального процессора /Лаб/	5	6	ОПК-2	Э1	0	
	Раздел 3. Периферийные устройства ЭВМ и организация систем ввода-вывода.						
3.1	Ввод-вывод информации в ЭВМ. /Тема/						
	Периферийные устройства. Операции ввода-вывода: программный обмен, обмен по прерываниям, прямой доступ к памяти. /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.5Л2.1 Э1	0	
	Исследование системы прерываний микропроцессора Intel x86 /Лаб/	5	6	ОПК-2	Э1	0	
	Подготовка отчета лабораторных работ. Проработка конспектов лекций /Ср/	5	5	ОПК-2	Э1	0	
	Раздел 4. Программное обеспечение ЭВМ.						
4.1	Структура ПО ЭВМ. /Тема/						
	Программное обеспечение ЭВМ /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.3Л2.1 Э1	0	
	Подготовка отчета лабораторных работ. Проработка конспектов лекций /Ср/	5	5	ОПК-1 ОПК-2	Э1	0	
	Технология производства программного обеспечения /Лек/	5		ОПК-2		0	
	Раздел 5. Управляющие вычислительные комплексы, системы и сети						

5.1	Сосредоточенные и распределенные системы обработки данных и управления. /Тема/						
	Понятие о вычислительном комплексе, вычислительной системе и вычислительной сети как развитии понятия ЭВМ /Лек/	5	1	ОПК-2	Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1	0	
	Конструирование интерфейса обмена информацией с MCU Atmel /Лаб/	5	6	ОПК-2	Э1	0	
	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	10	ОПК-2	Л1.3 Э1	0	
	/Экзамен/	5	27	ОПК-2	Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к экзамену.

ФИЗИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ ПРОЦЕССОВ.

1. Классификационные признаки ВМ.
2. Этапы, области и способы применения ЭВМ.
3. Модели и архитектурные особенности ЭВМ.
4. Основные характеристики ЭВМ.
5. Структурные схемы взаимодействия устройств ЭВМ (в поколениях ЭВМ).
6. Современное поколение развития ПК.

ИНФОРМАЦИОННО-ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН:

7. Представление информации в компьютере.
8. Правила прямого перевода чисел.
9. Правила обратного перевода чисел.
10. Десятичные и двоичные числа.
11. Представление чисел с фиксированной и плавающей запятой.
12. Алгебраическое представление двоичных чисел (прямой, обратный, дополнительный и модифицированный коды).
13. Арифметические операции над числами с плавающей точкой.
14. Арифметические операции над двоично-десятичными кодами числами.

ЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭВМ:

15. Базовые устройства ЭВМ
16. Таблицы истинности.
17. Функции алгебры логики.
18. Законы алгебры логики.
19. Дизъюнктивные и конъюнктивные формы.
20. Основы минимизации функций алгебры логики.
21. Проектирование логических схем ЭВМ.

СТРУКТУРНО-ИНФОРМАЦИОННЫЕ СОСТАВЛЯЮЩИЕ ЭВМ.

1. Классификация элементов.
2. Цифровые автоматы
3. Комбинационные схемы и схемы с памятью.
4. Проблемы развития элементной базы
5. Альтернативные пути развития элементной базы.

ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ И СТРУКТУРНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ЭВМ.

6. Основные блоки ПК и их назначение.

МИКРОПРОЦЕССОРЫ.

7. Особенности CISC и RISC микропроцессоров.
8. Физическая и функциональная структура микропроцессора.
9. Устройство управления.
10. Арифметико-логическое устройство.
11. Регистры микропроцессорной памяти.
12. Интерфейсная часть микропроцессора.

ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ЭВМ.

13. Общая характеристика структуры запоминающих устройств ЭВМ.
14. Физическая структура основной памяти.
15. Оперативные запоминающие устройства.
16. Постоянные запоминающие устройства.
17. Статическая (SRAM) и динамическая (DRAM) оперативная память.
18. Особенности модулей памяти: SIMM, DIMM, RIMM.
19. Логическая структура основной памяти.

ВНЕШНИЕ ЗАПОМИНАЮЩИЕ УСТРОЙСТВА ЭВМ.

20. Каналы и интерфейсы ввода-вывода.
21. Периферийные устройства и режимы работы.
22. Программное обеспечение ЭВМ.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СИСТЕМЫ (ВС):

1. Предпосылки развития и принципы создания ВС.
2. Классификация ВС.
3. Особенности построения и работы многомашинных и многопроцессорных ВС.
4. Архитектурные особенности построения ВС.
5. Программное обеспечение ВС.

КЛАССИФИКАЦИЯ И АРХИТЕКТУРА ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СЕТЕЙ.

6. Организация функционирования вычислительных сетей (глобальных, региональных, локальных).

ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЕ СЕТИ (ТВС):

7. Режимы работы ТВС.
8. Основные составляющие и требования, определяющие возможности ТВС.
9. Классификация ТВС.
10. Отличительные особенности в широковещательных и последовательных топологиях ТВС.

Модель взаимодействия открытых систем.

11. Маршрутизация и коммутация ТВС.
12. Цифровые сети связи.

6.2. Темы письменных работ

Темы рефератов.

Раздел дисциплины 1. Принципы и теоретические основы построения современных ЭВМ.

1. История и тенденции развития вычислительной техники.
2. Основные характеристики и классификация компьютеров.
3. Принципы построения компьютера.
4. Структурные схемы и взаимодействие устройств компьютера.
5. Кодирование информации.
6. Вычислительные системы.
7. Классификация вычислительных систем.
8. Архитектура вычислительных систем.
9. Типовые структуры вычислительных систем.
10. Кластеры.
11. Перспективы развития компьютеров.
12. Альтернативные пути развития элементной базы.

Раздел дисциплины 2. Принципы построения и функционирования современных ЭВМ.

1. Организационное функционирование ЭВМ с магистральной архитектурой.
2. Организационные работы ЭВМ при выполнении задания пользователя.
3. Центральное устройство ЭВМ.
4. Состав, устройство и принцип действия основной памяти.
5. Центральный процессор ЭВМ.
6. Система визуального отображения информации (видеосистемы)
7. Периферийные устройства ЭВМ.
8. Принтеры.
9. Мультимедийные устройства ввода-вывода.
10. Внешние запоминающие устройства (ВЗУ).
11. Накопитель на жестком магнитном диске.
12. Оптические запоминающие устройства.
13. Система прерываний ЭВМ.
14. Инструментальные средства контроля и диагностики ЭВМ.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчёт по лабораторным работам, рефераты, вопросы к экзамену.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Мелехин В. Ф., Павловский Е. Г.	Вычислительные машины, системы и сети: учебник для студ. вузов	М.: Академия, 2006
Л1.2	Бройдо В. Л.	Вычислительные системы, сети и телеинформатика: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2004
Л1.3	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие для академического бакалавриата: в 2-х ч	М.: Юрайт, 2018

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.4	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А., Пятибратов А. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов	М.: Финансы и статистика, 2004
Л1.5	Новожилов О. П.	Архитектура ЭВМ и систем: учебное пособие для академического бакалавриата: в 2-х ч	М.: Юрайт, 2018

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Горнец Н. Н., Рошин А. Г., Соломенцев В. В.	Организация ЭВМ и систем: учеб. пособие для студ. вузов	М.: Академия, 2006
Л2.2	Савельев М. В.	Конструкторско-технологическое обеспечение производства ЭВМ: учеб. пособие для вузов	М.: Высш. шк., 2001
Л2.3	Бройдо В. Л.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2004

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032192
----	--

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.2	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.3	Electronics Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.4	ME-mikroC PRO for AVR [Счет № 1727845 от 04.02.2015]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «Лаборатория информатики».
Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).
Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535).
Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) – 20 шт.
Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «ЭВМ и вычислительных систем».
Мебель аудиторная (столы, стулья, доска аудиторная).
Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) – 25 шт.

Читальный зал для самостоятельной работы студентов.

Корпусная мебель (столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Данная дисциплина предусматривает проведение лекционных занятий и лабораторных работ.

Успешное изучение курса требует посещение лекций, активной работы на лабораторных работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.

Лабораторные работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они направлены на экспериментальное подтверждение теоретических знаний по конкретным темам дисциплин; формирование необходимых профессиональных умений и навыков.

При планировании лабораторных работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и т.д., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты). Состав заданий для лабораторной работы спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов. Выполнению лабораторных работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания. Помимо собственно выполнения работы для каждой лабораторной работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия. При проведении лабораторных работ предусматривается использование персональных компьютеров, оснащенных необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения с выходом в Интернет.

При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций и учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к зачёту нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольку типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС являются неотъемлемой частью программы.

Итоговой формой контроля является экзамен.

Студент допускается к экзамену в случае выполнения и защиты лабораторных работ.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

«—4—» и

Н.В. Истомина



Безопасность жизнедеятельности

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой Экология и безопасность деятельности человека

Учебный план 09.03.01 ИЦТ-25-1234plx

09.03.01 ИЛТ-25-1234plx

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация бакалавр

Форма обучения очная

Общая трудоемкость

Часов по учебному плану	216
в том числе:	
аудиторные занятия	102
самостоятельная работа	78
часов на контроль	36

Виды контроля в семестрах: экзамены 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	51	51	51	51
Практические	51	51	51	51
Итого ауд.	102	102	102	102
Контактная работа	102	102	102	102
Сам. работа	78	78	78	78
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	216	216	216	216

Программу составил(и): Малышкина Н.А. 

Рецензент(ы):
зав.каф., Кривов М.В. 

Рабочая программа дисциплины
Безопасность жизнедеятельности

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	- формирование у бакалавров представлений о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека и сохранения качества среды обитания.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	- изучение создания комфорtnого (нормативного) и качественного состояния среды обитания в зонах профессиональной деятельности и отдыха человека;
2.2	- выявление негативных воздействий среды обитания природного и техногенного происхождения;
2.3	- освоение методик по реализации мер защиты человека и среды его обитания от негативных воздействий, включая осуществление экологической безопасности;
2.4	- оценка устойчивости функционирования объектов (здания, сооружения, инженерная инфраструктура) и технических систем в проектных и чрезвычайных ситуациях;
2.5	- оценка и прогнозирования развития негативных воздействий чрезвычайных ситуаций различного генезиса и оценки последствий их действия.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Экология
3.1.2	Основы медицинских знаний
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.2	Управление персоналом

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	

Знать:	
Уровень 1	правовую структуру общества и место выполняемой профессиональной деятельности в этой структуре
Уровень 2	основы действующего законодательства Российской Федерации применительно к профессиональной деятельности
Уровень 3	корректно применять правовые нормы для решения профессиональных задач
Уметь:	
Уровень 1	планировать собственную деятельность с учетом ограниченности ресурсов
Уровень 2	определять и ранжировать задачи избранных видов деятельности
Уровень 3	рационально планировать собственную профессиональную деятельности с целью получения экономического эффекта и соблюдением правовых норм
Владеть:	
Уровень 1	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
Уровень 2	навыками выбора оптимальных способов решения задач, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уровень 3	навыками определения круга задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	
Знать:	
Уровень 1	виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования.
Уровень 2	принципы и методы управления временем.
Уровень 3	виды ресурсов (личностных, ситуативных, временных и т.д.) и их пределы, необходимые для успешного выполнения порученной работы; принципы и методы саморазвития и самообразования и принципы и методы управления временем.
Уметь:	
Уровень 1	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 2	и оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Уровень 3	выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни и оптимально управлять своим временем для саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
Владеть:	
Уровень 1	слабой способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Уровень 2	неуверенной способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
Уровень 3	уверенной способностью реализации намеченных целей деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда
УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	
Знать:	
Уровень 1	основы безопасности жизнедеятельности, классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
Уровень 2	классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения.
Уровень 3	принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации.
Уметь:	
Уровень 1	поддерживать безопасные условия жизнедеятельности.
Уровень 2	выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций.
Уровень 3	оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению.
Владеть:	
Уровень 1	методами прогнозирования возникновения опасных или чрезвычайных ситуаций.
Уровень 2	навыками по применению основных методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.
Уровень 3	навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1 Знать:	

4.1.1	- оптимальные способы решения цели и задач в сфере профессиональной деятельности.
4.1.2	- основные принципы самовоспитания и самообразования, саморазвития и самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности
4.1.3	- методики прогнозирования и предотвращения опасностей для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности;
4.1.4	
4.2 Уметь:	
4.2.1	- анализировать альтернативные варианты решений для достижения намеченных результатов; разрабатывать план, определять целевые этапы и основные направления работ
4.2.2	- эффективно планировать и контролировать собственное время.
4.2.3	- применять на практике основные средства и методы защиты от опасных ситуаций, в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при возникновении ЧС;
4.2.4	
4.3 Владеть:	
4.3.1	- методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки продолжительности и стоимости проекта, а также потребности в ресурсах.
4.3.2	- методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
4.3.3	- навыками создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной деятельности и в быту, в том числе при возникновении ЧС;

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ВВЕДЕНИЕ В ДИСЦИПЛИНУ.						
1.1	Теоретические основы безопасности жизнедеятельности /Тема /						
	Подготовка к тестовому контролю входных знаний. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Общие понятия о системе "человек-среда обитания". /Лек/	7	2	УК-8	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Критерии комфортности, безопасности, экологичности и негативности техносферы. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.5 Э2 Э3	0	
	Потенциальные опасности и вредности производственных процессов. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.5Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Подготовка опорных конспектов по темам самоподготовки. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.1 Л1.5 Л1.6Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	

	Контрольная работа /Ср/	7	2	УК-8	Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Опасность и безопасность, системы безопасности. Научно- практическое аспекты безопасности жизнедеятельности. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.2 Л1.5Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Человеческий фактор и опасности техносферы /Тема/						
	Основные формы деятельности человека и его энергозатраты. Антропометрические характеристики человека. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.2 Л1.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Организация рабочего места для выполнения работы по профилю профессиональной деятельности. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.5Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	2	УК-8	Л3.2 Э2 Э3	0	
	Классификация условий труда. Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Э1 Э2 Э3	0	
	Расчет интегральной балльной оценки тяжести и инапряженности труда на рабочем месте. /Пр/	7	2	УК-8	Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.1Л2.1Л3. 2 Э2 Э3	0	
	Работоспособность и её динамика. /Лек/	7	1	УК-8	Л1.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Системы восприятия человеком состояния окружающей среды. /Лек/	7	1	УК-8	Л1.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к тестовому контролю знаний по разделу. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.5Л3.1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. ТЕХНОГЕННЫЕ ОПАСНОСТИ ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ЗАЩИТА ОТ НИХ.						

2.1	Воздействие опасностей на человека и техносферу. /Тема/					
	Комфортность и теплообмен с окружающей средой. Микроклимат (параметры и их влияние на организм человека, нормирование и защита жизнедеятельности человека). /Лек/	7	2	УК-8	Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0
	Вредные вещества на производстве. /Лек/	7	1	УК-8	Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0
	Гигиеническое нормирование содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э2 Э3	0
	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	2	УК-8	Л3.2 Э2 Э3	0
	Обеспечение комфортных условий жизнедеятельности - вентиляция и кондиционирование. /Лек/	7	1	УК-8	Л1.4Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0
	Расчёт вентиляции и отопления (расчётные задания). /Пр/	7	2	УК-8	Л1.4Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0
	Подготовка к устному, письменному опросу. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.5 Э2 Э3	0
	Акустические колебания и вибрация. Воздействие на человека, методы и средства защиты от вибрации и шума. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.1 Л1.5 Л1.6 Э1 Э2 Э3	0
	Негативное воздействие шума на человека и защита от него (акустический расчёт). /Пр/	7	2	УК-8	Л1.4 Л1.6Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э2 Э3	0
	Расчеты освещения производственных помещений (расчётные задания). /Пр/	7	2	УК-8	Л1.4Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э2 Э3	0
	Производственное освещение. Виды и гигиеническое нормирование. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0

	Подготовка к практическим занятиям. /Cр/	7	2	УК-8	Л1.5Л2.1Л3. 1 Э2 Э3	0	
	Расчёт защитного заземления. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.5Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Основы электробезопасности и защиты от излучений. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.3 Л1.4Л2.1Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	
	Неионизирующее излучение. Электромагнитные поля и излучения (виды, гигиеническое нормирование и защита). /Лек/	7	2	УК-8	Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Расчёт часто ЭМП, используемых в производственных условиях. Защита от воздействия ЭМП. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.4 Л1.5Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Ионизирующее излучение. Особенности ионизирующего излучения при действии на живой организм. Радиационная безопасность населения. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.3 Л1.4Л2.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к тестовому контролю знаний по разделу. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.2 Л1.4 Л1.5Л2.1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. ОСНОВНЫЕ ПРИНЦИПЫ БЕЗОПАСНОСТИ И ЗАЩИТА В ЧС.						
3.1	Принципы и методы обеспечения безопасности в ЧС. /Тема/						
	ЧС природного и техногенного характера (классификация, фазы развития, действие поражающих факторов). /Лек/	7	2	УК-8	Л1.1 Л1.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Прогнозирование масштабов заражения АХОВ при авариях на ХОО. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.1Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Расчёт молниезащитных зон зданий и сооружений. /Пр/	7	2	УК-8	Л2.1Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	

	Организационно-технические мероприятия по пожарной безопасности. Системы предотвращения пожара и защиты. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.2 Л1.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Расчёт критического времени эвакуации по развитию опасных факторов пожара. /Пр/	7	2	УК-8	Л3.1 Л3.2 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПРАВОВЫЕ И ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ УПРАВЛЕНИЯ БЕЗОПАСНОСТЬЮ ЖИЗНДЕЯТЕЛЬНОСТИ.						
4.1	Нормативно-техническое обеспечение БЖД. /Тема/						
	Система управления охраной труда (СУОТ) в организации. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.6 Э1 Э2 Э3	0	
	Эколого-экономическая оценка ущерба от реализованных опасностей. /Пр/	7	2	УК-8	Л1.1Л3.2 Э2 Э3	0	
	Подготовка опорных конспектов по темам самоподготовки. /Ср/	7	8	УК-8	Л1.1 Л1.2 Э2 Э3	0	
	Основы оказания первой помощи пострадавшим. /Пр/	7	2	УК-8	Л3.2 Э2 Э3	0	
	Количественные показатели состояния охраны труда. /Пр/	7	2	УК-8	Л3.2 Э2 Э3	0	
	Расчётно-графическое задание. /Ср/	7	4	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6 Э2 Э3	0	
	Общая характеристика средств коллективной и индивидуальной защиты. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Средства индивидуальной защиты органов дыхания. /Пр/	7	2	УК-8	Л2.1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. /Ср/	7	2	УК-8	Л1.5Л2.1Л3. 2 Э2 Э3	0	
	Надзор и контроль в области БЖД. Обучение и инструктирование в области БЖД. /Лек/	7	2	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Э2 Э3	0	

	Раздел 5. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации					
5.1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание /Тема/					
	Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих	7	6		Э4	0
	Самостоятельная проработка лекции и дополнительной литературы /Ср/	7	3		Э4	0
5.2	Внутренний порядок и суточный наряд /Тема/					

	Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда /Лек/	7	2		Э4	0	
	Самостоятельная проработка лекции и дополнительной литературы /Ср/	7	2		Э4	0	
5.3	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы /Тема/						
	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего, часового /Пр/	7	2		Э4	0	
	Раздел 6. Радиационная, химическая и биологическая защита						
6.1	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие /Тема/						

	Ядерное оружие. Средства их применения. Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействие на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их назначение, классификация и воздействие на организм человека. Боевые состояния, средства применения, признаки применения ОВ, их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие. Средства применения, внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него /Пр-/	7	3		Э8	0	
	Радиационная, химическая и биологическая защита /Пр/	7	4		Э8	0	
	Самостоятельная проработка лекции и дополнительной литературы /Ср/	7	6		Э8	0	
	Раздел 7. Основы медицинского обеспечения						
7.1	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях /Тема/						

	Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи /Лек/	7	2		Э4	0	
	Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи /Пр/	7	11		Э4	0	
	Самостоятельная отработка приемов первой помощи /Ср/	7	6		Э4	0	
	Раздел 8. Военно- политическая подготовка						
8.1	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы /Тема/						

	Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов /Лек/	7	2		Э4	0	
	Самостоятельная отработка приемов первой помощи /Ср/	7	6		Э4	0	
	Раздел 9. Правовая подготовка						
9.1	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы /Тема/						
	Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, ее виды и их характеристики. Обязанности граждан по воинскому учету /Лек/	7	2			0	
	Самостоятельная проработка лекции и дополнительной литературы /Ср/	7	10		Э4	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	7	9	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

	/Экзамен/	7	36	УК-8	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	0	
--	-----------	---	----	------	---	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

ФОРМЫ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ.

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по разделам дисциплины. При написании теста необходимо дать ответы на 34 вопроса. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста ограничено. Для итоговой оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка	Процент выполнения теста, %
«Отлично»	100 – 85
«Хорошо»	80 – 75
«Удовлетворительно»	70 – 60
«Не удовлетворительно»	Менее 60 %

Примерный тест текущего контроля по разделам.

1. Компоненты среды обитания взаимодействия человека в процессе жизнедеятельности.
а) биосфера, ноосфера; б) техносфера, социальная сфера; в) техносфера, социальная сфера, биосфера.
2. Характерные состояния взаимодействия человека в процессе жизнедеятельности в системе «человек-среда обитания».
а) комфортное (оптимальное), допустимое, опасное, чрезвычайно опасное; б) оптимальное, опасное, чрезвычайно опасное; в) допустимое, опасное, чрезвычайно опасное.
3. Состояние организма человека при понижении температуры тела из-за преобладания теплоотдачей над теплопродукцией.
а) гипертермия; б) экзотермия; в) гипотермия.
4. Центральное понятие науки о безопасности жизнедеятельности.
а) «опасность»; б) «безопасность»; в) «антропоцентризм».
5. Зависимость жизненного потенциала (ЖП) человека от температуры окружающего воздуха при выполнении работ.
а) ЖП человека убывает в зависимости от температуры окружающего воздуха по параболическому закону относительно комфортного значения температуры;
б) ЖП человека возрастает в зависимости от температуры окружающего воздуха по параболическому закону относительно комфортного значения температуры;
в) ЖП человека не зависит от температуры окружающего воздуха.
6. Основные показатели негативности техносферы для интегральной оценки влияния опасностей на человека и среду обитания.
а) показатели частоты травматизма (КЧ); показатель тяжести травматизма (КТ); показатель нетрудоспособности (КН); б) показатель сокращения продолжительности жизни (СПЖ); в) все перечисленное.
7. Основные параметры микроклимата:
а) температура воздуха, влажность окружающей среды, скорость движения воздуха, парциальное давление;

~~б) температура воздуха, относительная влажность, скорость движения воздуха, избыток солнечного излучения;~~

- теплоты, влажность окружающей среды, скорость движения воздуха; г) избыток явной теплоты, влажность окружающей среды, скорость движения воздуха, атмосферное давление.
8. Составляющие характеристики теплового баланса при терморегуляции организма:
а) конвекция, теплопроводность, тепломассообмен; б) конвекция, теплопроводность, лучистый поток; в) конвекция, теплопроводность, лучистый поток, тепломассообмен; г) конвекция, теплопроводность, лучистый поток, биомассоперенос.
9. Состояние организма человека в результате перегрева тела:
а) экзотермия; б) гипотермия; в) эндотермия; г) гипертермия.
10. Организованная естественная вентиляция.
а) кондиционирование; б) инфильтрация; в) аэродинамическая фильтрация; г) аэрация.
11. Измерительный прибор интенсивности теплового излучения.
а) термометр; б) термограф; в) актинометр; г) тепловизор.
12. Категории работ при нормировании параметров на основе общих энергозатрат организма.
а) легкая, тяжелая; б) легкая, средней тяжести, тяжелая;
в) легкая, средней тяжести, тяжелая, очень тяжелая;
г) легкая, тяжелая, очень тяжелая.
13. Понятие явной теплоты.
а) теплота, поступающая в производственное помещение от оборудования и отопительных приборов; б) теплота от солнечного нагрева; в) теплота от людей и других источников воздействия на температуру воздуха; г) теплота, поступающая в производственное помещение от оборудования отопительных приборов, солнечного нагрева, людей и других источников воздействия на температуру воздуха.
14. Оценка теплоощущения по пятибалльной шкале.
а) «холодно», «прохладно», «комфортно», «тепло», «жарко»; б) «очень холодно», «холодно», «комфортно», «тепло», «жарко»; в) «холодно», «комфортно», «очень тепло», «жарко», «очень жарко»; г) «прохладно», «холодно», «очень холодно», «тепло», «жарко».
15. Прибор для измерения скорости движения воздуха менее 1 м/с.
а) аспиратор; б) анемометр; в) кататермометр; г) актинометр.
16. Компоненты оптической области электромагнитного спектра.
а) ультрафиолетовое излучение; б) видимый свет; в) инфракрасное излучение; г) все перечисленные компоненты.
17. Оптическая область электромагнитного спектра.
а) 10 - 380 нм; б) 380-760 нм; в) 760 - 340•103 нм; г) 10 - 340•103 нм.
18. Длина волны электромагнитного излучения, соответствующая наибольшей чувствительности органов зрения.
а) 380 нм; б) 760 нм; в) 0,555 нм; г) 0,760 нм.
19. Количественные светотехнические характеристики.
а) световой поток, сила света, освещенность, яркость; б) сила света, яркость, фон, освещенность; в) яркость, контрастность, видимость, ослепленность; г) яркость, контрастность, пульсация освещенности, видимость.
20. Качественные светотехнические характеристики.
а) освещенность, контрастность, видимость, ослепленность; б) фон, контрастность, пульсация освещенности, видимость, ослепленность; в) яркость, контрастность, видимость, ослепленность; г) яркость контрастность, пульсация освещенности, видимость.
21. Количество разрядов по видам зрительных работ при нормировании точности.
а) 4; б) 5; в) 8; г) 0;
22. Прибор измерения освещенности в производственных помещениях.
а) яркометр ФПЧ; б) люменметр Ф-10; в) канделаметр КД-10; г) люксметр Ю-116.
23. Показатели токсичности АХОВ – среднесмертельные дозы и концентрации.
а) DL (мг/кг) – CL (мг/м3); б) D20L (мг/кг) – C20L (мг/м3);
в) D50L (мг/кг) – C50L (мг/м3).
24. Предельно допустимая концентрация (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
а) это концентрация допустима в производственных условиях только с использованием

- которая при пятидневной работе в течение всей недели не может вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работников;
- в) это концентрация, которая при пятидневной работе в продолжение 8ч. в течении рабочего стажа не могут вызвать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья работников.
25. Наиболее распространенные средства защиты от воздействия мелкодисперсионной и среднедисперсионной пыли разработаны на основе тонковолокнистых материалов ФП (фильтров Петрянова). а) пылезащитные респираторы «Лепесток» -200; б) аналитические сорбционные фильтры АФА-ВП; в) промышленные фильтрующие модульные противогазы ПП ФМ-95.
26. Категорийность помещений (зданий) производств по пожаровзрывоопасности.
- а) А, Б, В, Г1-Г4, Д; высшая категория – А; б) А, В, С, Д, Е; высшая категория – Е; в) А, Б, В1-В4, Г, Д; высшая категория – А.
27. Эффективное пожаротушащее вещество, используемое при возгорании электрооборудования
- а) вода; б) хладоны, двуокись углерода; в) бикарбонат натрия.
28. Основные физико-технические характеристики огнетушащего состава – пены.
- а) концентрация, плотность, молекулярная масса, поверхностное натяжение, стойкость; б) кратность, стойкость, концентрация, плотность, молекулярная масса; в) кратность, стойкость, дисперсность, вязкость.
29. Основные устройства автоматических средств водяного пожаротушения.
- а) эжекторные и инжекторные распылители; б) огнетушители и пожарные краны; в) спринклеры и дренчеры.
30. Вредный производственный фактор – это:
- а) фактор воздействие, которого на работающего приводит к травме; б) фактор, воздействие которого на работающего приводит к профзаболеванию; в) фактор химической и биологической природы.
31. Классы вредности условий труда (3.1, 3.2, 3.3, 3.4) устанавливают исходя из условий:
- а) на сколько (во сколько раз) вредные факторы превышают нормативные значения; б) соответствия условий труда требованиям ГОСТов, санитарных норм и правил;
- в) отклонения опасных производственных факторов от требований ГОСТов, норм и правил.
32. Происшествие в технической среде не вызвавшее гибель людей.
- а) авария; б) случай; в) катастрофа.
33. Сфера технических изобретений.
- а) техносфера; б) ноосфера; в) биосфера.
34. Поверхность, к которой прилегает объект различия. а) фон; б) подложка; в) луч.

ПРИМЕРНЫЕ ВАРИАНТЫ УСТНОГО И ПИСЬМЕННОГО КОНТРОЛЯ ПО РАЗДЕЛАМ.

Вариант 1

1. Дайте характеристику техносфере. Расскажите о разрушающем действии деятельности человека на среду обитания. Назовите факторы риска, опасные для окружающей природной среды
2. Что представляет собой химическая авария? Как подготовиться к химической аварии? Как действовать во время и после химической аварии?
3. Расчет общего равномерного искусственного освещения (методом светового потока) для дисплейного зала с габаритами 10x12x3 м. (в последующий вариантах такое же задание, но с другими габаритами помещения)

Вариант 2

1. Какие показатели входят в определение понятия здоровья, данное ВОЗ?
2. Назовите природные и социально-экономические факторы, учитываемые при изучении неблагоприятного действия природной среды
3. Что представляет собой радиационная авария? Как подготовиться к радиационной аварии? Как действовать во время и после радиационной аварии на загрязненной местности?

Вариант 3

1. Как подразделяются опасные и вредные производственные факторы? Дайте определение понятий:
- «опасный фактор»;

- «вредный фактор»;
- «вредный производственный фактор».

Какие последствия их действия на человека? Существует ли между ОПФ и ВПФ четкая граница?

2. Экстренная психологическая помощь при аффективном поведении (эйфории, тревоге, фruстрации и др.) и повышенной раздражительности.

Вариант 4

1. Правовые и организационные вопросы охраны труда: законодательство, нормативно-технические основы, контролирующие органы.
2. Что представляет собой железнодорожная авария? Что представляют собой правила профилактики железнодорожной аварии? Как действовать во время и после железнодорожной аварии?

Вариант 5

1. Правовые и организационные вопросы охраны окружающей среды: законодательство, контролирующие органы, экологическая экспертиза.
2. Что представляют собой аварии на автомобильном транспорте? Как действовать при неизбежности автомобильной аварии? Как действовать после автомобильной аварии?

Вариант 6

1. Виды и характеристики труда. Основы эргономики. Эргономические требования к устройствам вычислительной техники и пультам управления.
2. Что представляет собой транспортная авария? Как действовать при падении автомобиля в воду? Как обеспечить личную безопасность при движении в общественном транспорте?

Вариант 7

1. Что такое риск? Что такое опасность? Перечислите основные методы, которые используются для расчета риска. Что такое дерево отказов? Какие величины приемлемого риска пла-нируется ввести в Конституцию для персонала и населения?
2. Что представляет собой авария на воздушном транспорте? Как действовать при декомпрессии во время аварии на воздушном транспорте? Как действовать при пожаре на воздушном транспорте? Как действовать при «жесткой посадке» во время аварии на воздушном транспорте?

Вариант 8

1. Какие требования предъявляются к опасным производственным объектам по Федеральному Закону «О промышленной безопасности опасных производственных объектов»? Назовите критерии, по которым выделяют опасный промышленный объект. Какие основные документы должны быть на опасном промышленном объекте?
2. Что представляет собой авария на водном транспорте? Как действовать при высадке с тонущего судна? Как действовать, оказавшись за бортом судна и на спасательном плавательном средстве?

Вариант 9

1. Какие существуют уровни обеспечения безопасности в техносфере? Назовите государственные организации, осуществляющие контроль безопасности производства. Назовите Международные организации по охране труда
2. Как действовать при внезапном обрушении здания? Как действовать, находясь в завале? Пример контрольной работы по вариантам

ФОРМЫ ИТОГОВОГО КОНТРОЛЯ.

Итоговый контроль – экзамен.

Перечень вопросов итогового контроля знаний

1. Понятие о физиологии труда.
2. Характеристика системы «Человек – среда обитания»

4. Критерии комфортности, безопасности и экологичности техносферы.
5. Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности.
6. Работоспособность и её динамика.
7. Микроклимат: параметры микроклимата, влияние на организм температуры, влажности и подвижности воздуха, нормирование.
8. Опасность переохлаждения организма. Основные мероприятия по предупреждению переохлаждения организма человека в производственных цехах и на открытом воздухе.
9. Опасность перегревания организма. Основные мероприятия по предупреждению перегревания организма человека в производственных цехах и на открытом воздухе.
10. Вредные вещества (определение, примеры). Пути проникновения вредных веществ в организм.
11. Перечислите группы вредных веществ по характеру воздействия на организм. Классы опасности вредных веществ. Понятие ПДК.
12. Основные меры защиты от воздействия вредных веществ на производстве.
13. Вентиляция. Виды вентиляции. Принцип действия. Методы очистки выбросов от газообразных примесей.
14. Комфортность и световые и светотехнические характеристики оборудования и помещений. Системы и виды производственного освещения
15. Естественное освещение производственных помещений (виды, принцип расчета).
16. Искусственное освещение производственных помещений (системы, источники света и светильники).
17. Понятия шум, ультразвук, инфразвук. Влияние на организм человека. Нормирование шума. Классификация условий труда.
18. Основные меры борьбы с шумом на производстве. Основные меры защиты от инфразвука и ультразвука.
19. Вибрация. Физические характеристики вибрации. Виды вибрации и их влияние на организм человека. Основные меры борьбы с вибрациями на производстве.
20. Электромагнитные поля радиочастот (источники, влияние на организм человека, нормирование, меры защиты).
21. Электромагнитные поля промышленной частоты (источники, влияние на организм человека, нормирование, меры защиты).
22. Электростатические поля (источники, влияние на организм человека, нормирование, меры защиты).
23. Ионизирующее излучение (источники, влияние на организм человека, нормирование, меры защиты).
24. Сущность процесса горения и взрыва. Основные показатели пожаро- и взрывоопасности. Категории помещений и зданий по пожарной и взрывной опасности.
25. Огнетушащие средства и средства пожаротушения.
26. Действие электрического тока на человека и виды поражения. Факторы, влияющие на исход поражения электрическим током. Причины и условия поражения током.
27. Меры защиты от поражения электрическим током.
28. Средства индивидуальной защиты.
29. Законодательные и нормативные правовые акты по охране труда.
30. Управление безопасностью. Контроль безопасности. Затраты на безопасность. Международное сотрудничество в области безопасности.
31. Источники и классификация чрезвычайных ситуаций.

ПРИМЕР ЭКЗАМЕННАЦИОННОГО ВОПРОСА.

КАФЕДРА ЭКОЛОГИЯ И БЕЗОПАСНОСТЬ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЧЕЛОВЕКА

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

БЕЗОПАСНОСТЬ ЖИЗНЕНДЕЯТЕЛЬНОСТИ

- Характеристика системы «Человек – среда обитания».
- Управление безопасностью. Контроль безопасности. Затраты на безопасность.
- Понятие о физиологии труда. Критерии комфортности, безопасности и экологичности

6.2. Темы письменных работ

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕМ САМОПОДГОТОВКИ И РЕФЕРАТИВНЫХ РАБОТ.

1. Анализ понятийно-терминологического аппарата в области безопасности и защиты окружающей среды.
2. Роль вопросов безопасности в предметной области знаний.
3. Безопасность и профессиональная деятельность.
4. Безопасность и устойчивое развитие.
5. Государственная политика и безопасность.
6. Культура человека, общества и безопасность.
7. Современные аспекты международного сотрудничества в области безопасности.
8. Структура техносферы региона и основные региональные проблемы безопасности.
9. Современные проблемы техносферной безопасности.
10. Мобильная связь и здоровье человека. Анализ современных исследований.
11. Современные энергосберегающие источники света – типы, конструкции, экологические аспекты применения.
12. Принципы и методы эргономики труда.
13. Анализ современного состояния пожарной безопасности в России и основные причины пожаров.
14. Основные законодательные и нормативные акты, регулирующие вопросы безопасности в сфере профессиональной деятельности.
15. Источники, воздействие и современные методы защиты от опасного и вредного техногенного и природного фактора (по типам факторов).
16. История появления ядов и химического оружия.
17. Организация мероприятий по перемещению и эвакуации населения.
18. Стихийные бедствия: смерчи, тайфуны, ураганы, землетрясения, наводнения.
19. Поведение населения в случае угрозы их возникновения.
20. Обеспечение мер безопасности во время снежных бурь.
21. Обеспечение мер безопасности во время пожаров.
22. Обеспечение мер безопасности в случае сходжения снежных лавин.
23. Извержение вулканов: опасность и меры предосторожности.
24. Угроза селевых потоков и обеспечение безопасности населения.
25. Угроза оползней и обеспечение безопасности населения.
26. Оказание первой медицинской помощи пострадавшим от стихийных бедствий.
27. Правила поведения в случае попадания в дорожно-транспортные происшествия.
28. Оказание первой помощи в случае ожога, утопления, обморожения, кровотечения.
29. Определение уровня дефектности газоперерабатывающего оборудования.
30. Выбросы вредных веществ в атмосферу.
31. Страхование рисков возникновения чрезвычайных ситуаций.
32. Оценка и анализ производственной безопасности.
33. Обеспечение охраны труда.
34. Двухмерные системы оценки риска.
35. Обеспечение безопасности жизнедеятельности на промышленных предприятиях.
36. Безопасность жизнедеятельности несовершеннолетнего поколения.
37. Влияние радиации на здоровье человека: угроза, развитие болезней и методы лечения.
38. Терроризм: предотвращение и обеспечение мер безопасности.
39. Опасность и ее группы.
40. Риск и его виды.
41. Принципы, методы и средства обеспечения безопасной деятельности.
42. Окружающая природная среда и экологические основы ее охраны.
43. Физический труд, как одна из основных форм деятельности, и его разновидности.
44. Умственный труд и его разновидности.
45. Тяжесть и напряженность труда.
46. Работоспособность человека и ее динамика.
47. Антропометрические характеристики человека.

49. Психофизическая деятельность человека.
50. Психология в проблеме безопасности труда.
51. Производственные психологические состояния.
52. Особенности групповой психологии.
53. Психологические причины опасных ситуаций и производственных травм.
54. Психологическая модель руководителя коллектива.
55. Психологические причины ошибок в производственной деятельности.
56. Поведение человека в аварийных ситуациях.
57. Профессиональный отбор.
58. Надежность человека как звена сложной технологической системы.
59. Формирование опасности в производственной среде.
60. Производственный микроклимат и его влияние на организм человека.
61. Влияние химических веществ на организм человека.
62. Влияние постоянных магнитных полей на организм человека.
63. Влияние электромагнитных излучений на организм человека.
64. Влияние электромагнитного поля диапазона радиочастот на организм человека.
65. Влияние лазерного излучения на организм человека.
66. Влияние инфракрасного излучения на организм человека.
67. Влияние на организм человека электромагнитного излучения видимой области.
68. Гигиеническое нормирование искусственного и естественного освещения.
69. Влияние на организм человека ультрафиолетового излучения.
70. Влияние на организм человека ионизирующего излучения.
71. Влияние звуковых волн на организм человека.
72. Влияние вибрации на организм человека.
73. Взрывоопасность как травмирующий фактор производственной среды.
74. Пожароопасность как фактор производственной среды.
75. Электроопасность на производстве.
76. Опасность автоматизированных процессов.
77. Технические методы и средства защиты человека.
78. Производственная вентиляция.
79. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастот.
80. Меры защиты от действия инфракрасного излучения.
81. Требования к искусственному излучению.
82. Средства защиты от ультрафиолетового излучения.
83. Защита при работе с лазером.
84. Безопасность при работе с ионизирующим излучением.
85. Борьба и защита от шума.
86. Борьба и защита от вибрации.
87. Защита от опасности поражения электрическим током (электротравматизм).
88. Защита при работе с сосудами, находящимися под давлением.
89. Пожарная безопасность промышленных предприятий.
90. Организация охраны труда на рабочем месте.
91. Классификация, расследование и учет несчастных случаев.
92. Охрана труда на рабочем месте.
93. Анализ несчастных случаев на производстве.
94. Анализ причин несчастных случаев на производстве.
95. Порядок расследования несчастных случаев на производстве.
96. Анализ производственного травматизма.
97. Аттестация и сертификация рабочих мест.
98. Обучение, инструктирование и проверка знаний по охране труда.
99. Безопасность производства работ с повышенной опасностью.
100. Санитарно-бытовое обеспечение работников.
101. Правила приема в эксплуатацию объектов и оборудования.
102. Управление охраной труда на предприятии.

104. Роль информации в управлении охраной труда.
 105. Обеспечение безопасности технологических процессов.
 106. Проблемы, цели и задачи автоматизированного управления охраной труда.
 107. Служба охраны труда на предприятии, ее функции и основные задачи.
 108. Планирование работы по охране труда.
 109. Правовые вопросы охраны труда.
 110. Законодательные акты об охране труда.
 111. Права, гарантии и обязанности работников по охране труда.
 112. Особенности охраны труда женщин и молодежи.
 113. Госнадзор, госконтроль и роль общественности в охране труда.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Тест, контрольная работа (письменный или устный опрос), реферат, экзамен.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Арутсамов Э. А.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2007
Л1.2	Лобачев А. И.	Безопасность жизнедеятельности: учебник для вузов	М.: Юрайт-Издат, 2006
Л1.3	Измеров Н. Ф., Каспаров А. А.	Медицина труда. Введение в специальность: пособие для последипломной подготовки врачей	М.: Медицина, 2002
Л1.4	Измеров Н. Ф., Суворов Г. А.	Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль: учеб. пособие	М.: Медицина, 2003
Л1.5	Белов С. В., Девисилов В. А., Козыяков А. Ф., Белов С. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебник	М.: Высш. шк., 2000
Л1.6	Семехин Ю. Г.	Управление безопасностью жизнедеятельности: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2007

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Усов К. И., Машанов А. В.	Безопасность жизнедеятельности: учебно-методический комплекс по изучению дисциплины	Ангарск: АГТА, 2015

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Игуменщева В. В.	Безопасность жизнедеятельности. Вопросы и задачи для контрольной работы: метод. указ. для обучающихся всех направлений подготовки заочной формы обучения	Ангарск: АиГТУ, 2016
Л3.2	Малышкина Н. А., Краснова А. Р.	Сборник практических работ по дисциплине "Безопасность жизнедеятельности"	Ангарск: АиГТУ, 2019

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Свиридова, Н. В. Безопасность жизнедеятельности: конспект лекций в терминах и определениях [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / Н. В. Свиридова. - 2-е изд., испр. и доп. – Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2011. - 180 с. - ISBN 978-5-7638-2197-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/443266 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Безопасность жизнедеятельности: Учеб. пособие для вузов / Под ред. проф. Л.А. Муравья. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 431 с. - ISBN 978-5-238-00352-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1028923 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Мельников, В. П. Безопасность жизнедеятельности : учебник / В.П. Мельников. — Москва : КУРС: ИНФРА-М, 2017. — 400 с. - ISBN 978-5-906818-13-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/525412 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	БЖД. Оказание первой помощи [электронный учебный симулятор]/ разработчик: Межрегиональная ассоциация "Нефтегазовая информационно-образовательная корпорация". - Тюмень, 2020. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1214571 (дата обращения: 21.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Без автора, Военная доктрина Российской Федерации. — Москва : ИНФРА-М, 2022. — 22 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-012205-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1817803 (дата обращения: 21.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э6	Без автора, Устав внутренней службы Вооруженных Сил Российской Федерации. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 246 с. - ISBN 978-5-16-018488-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2010503 (дата обращения: 21.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э7	Микрюков, В. Ю. Основы военной службы: строевая, огневая и тактическая подготовка, военная топография, медицинское обеспечение : учебник / В.Ю. Микрюков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 384 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-778-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2032542 (дата обращения: 21.06.2025). – Режим доступа: по подписке.
Э8	Лепешинский, И. Ю. Радиационная, химическая и биологическая защита : учебное пособие / И.Ю. Лепешинский, В.А. Кутепов, В.П. Погодаев. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 242 с. — (Военное образование). - ISBN 978-5-16-014997-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1898229 (дата обращения: 21.06.2025). – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	Evidence [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.2.5	Техэксперт
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория для проведения учебных занятий всех видов:
8.2	амфитеатр № 3 на 130 посадочных мест:
8.3	Специализированная мебель:
8.4	стол преподавателя – 1 шт.;
8.5	стул преподавателя – 1 шт.;
8.6	доска меловая – 1 шт.;
8.7	кафедра – 1 шт.
8.8	Технические средства:
8.9	мультимедиа-проектор – 1шт.;
8.10	экран – 1 шт.;
8.11	монитор преподавателя – 1 шт.;
8.12	системный блок – 1 шт.
8.13	Учебная аудитория для проведения практических занятий всех видов:
8.14	Аудитория 323
8.15	Технические средства обучения:
8.16	Мультимедиапроектор – 1 шт.
8.17	Экран – 1 шт.
8.18	Монитор преподавателя – 1 шт.
8.19	Системный блок – 1 шт.
8.20	Специализированная мебель:
8.21	Доска (меловая) – 1 шт.
8.22	Стол преподавателя – 1 шт.
8.23	Стол студенческий двухместный – 18 шт.
8.24	Скамья студенческая двухместная – 18 штук
8.25	Помещения для самостоятельной работы:
8.26	Читальный зал на 180 посадочных мест.
8.27	Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки.
8.28	Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.29	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1ПК – рабочее место библиотекаря, сканер.
8.30	Фонд CD-и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии ит.д.
8.31	Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»).
8.32	Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.33	Аbonемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер.
8.34	Каталог учебно-методической литературы.
8.35	Книжный фонд аbonемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ СТУДЕНТАМ ОЧНОЙ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ ПРЕДСТАВЛЕНЫ В ВИДЕ:

- методических рекомендаций при работе над конспектом лекций во время проведения лекции;
- методических рекомендаций по самостоятельной работе над изучаемым материалом и при подготовке к семинарским занятиям;
- групповая консультация;
- методических рекомендаций по изучению рекомендованной литературы.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРИ РАБОТЕ НАД КОНСПЕКТОМ ЛЕКЦИЙ ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ЛЕКЦИИ.

В ходе лекционных занятий вести конспектирование учебного материала. Обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации.

Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

В ходе подготовки к семинарам изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях: журналах, газетах и т.д. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Подготовить тезисы для выступлений по всем учебным вопросам, выносимым на семинар.

Готовясь к докладу или реферативному сообщению, обращаться за методической помощью к преподавателю. Составить план-конспект своего выступления. Продумать примеры с целью обеспечения тесной связи изучаемой теории с реальной жизнью.

Своевременное и качественное выполнение самостоятельной работы базируется на соблюдении настоящих рекомендаций и изучении рекомендованной литературы. Студент может дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы, и в дальнейшем использовать собственные подготовленные учебные материалы при написании курсовых и дипломных работ.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ НАД ИЗУЧАЕМЫМ МАТЕРИАЛОМ И ПРИ ПОДГОТОВКЕ К СЕМИНАРСКИМ ЗАНЯТИЯМ.

Важной составной частью учебного процесса в вузе являются семинарские и практические занятия. Семинарские занятия помогают студентам глубже усвоить учебный материал, приобрести навыки творческой работы над документами и первоисточниками.

Планы семинарских занятий, их тематика, рекомендуемая литература, цель и задачи ее изучения сообщаются преподавателем на вводных занятиях или в методических указаниях по данной дисциплине.

Прежде чем приступить к изучению темы, необходимо прокомментировать основные вопросы плана семинара. Такой подход преподавателя помогает студентам быстро находить нужный материал к каждому из вопросов, не задерживаясь на второстепенном.

Начиная подготовку к семинарскому занятию, необходимо, прежде всего, указать студентам страницы в конспекте лекций, разделы учебников и учебных пособий, чтобы они получили общее представление о месте и значении темы в изучаемом курсе. Затем следует рекомендовать им поработать с дополнительной литературой, сделать записи по рекомендованным источникам.

Подготовка к семинарскому занятию включает 2 этапа:

- 1 – организационный;
- 2 - закрепление и углубление теоретических знаний.

На первом этапе студент планирует свою самостоятельную работу, которая включает:

- уяснение задания на самостоятельную работу;
 - подбор рекомендованной литературы;
 - составление плана работы, в котором определяются основные пункты предстоящей подготовки.
- Составление плана дисциплинирует и повышает организованность в работе.

Второй этап включает непосредственную подготовку студента к занятию. Начинать надо с изучения рекомендованной литературы. Необходимо помнить, что на лекции обычно рассматривается не весь материал, а только его часть. Остальная его часть восполняется в процессе самостоятельной работы. В связи с этим работа с рекомендованной литературой обязательна.

Особое внимание при этом необходимо обратить на содержание основных положений и выводов, объяснение явлений и фактов, уяснение практического приложения рассматриваемых теоретических вопросов. В процессе этой работы студент должен стремиться понять и запомнить основные положения рассматриваемого материала, примеры, поясняющие его, а также разобраться в иллюстративном материале.

Заканчивать подготовку следует составлением плана (конспекта) по изучаемому материалу (вопросу). Это позволяет составить концентрированное, сжатое представление по изучаемым вопросам.

В процессе подготовки к занятиям рекомендуется взаимное обсуждение материала, во время которого закрепляются знания, а также приобретается практика в изложении и разъяснении полученных знаний, развивается речь.

При необходимости следует обращаться за консультацией к преподавателю. Идя на консультацию, необходимо хорошо продумать вопросы, которые требуют разъяснения.

В начале занятия студенты под руководством преподавателя более глубоко осмысляют теоретические положения по теме занятия, раскрывают и объясняют основные положения публичного выступления. В процессе творческого обсуждения и дискуссии вырабатываются умения и навыки использовать приобретенные знания для различного рода ораторской деятельности.

Записи имеют первостепенное значение для самостоятельной работы студентов. Они помогают понять построение изучаемого материала, выделить основные положения, проследить их логику и тем самым проникнуть в творческую лабораторию автора.

Ведение записей способствует превращению чтения в активный процесс, мобилизует, наряду со зрительной, и моторную память. Следует помнить: у студента, систематически ведущего записи, создается свой индивидуальный фонд подсобных материалов для быстрого повторения прочитанного, для мобилизации накопленных знаний. Особенно важны и полезны записи тогда, когда в них находят отражение мысли, возникшие при самостоятельной работе.

Важно развивать у студентов умение сопоставлять источники, продумывать изучаемый материал. Большое значение имеет совершенствование навыков конспектирования у студентов.

Преподаватель может рекомендовать студентам следующие основные формы записи: план (простой и развернутый), выписки, тезисы. Результаты конспектирования могут быть представлены в различных формах.

План – это схема прочитанного материала, краткий (или подробный) перечень вопросов, отражающих структуру и последовательность материала. Подробно составленный план вполне заменяет конспект.

Конспект – это систематизированное, логичное изложение материала источника. Различаются четыре типа конспектов:

План-конспект – это развернутый детализированный план, в котором достаточно подробные записи приводятся по тем пунктам плана, которые нуждаются в пояснении.

Текстуальный конспект – это воспроизведение наиболее важных положений и фактов источника.

Свободный конспект – это четко и кратко сформулированные (изложенные) основные положения в результате глубокого осмысливания материала. В нем могут присутствовать выписки, цитаты, тезисы; часть материала может быть представлена планом.

Тематический конспект – составляется на основе изучения ряда источников и дает более или менее исчерпывающий ответ по какой-то схеме (вопросу).

Ввиду трудоемкости подготовки к семинару преподавателю следует предложить студентам

конспект по теме семинара, тщательно продумать свое устное выступление.

На семинаре каждый его участник должен быть готовым к выступлению по всем поставленным в плане вопросам, проявлять максимальную активность при их рассмотрении. Выступление должно строиться свободно, убедительно и аргументировано. Преподаватель следит, чтобы выступление не сводилось к репродуктивному уровню (простому воспроизведению текста), не допускается и простое чтение конспекта. Необходимо, чтобы выступающий проявлял собственное отношение к тому, о чем он говорит, высказывал свое личное мнение, понимание, обосновывал его и мог сделать правильные выводы из сказанного. При этом студент может обращаться к записям конспекта и лекций, непосредственно к первоисточникам, использовать знание художественной литературы и искусства, факты и наблюдения современной жизни и т. д.

Вокруг такого выступления могут разгореться споры, дискуссии, к участию в которых должен стремиться каждый. Преподавателю необходимо внимательно и критически слушать, подмечать особенное в суждениях студентов, улавливать недостатки и ошибки, корректировать их знания, и, если нужно, выступить в роли рефери. При этом обратить внимание на то, что еще не было сказано, или поддержать и развить интересную мысль, высказанную выступающим студентом.

В заключение преподаватель, как руководитель семинара, подводит итоги семинара. Он может (выборочно) проверить конспекты студентов и, если потребуется, внести в них исправления и дополнения.

ГРУППОВАЯ КОНСУЛЬТАЦИЯ.

Разъяснение является основным содержанием данной формы занятий, наиболее сложных вопросов изучаемого программного материала. Цель – максимальное приближение обучения к практическим интересам с учетом имеющейся информации и является результативным материалом закрепления знаний.

Групповая консультация проводится в следующих случаях:

- когда необходимо подробно рассмотреть практические вопросы, которые были недостаточно освещены или совсем не освещены в процессе лекции;
- с целью оказания помощи в самостоятельной работе (написание рефератов, выполнение курсовых работ, сдача экзаменов, подготовка конференций);
- если студенты самостоятельно изучают нормативный, справочный материал, инструкции, положения.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ СТУДЕНТАМ ПО ИЗУЧЕНИЮ РЕКОМЕНДОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Эти методические рекомендации раскрывают рекомендуемый режим и характер различных видов учебной работы (в том числе самостоятельной работы над рекомендованной литературой) с учетом специфики выбранной студентом очной формы.

Изучение дисциплины следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, особое внимание, уделяя целям и задачам, структуре и содержанию курса.

Студентам рекомендуется получить в библиотеке университета учебную литературу по дисциплине, необходимую для эффективной работы на всех видах аудиторных занятий, а также для самостоятельной работы по изучению дисциплины. Успешное освоение курса предполагает активное, творческое участие студента путем планомерной, повседневной работы.

РАСЧУТНО-ГРАФИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

В качестве расчетно-графического задания предлагается написание реферата на выбранную из общего списка тему.

Реферат должен полностью раскрыть тему, иметь объем в пределах 10-20 страниц печатного текста (кегль 12; интервал 1,5; Times New Roman), титул по форме, содержание, заключение, список использованных источников. Написание рефератов способствует закреплению и углублению знаний, а также выработке навыков научного исследования, творческого мышления, умения самостоятельно решать поставленные перед студентом задачи. Выполнение работы позволит углубить уровень знания исследуемой проблемы. В написанной работе необходимо четко выразить новизну исследования, актуальность приводимого материала, дать соответствующие выводы и

работу.

Работа имеет титульный лист, на котором на верхней части пишется название учебного заведения, кафедры, имя, отчество и фамилия студента, курс, группа, факультет, затем посередине название темы исследования, с правой стороны фамилия и инициалы, а также ученая степень и звание научного руководителя. Внизу — город и год написания работы.

Работа включает: введение, название глав, заключение и список использованных источников.

Во введении студент четко обосновывает выбор темы, степень ее разработанности и актуальность исследования.

В каждой главе студент делает анализ используемых источников и отражает собственную точку зрения по исследуемой проблеме. В конце главы даются выводы.

Заключение предполагает не только выводы по исследуемой проблеме, но и рекомендации автора.

В список литературы необходимо включить новейшие источники по экологической проблеме, а также материалы международных документов. При написании работы обязательны ссылки на используемые источники, нормативные документы (ГОСТы, ОСТы, ТУ и т.д.), нормативно-правовые акты (законы, приказы), что придает работе научно-исследовательский характер. Работа требует также знакомства с периодической печатью, которая отражает актуальную информацию по теме на которой работает выпускник

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 4 »

июня 2025 г.

Н.В. Истомина



Высшая математика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физико-математических наук**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**Форма обучения **очная**Общая трудоемкость **14 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	504
в том числе:	
аудиторные занятия	238
самостоятельная	204
часов на контроль	62

Виды контроля в семестрах:
экзамены 3
зачеты 1, 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Недель	17,3		16,8		17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34	34	34	102	102
Практические	51	51	51	51	34	34	136	136
Итого ауд.	85	85	85	85	68	68	238	238
Контактная работа	85	85	85	85	68	68	238	238
Сам. работа	91	91	91	91	22	22	204	204
Часы на контроль	4	4	4	4	54	54	62	62
Итого	180	180	180	180	144	144	504	504

Программу составил(и):

ктн, доц., Свердлова О.Л.



Рецензент(ы):

ктн, зав. каф. ВМК, Кривов М.В.



Рабочая программа дисциплины

Высшая математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС Н.Буяков ктн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины является формирование у будущих бакалавров современных знаний и представлений о роли и месте математики в современной цивилизации и мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.
-----	---

2. ЗАДАЧИ

2.1	Задачи дисциплины:
2.2	- воспитание математической культуры;
2.3	- привитие навыков современных видов математического мышления;
2.4	- привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности;
2.5	- формирование у студента нацеленности на достижение научной обоснованности профессиональной деятельности;
2.6	- обеспечить изучение профессиональных учебных дисциплин необходимыми математическими теоретическими знаниями и прикладными умениями;
2.7	- обучить студента навыкам для широко используемых информационно-математических технологий;
2.8	- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.05
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Изучение дисциплины требует знания математики в объеме курса средней школы.
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Математическая логика и теория алгоритмов
3.2.2	Моделирование
3.2.3	Архитектура ЭВМ и систем
3.2.4	Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	основные понятия линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики
Уровень 2	структуру современной математики, понимать суть задач каждого из разделов математики и их взаимосвязь с основными профессиональными задачами
Уровень 3	основы математического моделирования и представления основных задач

	профессиональной деятельности в виде математических моделей
Уметь:	
Уровень 1	применять математические алгоритмы при решении типовых задач
Уровень 2	формулировать на математическом языке простейшие задачи других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и производить расчеты по выбранному алгоритму
Уровень 3	формулировать на математическом языке стандартные профессиональные задачи и применять для их решения математические методы
Владеть:	
Уровень 1	основами линейной и векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории функций комплексного переменного, теории рядов, теории вероятностей и математической статистики при решении простейших типовых задач
Уровень 2	навыками использования математических методов при решении практических задач
Уровень 3	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, элементы теории вероятностей;
4.1.2	- структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами;
4.1.3	- методологию и методические приемы адаптации математических знаний к возможности их использования при постановке и решении профессиональных задач.
4.2	Уметь:
4.2.1	- решать стандартные профессиональные задачи с применением методов математического анализа и моделирования;
4.2.2	- применять методики сбора, обработки и анализа информации для решения поставленных профессиональных задач.
4.3	Владеть:
4.3.1	- методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
4.3.2	- практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях;
4.3.3	- навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно- статистическими методами;
4.3.4	- навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов;
4.3.5	- навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы линейной алгебры.						
1.1	Матрицы. Определи- тели и их свойства.						

	Матрицы (основные понятия). Действия над матрицами и их свойства. Определители и их свойства. Ранг матрицы. Обратная матрица. /Лек/	1	3	ОПК-1	Л1.3Л2.2 Э2	0	
	Действия над матрицами. Вычисление определителей. Вычисление обратной матрицы. Нахождение ранга матрицы. /Пр/	1	5	ОПК-1	Л2.1Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	14	ОПК-1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Системы линейных уравнений и методы их решений. /Тема/						
	Системы линейных уравнений (основные понятия). Методы решения систем линейных уравнений. /Лек/	1	4	ОПК-1	Л1.3Л2.2 Э2	0	
	Решение систем линейных уравнений методом Крамера, матричным методом и методом Гаусса. /Пр/	1	6	ОПК-1	Л2.1Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Выполнение контрольной работы №1. /Ср/	1	14	ОПК-1	Л1.3Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Элементы векторной алгебры и матричного анализа.						
2.1	Векторы. Линейные и нелинейные операции над векторами и их свойства. Физические приложения скалярного и векторного произведений. /Тема/						

	Векторы (основные понятия). Линейные операции над векторами и их свойства. Линейное пространство. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.6Л2.2 Э2	0	
	Линейные операции над векторами. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.7Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	14	ОПК-1	Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	
	Нелинейные операции над векторами и их свойства. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.6Л2.2 Э2	0	
	Скалярное и векторное произведения векторов. /Пр/	1	4	ОПК-1	Л1.7Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практике. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	14	ОПК-1	Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	
	Координаты вектора в базисе. Действия над векторами в координатах. Физические приложения скалярного и векторного произведений. Простейшие задачи. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.6Л2.2 Э2	0	
	Смешанное произведение векторов. Действия над векторами в координатах. /Пр/	1	6	ОПК-1	Л1.7Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	
2.2	Элементы матричного анализа. /Тема/						
	Линейные операторы. Собственные векторы. Собственные значения. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2 Э2	0	

	Нахождение собственных значений и собственных векторов линейного преобразования. /Пр/	1	4	ОПК-1	Л3.1 Э1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	6	ОПК-1	Л1.2 Л1.3Л2.2Л3. 1 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Элементы аналитической геометрии.						
3.1	Прямая и плоскость в пространстве. Прямая на плоскости. /Тема/						
	Уравнения поверхности и линии в пространстве. Уравнения плоскости. Расположение плоскости относительно системы координат. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.6Л2.2 Э2	0	
	Составление различных видов уравнений плоскости. /Пр/	1	2	ОПК-1	Л1.7Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	4	ОПК-1	Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	
	Прямая в пространстве. Взаимное расположение прямых и плоскостей. Прямая на плоскости. /Лек/	1	2	ОПК-1	Л1.2 Л1.6Л2.2 Э2	0	
	Составление различных видов уравнений прямой. Прямая и плоскость. Прямая на плоскости. /Пр/	1	6	ОПК-1	Л1.7Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	4	ОПК-1	Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	
3.2	Кривые второго порядка. Поверхности второго порядка. /Тема/						

	Кривые второго порядка (эллипс, гипербола и парабола). Полярная система координат. Поверхности второго порядка. /Лек/	1	5	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Составление уравнений кривых второго порядка. Приведение уравнений кривых к каноническому виду. Переход от полярной системы координат к декартовой и от декартовой к полярной. /Пр/	1	6	ОПК-1	Л1.7Л3.1 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Выполнение контрольной работы №2. /Cр/	1	7	ОПК-1	Л1.2 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2Л3.1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Основы математического анализа.						
4.1	Комплексные числа. /Тема/						
	Комплексные числа. Модуль и аргумент комплексного числа. Тригонометрическая и показательная формы комплексного числа. Действия над комплексными числами. Возведение в степень и извлечение корня из комплексных чисел. /Лек/	1	4	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Л2.3	0	
	Действия над комплексными числами. Решение уравнений. /Пр/	1	4	ОПК-1	Л2.3Л3.8 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	1	3	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Л2.3Л3.8 Э4	0	
4.2	Предел функции. /Тема/						

	Функция (основные понятия). Предел функции в точке и на бесконечности. Основные свойства пределов. Бесконечно малые и бесконечно большие функции. Первый и второй замечательные пределы. Раскрытие математических неопределённостей. /Лек/	1	6	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2 Э3	0	
	Область определения функции. Вычисление пределов. /Пр/	1	6	ОПК-1	Л1.1Л3.2 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Выполнение контрольной работы №3. Подготовка к тестированию. /Ср/	1	5	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	0	
	Подготовка к зачёту. Зачёт. /Зачёт/	1	4	ОПК-1	Л1.2 Л1.3 Л1.6 Л1.7Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.8 Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Производная функции. /Тема/						
	Понятие производной. Основные правила дифференцирования. Дифференцирование сложной функции. Дифференцирование функций, заданных неявно и параметрически. /Лек/	2	4	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Вычисление производных. Логарифмическое дифференцирование. /Пр/	2	8	ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3.2 Э3	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Cр/	2	8	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	0	
4.4	Применение производных к исследованию функций. /Тема/						
	Производные высших порядков. Применение производных к исследованию функций. /Лек/	2	4	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Нахождение производных высших порядков для функций, заданных явно, неявно и параметрически. Полное исследование функций и построение графиков. /Пр/	2	9	ОПК-1	Л1.1Л2.1Л3. 2 Э3	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Выполнение контрольной работы №4. /Cр/	2	14	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э3	0	
4.5	Неопределенный интеграл. /Тема/						
	Первообразная. Понятие неопределенного интеграла и его свойства. Основные методы интегрирования. Интегрирование рациональных функций. Интегрирование тригонометрических функций. Универсальная тригонометрическая подстановка. Интегрирование иррациональностей. /Лек /	2	10	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2 Э4	0	
	Вычисление неопределённых интегралов. /Пр/	2	18	ОПК-1	Л1.1Л3.2 Л3.6 Э4	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Выполнение контрольной работы №5. /Cр/	2	21	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.6 Э2 Э4	0	
4.6	Определённый интеграл. /Тема/						
	Определённый интеграл и его свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Замена переменной и интегрирование по частям в определённом интеграле. Геометрические приложения определённого интеграла. Несобственные интегралы. /Лек/	2	8	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Вычисление определённых интегралов. Вычисление площадей плоских фигур, длин дуг и объёмов тел вращения. /Пр/	2	10	ОПК-1	Л1.1Л3.2 Л3.6 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Выполнение контрольной работы №6. /Cр/	2	24	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.6 Э2 Э4	0	
4.7	Функции многих переменных. /Тема/						
	Определение функции нескольких переменных. Частные производные. Экстремум функции двух переменных. /Лек/	2	8	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Нахождение частных производных. Экстремум функции двух переменных. Наименьшее и наибольшее значения функции. /Пр/	2	6	ОПК-1	Л1.1Л3.2 Э4	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Подготовка к тестированию. /Ср/	2	24	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э2 Э4	0	
	Подготовка к зачёту. Зачёт. /Зачёт/	2	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.6 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Обыкновенные дифференциальные уравнения.						
5.1	Дифференциальные уравнения первого порядка. /Тема/						
	Дифференциальные уравнения (основные понятия). Дифференциальные уравнения первого порядка (с разделяющимися переменными, однородные, линейные, Бернулли). /Лек/	3	6	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2	0	
	Решение дифференциальных уравнений первого порядка. /Пр/	3	8	ОПК-1	Л1.1Л3.2 Л3.5 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.5 Э2 Э4	0	
5.2	Дифференциальные уравнения высших порядков. /Тема/						
	Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка. Линейные однородные и неоднородные дифференциальные уравнения высших порядков. Системы дифференциальных уравнений. /Лек/	3	12	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	

	Решение дифференциальных уравнений высших порядков. Решение систем дифференциальных уравнений. /Пр/	3	12	ОПК-1	Л1.1Л3.2 Л3.5 Э4	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Выполнение контрольной работы №7. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.5 Э2 Э4	0	
	Раздел 6. Теория рядов.						
6.1	Числовые ряды. Функциональные ряды. Ряды Фурье. /Тема/						
	Числовые ряды. Необходимый и достаточные признаки сходимости знакоположительных числовых рядов. Признак Лейбница. Абсолютная и условная сходимость числовых рядов. /Лек/	3	4	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Определение сходимости числовых рядов. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1Л3.7 Э5	0	
	Функциональные и степенные ряды. Область и радиус сходимости. /Лек/	3	4	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Определение радиуса сходимости функциональных рядов. Нахождение области сходимости. /Пр/	3	2	ОПК-1	Л1.1Л3.7 Э5	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.7 Э2 Э5	0	
	Тригонометрические ряды. Ряды Фурье. /Лек/	3	4	ОПК-1	Л1.2Л2.2 Э2	0	
	Разложение функций в ряд Фурье. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Э5	0	

	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Ср/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э2 Э5	0	
	Раздел 7. Элементы теории вероятностей.						
7.1	Случайные события. /Тема/						
	Пространство элементарных исходов. События. Вероятность и ее свойства. Дискретное вероятностное пространство. Классическое определение вероятности. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Независимые события. Схема Бернулли. /Лек/	3	4	ОПК-1	Л1.4Л2.1Л3.4	0	
	Решение задач с использованием условий из учебного пособия. /Пр/	3	4	ОПК-1	Л1.5Л3.3 Л3.4 Э6	0	
	Подготовка к практическим занятиям. Самостоятельное решение задач с использованием условий из учебного пособия. Подготовка к тестированию. /Ср/	3	8	ОПК-1	Л1.5Л2.1Л3.3 Л3.4 Э6	0	
	Подготовка к экзамену. Экзамен. /Экзамен/	3	54	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Л3.7 Э2 Э4 Э5 Э6	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Основы линейной алгебры. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии.

1. Матрицы. Действия над матрицами.
2. Определители 2-го и 3-го порядка. Свойства определителей. Методы вычисления.
3. Решение систем линейных уравнений. Правило Крамера. Матричный метод.
4. Скалярное произведение и его свойства.
5. Векторное произведение и его свойства.

6. Смешанное произведение и его свойства.
7. Уравнение прямой на плоскости (общее уравнение, уравнение с угловым коэффициентом, параметрические уравнения).
8. Уравнения плоскости и прямой в пространстве.
9. Кривые 2-го порядка.
10. Линейное пространство.

Основы математического анализа.

1. Комплексные числа и действия над ними. Решение уравнений.
2. Предел функции в точке и на бесконечности. Основные свойства пределов.
3. Бесконечно малые величины. Свойства бесконечно малых.
4. Замечательные пределы.
5. Непрерывность функции. Свойства непрерывных функций.
6. Производная и дифференциал функции, и их геометрический смысл.
7. Правила дифференцирования.
8. Производные основных элементарных функций.
9. Производная сложной и обратной функции. Производные высших порядков.
10. Правила Лопиталя.
11. Экстремум функции. Необходимые и достаточные условия экстремума.
12. Выпуклость графика функции, точки перегиба. Асимптоты.
13. Первообразная и неопределенный интеграл. Основные свойства, таблица неопределенных интегралов.
14. Основные методы интегрирования (метод непосредственного интегрирования, замена переменных, интегрирование по частям).
15. Интегрирование тригонометрических функций.
16. Интегрирование рациональных дробей.
17. Универсальная тригонометрическая подстановка.
18. Интегрирование иррациональностей.
19. Определенный интеграл. Свойства определенного интеграла.
20. Формула Ньютона-Лейбница.
21. Интегрирование по частям и замена переменной в определенном интеграле.
22. Приложения определенного интеграла к вычислению площадей, длин дуг и объемов тел вращения.
23. Несобственные интегралы с бесконечными пределами.
24. Несобственные интегралы от разрывных функций.
25. Функции многих переменных (основные понятия).
26. Частные производные. Экстремум функции двух переменных.

Обыкновенные дифференциальные уравнения.

1. Дифференциальные уравнения (основные понятия). Теорема существования и единственности решения задачи Коши.
2. Дифференциальные уравнения первого порядка с разделяющимися переменными и однородные.
3. Линейные дифференциальные уравнения, уравнения Бернулли.
4. Дифференциальные уравнения второго порядка, допускающие понижение порядка.
5. Линейные однородные дифференциальные уравнения второго порядка с постоянными коэффициентами.
6. Линейные дифференциальные уравнения второго порядка со специальной правой частью.
7. Метод вариации произвольных постоянных.
8. Системы дифференциальных уравнений (метод исключения).

Теория рядов.

1. Числовые ряды. Необходимый и достаточные признаки сходимости.
2. Признак Лейбница.
3. Функциональные и степенные ряды. Область и радиус сходимости.
4. Ряды Фурье. Теорема Дирихле.
5. Разложение функций в ряд Фурье.

Элементы теории вероятностей.

2. Вероятность события. Определение классической, статистической, геометрической вероятностей. Свойства вероятностей.
 3. Условная вероятность. Независимость событий. Теоремы сложения и умножения вероятностей и следствия.
 4. Формула полной вероятности. Вероятность гипотез. Формула Байеса.

6.2. Темы письменных работ

Темы контрольных работ:

1. Основы линейной алгебры.
2. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии.
3. Комплексные числа. Пределы.
4. Производные и их применение к исследованию функций.
5. Неопределённый интеграл.
6. Определённый интеграл и его приложения.
7. Обыкновенные дифференциальные уравнения.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные работы, устный опрос, тестовые задания, вопросы к зачёту, экзаменационные вопросы и задания.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Берман Г. Н.	Сборник задач по курсу математического анализа: учеб. пособие	СПб.: Профессия, 2004
Л1.2	Бугров Я. С., Никольский С. М.	Высшая математика: учебник для вузов: в 3-х т	М.: Дрофа, 2004
Л1.3	Ильин, Позняк Э. Г.	Линейная алгебра: учебник	М.: Физматлит, 2006
Л1.4	Гмурман В. Е.	Теория вероятностей и математическая статистика: учеб. пособие	М.: Высшее образование, Юрайт-Издат, 2009
Л1.5	Гмурман В. Е.	Руководство к решению задач по теории вероятностей и математической статистике: учеб. пособие	М.: Высшее образование, 2009
Л1.6	Ефимов Н. В.	Краткий курс аналитической геометрии: учебник	М.: Физматлит, 2005
Л1.7	Клетеник Д. В., Ефимов Н. В.	Сборник задач по аналитической геометрии: учеб. пособие	М.: Профессия, 2004

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я.	Высшая математика в упражнениях и задачах: учеб. пособие для вузов: в 2-х ч.	М.: ОНИКС 21 век: Мир и Образование, 2003
Л2.2	Владимирский Б. М., Горстко А. Б., Ерусалимский Я. М.	Математика. Общий курс: учебник	СПб.: Лань, 2004

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Мусева Т. Н., Свердлова О. Л., Туркина Н. М.	Элементы теории функции комплексного переменного: учебное пособие	Ангарск: АГТА, 2010

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Гусак А. А.	Справочное пособие по решению задач: аналитическая геометрия и линейная алгебра: учеб. пособие	Минск: ТетраСистемс, 1998
Л3.2	Гусак А. А.	Справочное пособие по решению задач: математический анализ и дифференциальные уравнения	Минск: ТетраСистемс, 1998
Л3.3	Гусак А. А., Би-чикова Е. А.	Справочное пособие к решению задач: теория вероятностей	Минск: ТетраСистемс, 1999
Л3.4	Лыткина Е. М., Чихачев С. А.	Теория вероятностей и математическая статистика: учебное пособие	Ангарск: АГТА, 2011
Л3.5	Добринина Н. Н., Кондратьева Л. М., Свердлова О. Л.	Обыкновенные дифференциальные уравнения: учебное пособие	Ангарск: АиГТУ, 2019
Л3.6	Мусева Т. Н., Свердлова О. Л., Туркина Н. М.	Неопределенный и определенный интегралы: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.7	Карпачева О. Н., Юдина Ю. А.	Числовые и степенные ряды: учеб. пособие для бакалавров	Ангарск: АГТА, 2011
Л3.8	Мусева Т. Н., Свердлова О. Л., Туркина Н. М.	Элементы теории функции комплексного переменного: учебное пособие	Ангарск: АГТА, 2010

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Бортаковский, А. С. Линейная алгебра в примерах и задачах: Учебное пособие / Бортаковский А.С., Пантелеев А.В., - 3-е изд., стер. - Москва: НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 592 с. (Высшее образование: Бакалавриат)ISBN 978-5-16-010586-4. - Текст: электронный.
Э2	Балдин, К. В. Высшая математика: Учебник / К.В. Балдин, В.Н. Башлыков, А.В. Рукосуев; Российская академия образования (РАО). - Москва: Флинта: МПСИ, 2010 - 360 с. ISBN 978-5-9765-0299-4, 2000 экз. - Текст: электронный.
Э3	Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч. 1. Линейная и векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Дифференциальное исчисление функций одной переменной / Рябушко А.П., Бархатов В.В., Державец В.В., - 7-е изд. - Мн.: Вышэйшая школа, 2013. - 304 с.: ISBN 978-985-06-2221-1. - Текст: электронный.
Э4	Рябушко, А. П. Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч.2. Комплексные числа. Неопределенные и определенные интегралы. Функции нескольких переменных. Обыкновенные дифференциальные уравнения: Учебное пособие / Рябушко А.П. - Мн.: Вышэйшая школа, 2014. - 396 с.: ISBN 978-985-06-2466-6. - Текст: электронный.
Э5	Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч.3. Ряды. Кратные и криволинейные интегралы. Элементы теории поля / Рябушко А.П., Бархатов В.В., Державец В.В., - 6-е изд. - Мн.: Вышэйшая школа, 2013. - 367 с.: ISBN 978-985-06-2222-8. - Текст: электронный.
Э6	Рябушко, А. П. Индивидуальные задания по высшей математике. В 4 ч. Ч.4 Операционное исчисление. Элементы теории устойчивости. Теория вероятностей. Математическая статистика / Рябушко А.П. - Мн.: Вышэйшая школа, 2013. - 336 с.: ISBN 978-985-06-2231-0. - Текст: электронный.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.2	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.3	Evidence [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.4	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.5	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.6	Kaspersky Endpoint Security [Договор № СЛ-072/2019 от 09.12.2019]
7.3.1.7	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.8	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanius

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Реализация учебной дисциплины предполагает наличие учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля знаний, промежуточной аттестации, оборудованной специализированной (учебной) мебелью: стол для преподавателя, столы студенческие двухместные, стулья для студентов, стенды, доска аудиторная. Оборудование для презентаций учебного материала по дисциплине: ноутбук, проектор, экран.
8.2	Программное обеспечение Microsoft Office: (текстовый редактор Microsoft Word) Office 2007, 2010.
8.3	

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активного участия на практических занятиях по высшей математике, выполнения всех учебных заданий преподавателя.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекции предполагает просмотр конспекта лекции. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднение в понимании, постараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, повторяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Практические занятия составляют важную часть профессиональной подготовки обучающихся. Практическое занятие направлено на решение конкретных задач на основании теоретических и фактических знаний, направленных на приобретение новых фактических знаний и теоретических умений.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа упражнения – пример, который разбирается с позиции теории, развитой в лекции. Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному материалу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над

литературой;

- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений и навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;
- предоставляют преподавателю возможность систематически контролировать уровень самостоятельной работы студентов.

При подготовке к практическим занятиям необходимо просмотреть конспекты лекций и методические указания, рекомендованную литературу по данной теме; подготовиться к ответу на контрольные вопросы и выполнить домашнее задание, которое является частью самостоятельной работы обучающихся.

Самостоятельная работа направлена на изучение обучающимися теоретического материала, подготовки к лекциям, практическим занятиям, оформление конспектов лекций, а также подготовке к контрольным мероприятиям, работе в электронной образовательной среде и др.

Самостоятельная работа включает следующие виды работ:

- работа с лекционным материалом, предусматривающая проработку конспекта лекций и учебной литературы;
- выполнение домашнего задания к занятию;
- выполнение домашней контрольной работы (решение задач, выполнение упражнений);
- изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);
- подготовка к контрольной работе;
- подготовка к зачётам и экзамену.

Для обеспечения контроля качества обучения предусмотрены методы устного, письменного, практического, машинного контроля и самоконтроля обучающихся.

По этапам обучения выделяют предварительный контроль, текущий контроль и промежуточную аттестацию.

Предварительный контроль осуществляется преподавателем до того, как начинается изучение нового раздела, главы или темы. Таким образом, преподаватель выясняет, что обучающимся уже известно по данному разделу, какие их знания могут быть использованы преподавателем для дальнейшего изложения материала.

Текущий контроль осуществляется преподавателем в ходе повседневной учебной работы и проводится в пределах обычных организационных форм занятий. Он заключается в систематическом наблюдении за работой группы в целом и каждого обучающегося в отдельности, проверке знаний, умений и навыков, сочетаемых с изучением нового материала, его закреплением (практическим применением). Для определения степени усвоения обучающимися темы или раздела дисциплины применяются следующие формы контроля:

- письменная контрольная работа;
- устный опрос;
- тест.

Сроки проведения определяются преподавателям и корректируются в процессе работы.

Промежуточная аттестация проводится в конце изучения дисциплины или модуля в виде зачётов и экзамена. Цель – выявить и оценить знания, умения и навыки обучающихся по результатам изучения дисциплины (модуля). Сроки проведения определяются учебным отделом в соответствии с

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор,
д.х.н., проф. Н.В. Истомина
« 5 » июля 2025 г.

Вычислительная математика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 119
самостоятельная 102
часов на контроль 31

Виды контроля в семестрах:
экзамены 4
зачеты 3

Распределение часов дисциплины по семестрам

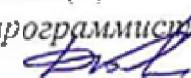
Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
Недель	17,3		16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	17	17	51	51
Лабораторные	34	34	34	34	68	68
Итого ауд.	68	68	51	51	119	119
Контактная работа	68	68	51	51	119	119
Сам. работа	36	36	66	66	102	102
Часы на контроль	4	4	27	27	31	31
Итого	108	108	144	144	252	252

Программу составил(и):
канд. доц., Кулакова И.М.



Рецензент(ы):

канд. программиста отдела разработки ИС, ООО "Озон-технологии", Бородкин Д. К.



Рабочая программа дисциплины
Вычислительная математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  канд., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 является формирование у студентов основных и важнейших представлений о методах вычислительной математики, использовании результатов в профессиональной деятельности. Дисциплина является необходимым структурным звеном в подготовке бакалавра по специальности «Информатика и вычислительная техника», формирующим его логический, творческий интеллект и необходимые компетенции.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 изучение теоретических основ численных методов решения нелинейных уравнений;
- 2.2 рассмотрение численных методов решения систем нелинейных уравнений;
- 2.3 численных методов вычисления определенных интегралов;
- 2.4 численных методов решения систем линейных уравнений;
- 2.5 приобретение знаний о численных методах вычислений, о проведении численного расчета выполнять
- 2.6 построения блок-схем алгоритмов решения задач,
- 2.7 разработку алгоритмов реализации численных методов;
- 2.8 программную реализацию разработанных алгоритмов.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.06

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Учебная практика: Ознакомительная практика

3.1.2 Базы данных и СУБД

3.1.3 Программирование и алгоритмизация

3.1.4 Учебная практика: Ознакомительная практика

3.1.5 Базы данных и СУБД

3.1.6 Программирование и алгоритмизация

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Моделирование

3.2.2 Автоматизированные системы управления и обработки информации

3.2.3 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3.2.4 Методы и средства защиты компьютерной информации

3.2.5 Моделирование

3.2.6 Автоматизированные системы управления и обработки информации

3.2.7 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3.2.8 Методы и средства защиты компьютерной информации

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Знания обширные, системные.
Уровень 3	Методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Сформированы базовые структуры знаний.

Уметь:

Уровень 1	Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	Применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер

Владеть:

Уровень 1	свободно владеет навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеет навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности
Уровень 3	владеет навыками применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в разделе вычислительной математики. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка

ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

Знать:

Уровень 1	алгоритмы и программы для практического решения задач вычислительной математики. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	алгоритмы и программы для практического решения задач вычислительной математики. Знания обширные, системные.
Уровень 3	алгоритмы и программы для практического решения задач вычислительной математики. Сформированы базовые структуры знаний.

Уметь:

Уровень 1	Разрабатывать алгоритмы и программы для практического решения задач вычислительной математики. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	Разрабатывать алгоритмы и программы для практического решения задач вычислительной математики. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.

Уровень 3	Разрабатывать алгоритмы и программы для практического решения задач вычислительной математики. Умения фрагментарны и носят репродуктивный
Владеть:	
Уровень 1	свободно владеет навыками разработки алгоритмов и программ для практического решения задач вычислительной математики. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеет навыками разработки алгоритмов и программ для практического решения задач вычислительной математики. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности
Уровень 3	владеет навыками разработки алгоритмов и программ для практического решения задач вычислительной математики. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка

ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач

Уровень 1	Методики использования программных средств для решения практических задач вычислительной математики. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	Методики использования программных средств для решения практических задач вычислительной математики. Знания обширные, системные.
Уровень 3	Методики использования программных средств для решения практических задач вычислительной математики. Сформированы базовые структуры знаний.

Уровень 1	использовать программные средства для решения практических задач вычислительной математики. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	использовать программные средства для решения практических задач вычислительной математики. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	использовать программные средства для решения практических задач вычислительной математики. Умения фрагментарны и носят репродуктивный

Уровень 1	свободно владеть навыками использования программных средств для решения практических задач вычислительной математики. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеть навыками использования программных средств для решения практических задач вычислительной математики. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности
Уровень 3	владеть навыками использования программных средств для решения практических задач вычислительной математики. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	теоретические основы численных методов решения нелинейных уравнений;
4.1.2	численные методы решения систем нелинейных численные методах, такие как методы численного решения дифференциальных уравнений, методы аппроксимации функций, преобразование Фурье, равномерное приближение функций, способы алгоритмизации численных методов.
4.2	Уметь:
4.2.1	разрабатывать алгоритмы реализации численных методов;
4.2.2	реализовывать разработанные алгоритмы программно.
4.3	Владеть:

4.3.1	основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области решения численных задач в профессиональной деятельности.
-------	--

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Приближенные числа и действия над ними.						
1.1	Приближенные числа и действия над ними. /Тема/						
	Источники и виды погрешности. Абсолютная и относительная погрешности. Погрешность функции. Устойчивость, корректность, сходимость. Обратная задача теории погрешностей. Понятие о вероятностной оценке погрешности. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.4 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Округление чисел с заданной точностью. Определение погрешности суммы, разности, произведения и частного /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Нахождение результата заданных выражений по формулам сокращенного деления и умножения. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам и практическим. /Ср/	3	10	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
1.2	Методы решения нелинейных (алгебраических и трансцендентных) уравнений и систем. /Тема/						

	Общие свойства алгебраических уравнений. Графический метод отделения корней. Границы действительных корней алгебраических уравнений. Метод знакопеременных сумм. Число действительных корней полинома. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Методы решения нелинейных уравнений. Метод деления отрезка пополам (метод бисекции, метод дихотомии). Метод простой итерации. Метод итерации для системы двух уравнений. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Отделение корней графическими и аналитическими методами. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Решение нелинейных уравнений методом половинного деления (дихотомии), простых итераций. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Метод Ньютона (метод касательных). Видоизмененный метод Ньютона. Метод Ньютона для случая комплексных корней. Метод хорд. Комбинированный метод секущих и хорд. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Решение нелинейных уравнений методом Ньютона и модифицированным методом Ньютона. Разработка и отладка программ. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

	Приближенное решение систем нелинейных уравнений. Метод Ньютона. Метод Ньютона для системы двух уравнений. Существование корней системы и сходимость процесса Ньютона. Устойчивость сходимости процесса Ньютона при варьировании начального приближения. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Решение нелинейных уравнений методом хорд, методом секущих и хорд, методом итераций. Разработка и отладка программ. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Модифицированный метод Ньютона. Метод итерации. Понятие о сжимающем отображении. Условия сходимости процесса итерации. Метод скорейшего спуска (метод градиента). Метод степенных рядов. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Решение нелинейных уравнений приближенными методами. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

	Приближенное решение систем нелинейных уравнений. Метод Ньютона для системы двух уравнений. Существование корней системы и сходимость процесса Ньютона. Устойчивость сходимости процесса Ньютона при варьировании начального приближения. Модифицированный метод Ньютона. Метод итерации. Понятие о сжимающем отображении. Условия сходимости процесса итерации. Метод скорейшего спуска (метод градиента). Метод степенных рядов. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции (обработка текста); решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам и практическим. /Сп/	3	8	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
1.3	Численное интегрирование и дифференцирование. /Тема/						
	Приближенное дифференцирование. Постановка вопроса. Формулы приближенного дифференцирования, основанные на первой интерполяционной формуле Ньютона. /Лек/	3	4	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Выполнение приближенного дифференцирования. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	

	Формулы приближенного дифференцирования, основанные на формуле Стирлинга. Формулы приближенного дифференцирования для равноотстоящих точек, выраженные через значения функции в этих точках. Графическое дифференцирование. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Приближенное интегрирование. Методы вычисления определенных интегралов. Квадратурные формулы. Формулы Ньютона – Котеса. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Вычисление определенных интегралов методами левых, правых и средних прямоугольников. Разработка и отладка программ. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	Формулы Ньютона – Котеса. Формула трапеций. Формула Симпсона. Методы прямоугольников. Точность численного интегрирования. Вычисление значения интеграла с заданной точностью. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Вычисление определенных интегралов методами трапеций и методом Симпсона. Разработка и отладка программ. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Использование сплайнов для численного интегрирования. Погрешность численного интегрирования. Метод Монте-Карло. Идея метода. Случайные числа. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

	Нахождение определенных интегралов с заданной точностью. /Лаб/	3	2	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	работа с конспектом лекции; решение вариантных задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам и практическим. /Ср/	3	10	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
1.4	Алгебра матриц. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. /Тема/						
	Общая характеристика методов решения систем линейных уравнений. Решение систем с помощью обратной матрицы. Формулы Крамера. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Приведение линейной системы к виду, удобному для итерации. Прямые методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса. Уточнение корней. Метод главных элементов. Применение метода Гаусса для вычисления определителей. Вычисление обратной матрицы методом Гаусса. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Решение систем линейных уравнений точными методами. /Лаб/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	

	Решение систем линейных уравнений методами Кра-мера, Гаусса (с выбором главного элемента) и Халецкого (точные методы). Разработка и отладка программ. /Лаб/	3	3	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Метод квадратных корней. Схема Халецкого. Метод Гаусса с выбором главного элемента. Метод Гаусса-Приближенные методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод итерации. Метод прогонки. Метод Гаусса-Жордана. /Лек/	3	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Случай нормальной системы. Метод релаксации. Исправление элементов приближенной обратной матрицы. /Лек/	3	2	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Решение систем линейных уравнений методами пр-стых итераций Гаусса□ Зейделя и методом прогонки (приближенные методы). Разработка и отладка программ. /Лаб/	3	4	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э3 Э4 Э6	0	
	Решение систем линейных уравнений приближенными методами. /Лаб/	3	3	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э4 Э6	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантных задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам и практическим. /Ср/	3	8	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	

	/Зачёт/	3	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Л3.5 Э2 Э3 Э6	0	
	Раздел 2.						
2.1	Аппроксимация функций /Тема/						
	Точечная аппроксимация. Обобщенная n-я степень числа x Понятие интерполяции. Первая интерполяционная формула Ньютона. Вторая интерполяционная формула Ньютона. Формула Лагранжа. Практическое интерполяирование. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Интерполяция функций с помощью первой интерполяционной формулы Ньютона, второй интерполяционной формулы Ньютона, формулы Лагранжа. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э6	0	
	Интерполяция и приближение сплайнами. Подбор эмпирических формул. Определение параметров эмпирической формулы методом наименьших квадратов. Паде- аппроксимация. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Интерполяция функций с помощью сплайнами. Подбор эмпирических формул. Определение параметров эмпирической формулы методом наименьших квадратов. Паде- аппроксимация. /Лаб/	4	5	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э6	0	

	Работа с конспектом лекции; решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	4	10	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
2.2	Методы решения дифференциальных уравнений /Тема/						
	Численные методы решения дифференциальных уравнений. Одношаговые методы: Метод Эйлера. Улучшенный метод Эйлера. Метод Рунге-Кutta. /Лек/	4	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Решение дифференциальных уравнений одношаговыми методами /Лаб/	4	4	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э6	0	
	Многошаговые методы: Методы прогноза и коррекции. Краевые задачи: Метод стрельбы. /Лек/	4	2	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Решение дифференциальных уравнений многошаговыми методами. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции; решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	4	24	ОПК-1 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
2.3	Методы решения дифференциальных уравнений в частных производных /Тема/						

	Численные методы решения дифференциальных уравнений в частных производных. Построение разностных схем. Уравнения первого порядка. Уравнения второго порядка. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э6	0	
	Решение дифференциальных уравнений в частных производных. Построение разностных схем. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Понятие о разрывных решениях и способах их вычисления. Дифференциальная формулировка интегрального закона сохранения. Построение разностных схем. Разностные методы для эллиптических задач. Апроксимация и устойчивость простейшей разностной схемы. Понятие о методе конечных элементов. Вычисление решений сеточных аналогов краевых задач. Многосеточный метод Федоренко. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Вычисление решений сеточных аналогов краевых задач. /Лаб/	4	4	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э6	0	

	Методы граничных уравнений для численного решения краевых задач. Граничные интегральные уравнения и метод граничных элементов для их численного решения. Способы редукции краевых задач к ГИУ. Граничные элементы и дискретизация ГИУ. /Лек/	4	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Граничные интегральные уравнения и метод граничных элементов для их численного решения. /Лаб/	4	5	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции; решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	4	10	ОПК-1 ОПК-8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
2.4	Преобразование Фурье /Тема/						
	Быстрое дискретное преобразование Фурье и его применения. Описание основных свойств преобразования Фурье, алгоритмы для проведения этого преобразования, алгоритмы, которые используют это преобразование в своей работе. Дискретное синусное преобразование сведенное к БПФ. Дискретное косинусное преобразование при помощи БПФ. /Лек/	4	3	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э5 Э6	0	

	Быстрое дискретное преобразование Фурье и его применения. Описание основных свойств преобразования Фурье, алгоритмы для проведения этого преобразования, алгоритмы, которые используют это преобразование в своей работе. /Лаб/	4	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э4 Э6	0	
	Работа с конспектом лекции; решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	4	22	ОПК-1 ОПК-8 ОПК-9	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	
	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	4	27	ОПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.3 Э3 Э6	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы для внутри семестровой аттестации студентов. Семестр 3.

1. Что понимают под термином математическое моделирование?
2. Прикладное значение математического моделирования и вычислительной математики?
3. Основные этапы численного моделирования.
4. Что такое вычислительный эксперимент?
5. Понятие и виды численных методов.
6. Перечислите виды погрешностей.
7. Чему равна предельная относительная погрешность произведения или частного?
8. Назовите требования к оценкам точности алгоритма.
9. Понятие сходимости, устойчивости и корректности приближённого метода.
10. Назовите причины возникновения погрешностей.
11. Назовите единицы измерения абсолютной и относительной погрешности.
12. Может ли погрешность быть отрицательным числом?
13. Какая погрешность позволяет судить о качестве произведенных измерений?
14. В чём состоит отличие алгебраического уравнения от трансцендентного?
15. Сущность и физический смысл процедуры отделения корней.
16. Назовите необходимое условие наличия хотя бы одного корня в заданном интервале.
17. Как определить число корней у алгебраического уравнения?
18. Назовите условие окончания итерационного процесса в методе половинного деления.
19. Обладает ли метод половинного деления гарантированной сходимостью?
20. Как выбирается начальное приближение в методе Ньютона?
21. Для каких функций не рекомендуется применять метод Ньютона?
22. Модификация метода Ньютона. Её особенности и случаи применения

23. Может ли в методе хорд интервал находиться с одной стороны от корня?
24. Назовите условие выбора интервала в методе секущих.
25. Назовите достоинства комбинированного метода секущих и хорд.
26. К какому виду нужно преобразовать уравнение для метода итераций?
27. Можно ли воспользоваться методом итераций при невыполнении условия сходимости?
28. Физический смысл вычисления определенного интеграла.
29. Какой зависимостью связан шаг интегрирования с количеством интервалов?
30. Какой из рассматриваемых методов является самым точным, и как это определяется?
31. От чего зависит точность получаемого результата интегрирования?
32. Возможно ли получение точного значения результата методом трапеций для линейной подынтегральной функции?
33. Основной член погрешности методов интегрирования.
34. Почему для метода Симпсона число интервалов должно быть четным?
35. Что такое апостериорная оценка погрешности результата?
36. Может ли значение интеграла получиться отрицательным числом?
37. Чему равен шаг при вычислении интеграла с заданной точностью?
38. Что дает процедура Эйткена?
39. Чем отличаются прямые методы от итерационных?
40. К какому виду приводится матрица коэффициента в прямом ходе метода Гаусса?
41. В каком случае нельзя применить метод Гаусса?
42. В каком порядке определяются неизвестные в обратном ходе метода Гаусса?
43. Какой элемент является главным в столбце матрицы?
44. В чём состоит преимущество метода Гаусса с выбором главного элемента в столбце?
45. К какому виду приводится матрица в методе Гаусса-Жордана?
46. Нужен ли обратный ход в методе Гаусса-Жордана?
47. Для каких систем применителен метод прогонки?
48. С каким методом схож метод прогонки?
49. Что является определителем треугольной матрицы?
50. Что нужно предусмотреть при использовании метода Гаусса?
51. Каково условие прекращения итерации в итерационных методах?
52. Основные достоинства метода Гаусса-Зейделя перед методом простых итераций?
53. При решении каких задач может потребоваться решение систем нелинейных уравнений?
54. Что можно выяснить при отделении решений системы нелинейных уравнений?
55. Какие итерационные методы решения систем нелинейных уравнений вы знаете?
56. Какими способами можно улучшить сходимость метода простых итераций?
57. В чём заключается идея метода Ньютона-Рафсона?
58. Когда применяется метод минимизации?

Вопросы к зачету. Семестр 3.

1. Приближенные числа и действия над ними.
2. Источники и виды погрешности.
3. Абсолютная и относительная погрешности.
4. Устойчивость, корректность, сходимость.
5. Графический метод отделения корней.
6. Методы решения нелинейных уравнений. Метод деления отрезка пополам (метод бисекции, метод дихотомии).
7. Методы решения нелинейных уравнений. Метод простой итерации.
8. Методы решения нелинейных уравнений. Метод Ньютона (метод касательных).
9. Методы решения нелинейных уравнений. Метод хорд.
10. Комбинированный метод секущих и хорд.
11. Методы вычисления определенных интегралов: Методы прямоугольников.
12. Методы вычисления определенных интегралов: Метод трапеций.
13. Методы вычисления определенных интегралов: Вычисление значения интеграла с заданной

14. Метод Симпсона
15. Погрешность численного интегрирования.
16. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса.
17. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса с выбором главного элемента.
18. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса-Зейделя.
19. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Метод Гаусса-Жордана.
20. Методы решения систем линейных алгебраических уравнений. Вычисление определителя по методу Гаусса.

Контрольные вопросы для внутри семестровой аттестации студентов. Семестр 4.

1. В каких случаях прибегают к методам численной аппроксимации?
2. В чём состоит отличие точечной аппроксимации от непрерывной?
3. Как формулируется основное условие интерполяции?
4. В каких случаях целесообразно использовать локальную и глобальную интерполяции?
5. В чём отличие экстраполяции от интерполяции?
6. Сколько узлов необходимо для использования метода квадратичной интерполяции?
7. В чём отличие первого и второго многочлена Ньютона?
8. Назовите основное достоинство среднеквадратичного приближения.
9. Назовите условие интерполяции.
10. От чего зависит точность интерполяции?
11. Что получается в результате применения численного метода для решения обыкновенных дифференциальных уравнений?
12. От чего зависит точность получаемого результата?
13. Какие существуют классы методов решения обыкновенных дифференциальных уравнений?
14. Что такое свойство «самостартования»?
15. В чём состоит отличие одношаговых методов от многошаговых?
16. Насколько точнее модифицированный метод Эйлера простого?
17. Зависит ли получаемое решение каким-либо методом от начального условия?
18. Возможно ли получить метод Рунге-Кутта шестого порядка?
19. Основной недостаток многошаговых методов.
20. Какой многочлен взят за основу в методе Адамса?
21. От чего зависит точность многошаговых методов?
22. Назовите достоинства методов прогноза и коррекции.
23. Возможно ли применение одношаговых и многошаговых методов для решения систем обыкновенных дифференциальных уравнений?

Вопросы к экзамену. Семестр 4.

1. Обобщенная n -я степень числа x .
2. Точечная аппроксимация. Понятие интерполяции.
3. Аппроксимация функций. Понятие аппроксимации, интерполяции, экстраполяции.
4. Аппроксимация функций. Многочлен Лагранжа.
5. Аппроксимация функций. Многочлен Ньютона. Первая интерполяционная формула Ньютона.
6. Аппроксимация функций. Многочлен Ньютона. Вторая интерполяционная формула Ньютона.
7. Аппроксимация функций. Линейная и квадратичная интерполяция.
8. Практическое интерполирование. Подбор эмпирических формул.
9. Определение параметров эмпирической формулы методом наименьших квадратов.
10. Интерполяция и приближение сплайнами.
11. Одношаговые методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений: Метод Эйлера.
12. Одношаговые методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений Улучшенный метод Эйлера.
13. Одношаговые методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений Метод Рунге-

Кутта второго и четвертого порядков.

14. Многошаговые методы решения обыкновенных дифференциальных уравнений Методы прогноза и коррекции.

15. Краевые задачи: Метод стрельбы

16. Методы решения дифференциальных уравнений в частных производных. По-строение разностных схем.

17. Уравнения первого порядка.

18. Уравнения второго порядка.

19. Быстрое дискретное преобразование Фурье и его применения.

20. Основные свойства преобразования Фурье,

21. Алгоритмы проведения преобразования Фурье.

22. Алгебраическое преобразование Фурье периодической функции.

23. Интегральное преобразование Фурье непериодической функции.

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

приведен в ПРИЛОЖЕНИИ

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы для внутрисеместровой аттестации.

2. Комплект лабораторных работ.

3. Комплект тестовых заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Срочко В. А.	Численные методы. Курс лекций: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2010
Л1.2	Киреев В. И., Пантелеев А. В.	Численные методы в примерах и задачах: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2015

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Боглаев Ю. П.	Вычислительная математика и программирование: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 1990
Л2.2	Бахвалов Н. С., Лапин А. В., Чижонков Е. В.	Численные методы в задачах и упражнениях: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2000
Л2.3	Поршнев С. В.	Вычислительная математика: курс лекций	СПб.: БХВ- Петербург, 2004

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Асламова В. С., Колмогоров А. Г., Сумарокова Н. Н.	Вычислительная математика: учеб. пособие для студ. дневн. и заочн. обуч. технических и химико- технологич. спец.	Ангарск: АГТА, 2005
Л3.2	Асламова В. С., Колмогоров А. Г., Сумарокова Н. Н.	Вычислительная математика: учеб. пособие для студ. дневн. и заочн. обуч. технических и химико- технологич. спец.	Ангарск: АГТА, 2005
Л3.3	Асламова В. С., Колмогоров А. Г., Ступакова Н. Н.	Вычислительная математика: учеб. пособие для студ. дневн. и заочн. обуч. технических и химико- технологич. спец.	Ангарск: АГТА, 2003

	Авторы.	Заглавие	Издательство, год
Л3.4	Асламова В. С., Колмогоров А. Г., Ступакова Н. Н.	Вычислительная математика: учеб. пособие для студ. днев. и заочн. обучения	Ангарск: АГТА, 2003
Л3.5	Асламова В. С., Колмогоров А. Г., Сумарокова Н. Н.	Вычислительная математика: учебное пособие	Ангарск: АГТА, 2005

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Пантина, И. В. Вычислительная математика [Электронный ресурс] : учебник / И. В. Пантина, А. В. Синчуков. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : МФПУ Синергия, 2012. - 176 с. - (Университетская серия). - ISBN 978-5-4257-0064-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/451160 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Колдаев, В. Д. Численные методы и программирование : учеб. пособие / В.Д. Колдаев ; под ред. проф. Л.Г. Гагариной. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. — 336 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-8199-0779-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1041477 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Рябенький, В. С. Введение в вычислительную математику [Электронный ресурс] / В. С. Рябенький. - 3-е изд., испр. и доп. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2008. - 288 с. - (Физтеховский учебник). - ISBN 978-5-9221-0926-0. - Текст : электронный. URL: https://znanium.com/catalog/product/544692 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Зализняк, В. Е. Теория и практика по вычислительной математике : учеб. пособие / В. Е. Зализняк, Г. И. Щепановская. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2012. - 174 с. - ISBN 978-5-7638-2498-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/441232 . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Трошина, Г. В. Решение задач вычислительной математики с использованием языка программирования пакета MathCad / Г. В. Трошина. - Новосибирск : НГТУ, 2009. - 86 с. - ISBN 978-5-7782-1283-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/546391 . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Локтионов, И. К. Численные методы : учебник / И. К. Локтионов, Л. П. Мироненко, В. В. Турупалов ; под общ. ред. канд. техн. наук, проф. В. В. Турупалова. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 380 с. - ISBN 978-5-9729-0786-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1902598 (дата обращения: 04.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от
7.3.1.3	PascalABC [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
7.3.1.5	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.6	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.7	Python [Python Software Foundation License]
7.3.1.8	Mathcad Education - University Edition [Государственный контракт № 3МО-007 от 02.12.2019 г.]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.2.4	Техэксперт
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория 332 для проведения лабораторных и практических работ «Лаборатория организаций Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «ЭВМ и вычислительных систем»
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.5	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол компьютерный – 25 шт.;
8.7	кресло офисное – 25 шт.
8.8	технические средства обучения:
8.9	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.10	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 26 шт.
8.11	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	
Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы и практические занятия по дисциплине в следующих формах:	
<ul style="list-style-type: none"> • тестирование; • выполнение лабораторных работ; • защита лабораторных работ; • отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность), работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий. 	
Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы)	
Большую, во многом определяющую роль в курсе имеет комплекс лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов в процессе их самостоятельной работы на компьютерах, получение навыков применения современных информационных систем для решения различных профессиональных задач. При этом основное внимание уделяется освоению студентами современных компьютерных технологий на материале проблемной среды из области их будущей профессиональной деятельности. Следует заметить, что в связи с динамичностью выпуска новых программных средств производителями программного обеспечения комплекс лабораторных работ следует обновлять не реже, чем один раз в 2-3 учебных года.	
По окончании изучения каждой из тем курса лабораторных работ проводится контрольная работа, содержащая задания, подобные изученным на занятиях. Оценка ставится по 5-ти балльной шкале. Усвоение материала лекционного курса сопровождается текущими контрольными работами и тестами.	
Зачет состоит из двух частей: учащиеся устно отвечают на заранее предложенные вопросы (в форме теста), соответствующие теоретическому материалу и решают задачи по	

дисциплины.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы на оценки «хорошо» и «отлично». В процессе сдачи экзамена студенты отвечают на два теоретических вопроса и решают одну практическую задачу.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Дискретная математика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Физико-математических наук**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 68
самостоятельная 72
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	2 (1.2)		Итого	
Недель	16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	72	72	72	72
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

кктн, доц., О.Л.Свердлова



Рецензент(ы):

кктн, Зав. кафедрой ВМК, М.В.Кривов



Рабочая программа дисциплины
Дискретная математика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кктн., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров по информатике и вычислительной технике современных знаний и представлении о роли Дискретной математики в современной цивилизации и мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать с абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.
-----	---

2. ЗАДАЧИ

2.1	-привития навыков использования методов дискретной математики и основ математического моделирования в практической деятельности.
2.2	- сформировать у студента нацеленность на достижение научной обоснованности профессиональной деятельности;
2.3	- обеспечить изучение профессиональных учебных дисциплин необходимыми математическими теоретическими знаниями и прикладными умениями;
2.4	- обучить студента навыкам для широко используемых информационно-математических технологий;
2.5	- умение использовать конкретные методы, подходы и механизмы на разных этапах обучения;
2.6	- формирование у будущих бакалавров навыков творческого использования приобретённых знаний для профессионального выполнения функций.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.09
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.1.2	Начертательная геометрия и инженерная графика
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Системы искусственного интеллекта
3.2.2	Нейросетевые технологии
3.2.3	Методы и средства защиты компьютерной информации

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	- структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами;
Уровень 2	- структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами;

	<ul style="list-style-type: none"> - основные понятия и методы дискретной математики, использующихся при изучении общетеоретических и специальных дисциплин;
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> - структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами; - основные понятия и методы дискретной математики, использующихся при изучении общетеоретических и специальных дисциплин; - методологию и методические приемы адаптации математических знаний к возможности их использования при постановке и решении профессиональных задач; - применять математические методы при решении типовых профессиональных задач;
Уметь:	
Уровень 1	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать способ задания конкретного отношения и формулировать его свойства; - операции объединения, пересечения, разности, декартового произведения множеств, примеры отношений на множестве: функции, частичный порядок, отношение эквивалентности - стандартные булевые функции от двух переменных, нормальные формы булевых функций, предполные классы булевых функций
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать способ задания конкретного отношения и формулировать его свойства; - операции объединения, пересечения, разности, декартового произведения множеств, примеры отношений на множестве: функции, частичный порядок, отношение эквивалентности - стандартные булевые функции от двух переменных, нормальные формы булевых функций, предполные классы булевых функций - определять планарность заданного графа, определять изоморфны ли два заданных графа
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> - устанавливать способ задания конкретного отношения и формулировать его свойства; - операции объединения, пересечения, разности, декартового произведения множеств, примеры отношений на множестве: функции, частичный порядок, отношение эквивалентности - стандартные булевые функции от двух переменных, нормальные формы булевых функций, предполные классы булевых функций - определять планарность заданного графа, определять изоморфны ли два заданных графа - использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;
Владеть:	
Уровень 1	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
Уровень 2	<ul style="list-style-type: none"> методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; - практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях;
Уровень 3	<ul style="list-style-type: none"> методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; - практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях; - навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов и природных сред.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- основные понятия и методы дискретной математики, использующихся при изучении общетеоретических и специальных дисциплин;

4.1.2	- структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики, представлять взаимосвязи разделов математики с основными типовыми профессиональными задачами;
4.1.3	- методологию и методические приемы адаптации математических знаний к возможности их использования при постановке и решении профессиональных задач;
4.1.4	- применять математические методы при решении типовых профессиональных задач;
4.2	Уметь:
4.2.1	- устанавливать способ задания конкретного отношения и формулировать его свойства;
4.2.2	- операции объединения, пересечения, разности, декартового произведения множеств, примеры отношений на множестве: функции, частичный порядок, отношение эквивалентности
4.2.3	- стандартные булевые функции от двух переменных, нормальные формы булевых функций, предполные классы булевых функций
4.2.4	- определять планарность заданного графа, определять изоморфны ли два заданных графа
4.2.5	- использовать математическую символику для выражения количественных и качественных отношений объектов;
4.3	Владеть:
4.3.1	методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов;
4.3.2	- практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях;
4.3.3	- навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов и природных сред.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Множества и отношения						
1.1	Декартово произведение множеств. Бинарные отношения. /Тема/						
	Частичные порядки. Линейные порядки. Отображения. /Лек/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Частичные порядки. Линейные порядки. Отображения. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Частичные порядки. Линейные порядки. Отображения. /Ср/	2	6	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Понятие мощности множеств. /Тема/						
	Множества мощности континуум. Счетные множества. Арифметика	2	6	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Множества мощности континуум. Счетные множества. /Пр/	2	6	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

	Множества мощности континуум /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Булевы функции						
2.1	способы задания булевых функций /Тема/						
	способы задания булевых функций /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	способы задания булевых функций /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	способы задания булевых функций /Ср/	2	6	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Нормальные формы БФ. Алгоритм нахождения нормальных форм. Теоремы о СКНФ, СДНФ. /Лек/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Алгоритм нахождения нормальных форм. Теоремы о СКНФ, СДНФ. /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Основные эквивалентности. Разложение БФ по переменным. Нормальные формы БФ. /Ср/	2	12	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Теорема Поста о функциональной полноте. /Тема/						
	Предполные классы. Теорема Поста. /Лек/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Нахождение полиномиальной нормальной формы булевой функции /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Нахождение полиномиальной нормальной формы булевой функции. Нахождение базисов замкнутых классов. /Ср/	2	10	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Нахождение минимальных ДНФ /Тема/						
	Алгоритм нахождения минимальных ДНФ. Карты Карно. /Лек/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Нахождение минимальных ДНФ /Пр/	2	2	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Нахождение минимальных ДНФ /Ср/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

	Раздел 3. теория графов					
3.1	Матричные представления графов /Тема/					
	Матричные представления графов. Матрицы смежностей, инцидентий. Деревья /Лек /	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
	Матричные представления графов. Матрицы смежностей, инцидентий. Деревья /Пр/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
	Матричные представления графов. Матрицы смежностей, инцидентий. Деревья /Ср/	2	8	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
	Плоская карта. Теорема Эйлера о плоских картах. Теорема Куратовского . /Лек/	2	8	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
	Эйлера о плоских картах. Теорема Куратовского. /Пр/	2	8	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
	Эйлера о плоских картах. Теорема Куратовского. /Ср/	2	14	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0
	зачет /Зачёт/	2	4	ОПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

- Основные операции над множествами и их свойства. Диаграммы Венна.
- Отношения на множестве. Примеры двухместных отношений - рефлексивные, симметричные, антисимметричные, транзитивные.
- Отношение эквивалентности. Свойство отношения эквивалентности.
- Функции. Образ, прообраз множества. Изоморфизмы. Частичные, линейные порядки.
- Мощность множества. Теоремы Кантора, Кантора-Бернштейна. Арифметика кардиналов.
- Определение графа. Матрицы смежности, инцидентностей. Маршруты, циклы.
- Связность, компоненты графа. Эйлеровы пути. Теорема Эйлера.
- Планарные графы. Теорема Эйлера. Формулировка теоремы Куратовского-Понtryгина.
- Доказательство непланарности графов.
- Деревья. Теорема об описании деревьев.
- Двоичные наборы и их количество. Определение и способы задания булевых функций. Число функций от n переменных.
- Представление формулами БФ.

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств			
контрольные работы, тестовые задания, экзаменационные вопросы			

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
Л1.1	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Белоусов А. И.	Дискретная математика: учебник для вузов	М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2002
7.1.2. Дополнительная литература			
Л2.1	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Новиков Ф. А.	Дискретная математика для программистов: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2009
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Вороненко, А. А. Дискретная математика. Задачи и упражнения с решениями: Учебно-методическое пособие / А.А. Вороненко, В.С. Федорова. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2014. - 104 с. (Высшее образование: Бакалавриат). ISBN 978-5-16-006601-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/424101 . – Режим доступа: по подписке.		
Э2	www.angtu.ru/Чихачев С.А., Булевы функции, электронное учебно-методическое пособие, АГТА.2011		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]		
7.3.1.2	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС2957 от 01 декабря 2016]		
7.3.1.3	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]		
7.3.1.4	Zoom [Лицензия Freemium]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.2	ИРБИС		
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.4	КонсультантПлюс		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS MOODLE		
7.3.3.2	Znanium		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
8.1	Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ		
8.2	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;		
8.3	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;		
8.4	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;		
8.5	стол компьютерный – 25 шт.;		
8.6	стул – 25 шт.		
8.7	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.		

8.8	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе
-----	--

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение курса требует посещения лекций, активного участия на практических занятиях, выполнение всех учебных заданий преподавателя.

Во время лекции студент должен вести краткий конспект.

Работа с конспектом лекции предполагает просмотр конспекта лекции. При этом необходимо пометить материалы конспекта, которые вызывают затруднение в понимании, постараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопросы и обратиться за помощью к преподавателю на консультации.

Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторения пройденного материала, повторяя свои знания, умения и навыки по контрольным вопросам.

Важнейшей составляющей любой формы практических занятий являются упражнения (задания). Основа упражнения – пример, который разбирается с позиции теории, развитой в лекции. Практические занятия выполняют следующие задачи:

- стимулируют изучение рекомендуемой литературы, а также внимательное отношение к лекционному материалу;
- закрепляют знания, полученные в процессе лекционного обучения и самостоятельной работы над литературой;
- расширяют объем профессионально значимых знаний, умений и навыков;
- позволяют проверить правильность ранее полученных знаний;
- прививают навыки самостоятельного мышления, устного выступления;
- способствуют свободному оперированию терминологией;

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



УТВЕРЖДАЮ
Проректор,
д.х.н., проф. Н. В. Истомина
«04» 07 2025 г.

Иностранный язык
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательных дисциплин**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая **8 ЗЕТ**

Часов по учебному	288	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		
аудиторные занятия	119	экзамены 3
самостоятельная работ	134	зачеты 1, 2
часов на контроль	35	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>, <Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		3 (2.1)		Итого	
Недель	17,3	16,8	17,3					
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Практические	34	34	34	34	51	51	119	119
Итого ауд.	34	34	34	34	51	51	119	119
Контактная работа	34	34	34	34	51	51	119	119
Сам. работа	34	34	34	34	66	66	134	134
Часы на контроль	4	4	4	4	27	27	35	35
Итого	72	72	72	72	144	144	288	288

Программу составил(и):
кфилин, доц., Ситосанова Ольга Владимировна 

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф., Кривов Максим Викторович 

Рабочая программа дисциплины
Иностранный язык

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции для решения социально-коммуникативных задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности при общении с зарубежными партнерами, а также для дальнейшего самообразования.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	-формирование у студентов важнейших базовых умений и навыков, необходимых для осуществления профессиональной иноязычной -компетенции
2.2	-повышение уровня учебной автономии, способности к самообразованию; расширение кругозора и повышение общей культуры студентов
2.3	-умение составить и писать различные типы деловых писем, резюме, заполнение анкеты
2.4	-воспитание толерантности и уважения к духовным ценностям разных стран и народов
2.5	-культурно-эстетическое воспитание

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.01
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Дисциплина опирается на знания, полученные в средних общеобразовательных школах. Преподавание языка осуществляется во взаимосвязи с техническими дисциплинами, прежде всего в аспекте изучения терминологии по химии, языковых конструкций, характерных для технического перевода
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Уровень 1	значения и функции основных частей речи;
Уровень 2	общую лексику иностранного языка (не менее 1800) лексических единиц, из них не менее 900 активно;
Уровень 3	употребительную лексику общего языка и базовую терминологию в своей профессиональной области. технику переводов изученных грамматических форм

Уметь:

Уровень 1	использовать не менее 300 терминологических единиц; основные грамматические конструкции в устной и письменной речи. выстраивать собственную коммуникацию на иностранном языке в устной форме;
-----------	--

Уровень 2	понимать смысл основных частей монолога и диалога;
Уровень 3	воспринимать на слух основное содержание аутентичных текстов; воспроизводить текст по ключевым словам и по плану.
Владеть:	
Уровень 1	базовым словарным запасом, чтобы передать значение предложений, относящихся к обыденным ситуациям;
Уровень 2	иностранным языком на базовом уровне, позволяющем осуществлять основные виды речевой деятельности;
Уровень 3	базовыми навыками письма и общения на иностранном языке, в обыденных ситуациях, используя простые структуры языка; способностью к деловым коммуникациям в профессиональной сфере; навыками ведения беседы на профессиональные темы на иностранном языке.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	• лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц, как общего, так и терминологического характера;
4.1.2	• принципы дифференциации лексики по сферам применения (бытовая, терминологическая, общеучебная, официальная и другая);
4.1.3	• основные способы словообразования;
4.1.4	• основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи;
4.1.5	• культуру, традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета;
4.1.6	• основы публичной речи (устное сообщение, доклад).
4.2	Уметь:
4.2.1	• применять полученные знания в сфере иноязычного общения, в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального стиля;
4.2.2	• уметь различать обиходно-литературный, официально-деловой, научный стили, стиль художественной литературы;
4.2.3	• уметь читать, переводить и извлекать информацию из
4.2.4	оригинальной литературы по широкому и узкому профилю специальности;
4.2.5	• уметь делать устное сообщение, доклад; составлять аннотации;
4.2.6	• уметь оформлять различные виды корреспонденции, писать резюме;
4.2.7	• уметь пользоваться справочной литературой и словарями;
4.2.8	• понимать диалогическую и монологическую речь в сфере бытовой и профессиональной коммуникации
4.3	Владеть:
4.3.1	• иностранным языком на уровне, обеспечивающем эффективную профессиональную деятельность;
4.3.2	• стремлением к личностному и профессиональному саморазвитию.
4.3.3	• диалогической и монологической речью с использованием
4.3.4	наиболее употребительных лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Раздел 1. Фонетика,лексика, грамматика,чтение, письмо,аудир. / говор						
1.1	Местоимения. Глаголы«быть», «иметь». Части речи. Члены предложения /Тема/						
	Выполнение упражнений, чтение и перевод текста. Порядок слов в утвердительном, вопросительном и отрицательном предложениях. /Пр/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Выполнение домашнего задания к занятию, чтение текстов. /Ср/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 2. Фонетика,лексика,грамматика,чтение, письмо,аудир. / говор.						
2.1	Неопределенный иопределенный артикли.Множественное числосуществительныхП ритяжательный падежсуществительных /Тема/						
	Выполнение упражнений, чтение и перевод текста. /Пр/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Выполнение домашнего задания к занятию, чтение текстов. /Ср/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 3. Фонетика,лексика,грамматика,чтение, письмо,аудир. / говор.						

3.1	Безличные и неопределенно-личные предложения. Повелительное наклонение. Неопределенные местоимения. Числительные. Topic: О себе. Моя семья. Описание внешности. Диалогическая речь: «Приветствие, представление, прощание». /Тема/						
	составление диалогов, монологическое высказывание на "внешность" /Пр/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Выполнение домашнего задания к занятию, чтение текстов. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 4. Фонетика,лексика,грамматика,чтение, письмо,аудир. / говор.						
4.1	Неопределенные местоимения и их производные. Конструкция there is/are. Количественные местоимения. Topic: Мой рабочий день: распорядок дня и его планирование. /Тема/						
	Выполнение упражнений. Составление предложений с оборотом There is...There are... /Пр/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Выполнение домашнего задания к занятию, чтение текстов /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 5. Фонетика,лексика,грамматика,чтение, письмо,аудир. / говор.						
5.1	Образование степеней сравнения прилагательных. Четыре типа вопросов. Topic: Город, в котором мы живем. /Тема/						

	Обобщение грамматического материала. /Пр/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Выполнение домашнего задания к занятию, чтение текстов. /Ср/	1	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 6. Лексика, грамматика, письмо, чтение						
6.1	Подготовка к контрольной работе. /Тема/						
	Выполнение упражнений на грамматический и лексический материал. Контрольная работа /Пр/	1	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к контрольной работе. Подготовка к зачету. /Ср/	1	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	собеседование /Зачёт/	1	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 7. грамматика, лексика						
7.1	Прошедшее продолженное время. Простое прошедшее время (действительный залог). Чтение и перевод текста /Тема/						
	Работа с терминологической лексикой, диктант /Пр/	2	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Письменный перевод текста /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 8. . письмо, грамматика						
8.1	Настоящее совершенное время. Прошедшее совершенное время. Предлоги места. Topic: Moscow. /Тема/						
	Индивидуальный опрос, чтение текста, вопросно-ответная работа /Пр/	2	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Найти в Интернете текст о столице Шотландии, составить вопросы и выучить незнакомые слова /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 9. грамматика, письмо						

9.1	Будущее простое время. Будущее продолженное время. Topic: London. Доклад по теме. Структура письма /Тема/						
	Структура дружеского письма, клише. Упражнения по грамматике. Работа в небольших группах. Беседа по теме Лондон /Пр/	2	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Написать письмо зарубежному другу. Найти в Интернете информацию о городе в Уэльсе. Написать вопросы /Ср/	2	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
9.2	Страдательный залог. Перевод страдательного залога с английского на русский язык. Чтение текстов по специальности /Тема/						
	Выполнение грамматических упражнений. Чтение текстов, отработка произношения специальной лексики /Пр/	2	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Письменный перевод текстов по специальности /Ср/	2	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
9.3	Обобщение грамматического материала /Тема/						
	Обобщение лексико-грамматического материала /Пр/	2	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовиться к контрольной работе /Ср/	2	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	собеседование /Зачёт/	2	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Раздел 10. грамматика, лексика, чтение, письмо, говорение						
10.1	Косвенная речь /Тема/						

	Грамматические упражнения. Беседа в группах с использованием косвенной речи /Пр/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Найти в Интернете Диалог по теме Театр, кино и переделать его в косвенную речь. Чтение и перевод текста по специальности к экзамену /Ср/	3	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.2	Чтение текстов по специальности. Topic: Russia. Great Britain /Тема/						
	Чтение текстов, отработка произношения лексики по специальности. Беседа по теме Россия и Великобритания. /Пр/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Письменный перевод текстов по специальности. Подготовить пересказ по темам Россия и Великобритания /Ср/	3	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.3	Modal Verbs and their equivalents. Чтение текстов по специальности. Типы деловых писем. Структура конверта /Тема/						
	Чтение текстов , специальной лексики, беседа в группах. Структура делового письма, клише /Пр/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Перевод текстов по специальности к экзаменам. Написать деловое письмо /Ср/	3	10	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.4	Словообразование. Инфинитив: формы инфинитива, его функции. Topic: Higher education in Russia. / Higher education in Great Britain (in USA). Устное выступление по теме. /Тема/						

	Разговорные фразы для беседы по темам образования. Диалоги, беседы в небольших группах, вопросы. /Пр/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Найти в Интернете статьи об образовании в Японии и Китае. Сделать сравнительный анализ с системой образования в России. /Ср/	3	5	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.5	Чтение текстов по специальности. Составление аннотации /Тема/						
	Примеры аннотаций на статьи и книги. Чтение текстов /Пр/	3	2	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Письменный перевод текстов. Найти статью и написать аннотацию /Ср/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.6	Обобщение грамматического материала /Тема/						
	Обобщение грамматического материала /Пр/	3	2	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к контрольной работе /Ср/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.7	Инфинитивный оборот с предлогом for. Сложное дополнение; Сложное подлежащее. Чтение текстов по специальности. Реферативный перевод /Тема/						
	Чтение текстов, специальная лексика. /Пр/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Перевод текстов к экзамену, реферативный перевод статьи /Ср/	3	2	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

10.8	Неличные формы глагола. The Participle I, II Независимый причастный оборот. Чтение текстов по специальности. Адекватный и реферативный перевод /Тема/						
	Грамматические упражнения. Отличие адекватного перевода от реферативного /Пр/	3	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Сделать адекватный перевод статьи. Написать реферативный перевод статьи /Ср/	3	3	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.9	The Infinitive. Формы инфинитива и его функции. Чтение и перевод текстов по специальности. Составление аннотации /Тема/						
	Перевод текстов по специальности. Аннотации по текстам /Пр/	3	7	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Письменный перевод текстов и написание аннотации. /Ср/	3	6	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.10	Gerund. Чтение текстов по специальности. Адекватный и реферативный перевод /Тема/						
	Адекватный и реферативный перевод /Пр/	3	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Письменный перевод текстов /Ср/	3	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
10.11	Обобщение грамматического материала /Тема/						
	Повторение лексико-грамматического материала /Пр/	3	4	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
	Подготовка к контрольной работе и экзамену /Ср/	3	8	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	

	По билетам /Экзамен/	3	27	УК-4	Л1.1Л2.1Л3 .1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	0	
--	----------------------	---	----	------	-----------------------------------	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточный контроль проводится в конце 1 и 2 семестра в форме зачета и представляет собой комплексный тест (контрольная работа), беседа по одной из пройденных тем, перевод текста без словаря. Экзамен по дисциплине «Иностранный язык» проводится по окончании 3 семестра.

Экзамен за 3 семестр состоит из следующих вопросов:• умение правильно прочитать и перевести со словарем текст по специальности объемом 1000 – 1200 печатных знаков, время написания – 45 мин.;• умение правильно прочитать и перевести без словаря учебные тексты по специальности, изученные в течение года обучения;• умение вести беседу по одной из изученных разговорных тем, умение вести деловую беседу по специальности, умение написать деловое письмо, знание профессиональной лексики и обмен деловой информацией.

6.2. Темы письменных работ

Письменные работы не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается к РПД

6.4. Перечень видов оценочных средств

Индивидуальный опрос, контрольная работа, монологическое высказывание, самостоятельная работа, тест, работа в парах

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Беседина Н. А., Белоусов В. Ю.	Английский язык для инженеров компьютерных сетей. Профессиональный курс: учеб. пособие	СПб.: Лань, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Радовель В. А.	Английский язык в сфере информационных технологий: учеб.-практич. пособие	М.: КНОРУС, 2013

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Артонова Ю. В.	Computer and its components: методическая разработка	Ангарск: АГТА, 2009
Л3.2	Бжиская Ю. В., Краснова Е. В.	Английский язык: информационные системы и технологии: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2013

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	This website and The Blue Book of Grammar and Punctuation - Текст : электронный. -
Э2	Cambridge Dictionary - Текст : электронный. - https://dictionary.cambridge.org/ru/
Э3	Радовель, В. А. Английский язык для технических вузов: учебное пособие / В. А. Радовель. — 2-е изд. — Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2020. — 296 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-369-01792-0. - Текст: электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/987363 — Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

7.3.1.3	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.4	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.5	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.6	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.8	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.9	Linux Ubuntu [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.10	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.11	Zoom [Лицензия Freemium]
7.3.1.12	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Техэксперт
7.3.2.6	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znaniум

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Наименование помещений для проведения всех видов учебной деятельности, предусмотренной учебным планом, в том числе помещения для самостоятельной работы, с указанием перечня основного оборудования, учебно-наглядных пособий и используемого программного обеспечения
8.2	Учебная аудитория 303 для проведения учебных занятий всех видов
8.3	Специализированная мебель:
8.4	Доска (меловая) – 1 шт.
8.5	Стол преподавателя – 2 шт.
8.6	Стул преподавателя –1 шт.
8.7	Стол студенческий двухместный (шт.) – 23 шт.
8.8	Скамьи студенческие двухместные – 15 шт.
8.9	Кафедра преподавателя - 1 шт.
8.10	Лингафонный кабинет аудитория 401
8.11	Специализированная мебель и оборудование:
8.12	Телевизор Panasonic - 1 шт.
8.13	Кондиционер LGS24 - 1 шт.
8.14	Камера Helios BRS - 1 шт.
8.15	Блок распределения студентов Helios BRS - 1 шт.
8.16	Магнитофон дека Sony TC- 1 шт.
8.17	Видеомагнитофон Samsung SVH 625RK - 1 шт.
8.18	Полукабина студента - 12 шт.
8.19	Пульт студента - 12 шт.
8.20	Стол для преподавателя Helios BRS - 1 шт.

8.21	Доска аудиторная - 1 шт.
8.22	Микрофон студента Helios - 12 шт.
8.23	Наушники с микрофоном - 12 шт.
8.24	Стул мягкий - 14 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Используя методические рекомендации, обучающиеся должны овладеть следующими навыками и умениями: -правильного произношения и чтения на английском языке; -продуктивного активного освоения лексики английского языка; -овладения грамматическим строем английского языка; -работы с учебно-вспомогательной литературой (словарями и справочниками по английскому языку); -подготовленного устного монологического высказывания на английском языке в пределах, изучаемых тем; -письменной речи на английском языке. Памятка по выполнению самостоятельной работы обучающимися. 1. Прежде чем приступить к работе, изучите цели задания, что поможет осуществить самоконтроль в конце работы; 2. Ход работы проводить по шагам, не приступать к следующему пункту, не пройдя предыдущий; 3. При работе с литературными источниками выделять главное, обращая особое внимание на классический иностранный язык; 4. В конце работы проверить правильность выполнения её по степени достижения поставленной цели. Работа с текстом и перевод профессионально-ориентированного текста (со словарём) Работу с текстом делают на три этапа: предтекстовый, текстовый и после-текстовый. Обучение приёмам работы с текстом и получение необходимых знаний, умений и навыков позволяет учащимся овладеть умениями и навыками самостоятельной работы с текстом и подготовки речевых высказываний различного типа. Приёмы работы с материалом текста и соответствующие упражнения на предтекстовом этапе предназначаются для дифференциации языковых единиц и речевых образцов, их узнавания в тексте, тренировки сиюминутной их семантизации, овладения различными структурными материалами (словообразовательными элементами, видовременными формами глагола и т. д.) и языковой догадкой для формирования навыков вероятностного прогнозирования. На текстовом этапе предполагается использование различных приёмов извлечения информации и трансформаций структуры и языкового материала текста. На послетекстовом этапе приёмы оперирования направлены на выявление основных элементов содержания текста. Последтекстовые упражнения способствуют прочному усвоению профессиональной лексики и подводят к монологическому высказыванию по пройденной теме с переносом на личность обучаемого. Освоение основных практических навыков при переводе текста профессиональной тематики с иностранного языка на родной язык проходит в соответствии с техникой перевода: применением способов и стратегий перевода, лексических, грамматических и стилистических приёмов перевода.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 04 »

Н.В. Истомина

07 2015 г.

История России
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательных дисциплин**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx

Квалификация **бакалавр**Форма обучения **очная**Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	144
в том числе:	
аудиторные занятия	102
самостоятельная	10
часов на контроль	18

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
	Недель			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	51	51	51	51
Практические	51	51	51	51
Консультации	5	5	5	5
Итого ауд.	102	102	102	102
Контактная работа	107	107	107	107
Сам. работа	10	10	10	10
Часы на контроль	18	18	18	18
Контактные часы на аттестацию	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

дин, проф., Савчук Н.В.



Рецензент(ы):

ктн, зав.каф., Кривов М.В.



Рабочая программа дисциплины
История России

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС



кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у студентов общегражданской идентичности, основанной на понимании исторического опыта строительства российской государственности на всех его этапах, понимании того, что на всем протяжении российской истории сильная центральная власть имела важнейшее значение для построения и сохранения единого культурно-исторического пространства национальной государственности.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	сформировать у студентов цельный образ истории России с пониманием ее специфических проблем, синхронизировать российский исторический процесс с общемировым, обратить особое внимание на периоды, когда Россия сталкивалась с серьезными историческими вызовами, рассмотреть вызвавшие их причины и пути преодоления;
2.2	помочь студенту овладеть знаниями исторических фактов, понятий, концепций, умением работы с историческими источниками и научной литературой;
2.3	сформировать у студентов целостное представление об основных периодах и тенденциях развития многонационального российского государства с древнейших времен по настоящее время;
2.4	сформировать у студентов патриотически ориентированную политическую культуру на основе понимания исторических аспектов актуальных геополитических и социальных проблем, источников их возникновения и возможных путей разрешения с учетом имеющегося у человечества исторического опыта.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.02
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:
3.1.2	"Историей" (основное (общее) образование):
3.1.3	Знание о месте и роли исторической науки в системе социально-гуманитарных дисциплин, представлений об историографии;
3.1.4	Умение оценивать различные исторические версии;
3.1.5	Навыки системного исторического анализа о месте и роли России в мировой истории;
3.1.6	"Обществознанием" (основное (общее) образование):
3.1.7	Знание об обществе как целостной развивающейся системе в единстве и взаимодействии его основных сфер и институтов; основных тенденций и возможных перспектив развития мирового сообщества в глобальном мире;
3.1.8	Умение выявлять причинно-следственные, функциональные, иерархические и другие связи социальных объектов и процессов; применять полученные знания в повседневной жизни, прогнозировать последствия принимаемых решений;
3.1.9	Навыки владения базовым понятийным аппаратом социальных наук; оценивания социальной информации, умений поиска информации в источниках различного типа с целью объяснения и оценки разнообразных явлений общественного развития.
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Философия
3.2.2	Культурология
3.2.3	Социология
3.2.4	Правоведение
3.2.5	Политология

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	способы поиска исторической информации по изучаемой теме;
Уровень 2	принципы, методы и методологию исторического исследования;
Уровень 3	способы систематизации исторического материала с учетом хронологии событий, видов исторических источников, разнообразия фактов.

Уметь:

Уровень 1	критически оценивать достоверность источников исторической информации;
Уровень 2	применять исторические знания для целостного анализа проблем общества;
Уровень 3	осуществлять критический анализ и синтез исторической информации.

Владеть:

Уровень 1	навыками логического изложения исторической информации;
Уровень 2	навыками формулирования и аргументации выводов и суждений с применением исторических терминов;
Уровень 3	навыками системного подхода для анализа исторической информации и решения поставленных задач.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

Уровень 1	основные исторические этапы развития общества, основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по
Уровень 2	знает основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий;
Уровень 3	место и роль России в истории человечества и в современном мире, наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов.

Уметь:

Уровень 1	учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; использовать знание и понимание проблем человека в современном мире;
Уровень 2	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами;
Уровень 3	определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами;

Владеть:

Уровень 1	навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;
Уровень 2	навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);
Уровень 3	приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1 Знать:

4.1.1	способы поиска исторической информации по изучаемой теме;
-------	---

4.1.2	принципы, методы и методологию исторического исследования;
4.1.3	способы систематизации исторического материала с учетом хронологии событий, видов исторических источников, разнообразия фактов;
4.1.4	основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время;
4.1.5	основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий;
4.1.6	место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов;
4.2	Уметь:
4.2.1	критически оценивать достоверность источников исторической информации;
4.2.2	применять исторические знания для целостного анализа проблем общества;
4.2.3	осуществлять критический анализ и синтез исторической информации;
4.2.4	учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; использовать знание и понимание проблем человека в
4.2.5	ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами;
4.2.6	определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами;
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками логического изложения исторической информации;
4.3.2	навыками формулирования и аргументации выводов и суждений с применением исторических терминов;
4.3.3	навыками системного подхода для анализа исторической информации и решения поставленных задач;
4.3.4	навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира;
4.3.5	навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам);
4.3.6	приемами исторического описания (рассказ о событиях, процессах, явлениях) и объяснения (раскрытие причин и следствий событий, выявление в них общего и различного, определение их характера, классификация и др.).

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ОБЩИЕ ВОПРОСЫ КУРСА						
1.1	Введение. История России – неотъемлемая часть всемирной истории /Тема/						
	Входное тестирование /Пр/	1	2	УК-5		0	

	Введение. История как наука. Теория и методология исторической науки /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Научная хронология и летосчисление в истории России. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Российская история как часть мировой истории /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Э2 Э17	0	
	Хронологические и географические границы Российской истории /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1Л2.1 Э2 Э17	0	
	Чтение учебной литературы, выполнение письменного задания /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Э2 Э15	0	
	Раздел 2. НАРОДЫ И ГОСУДАРСТВА НА ТЕРРИТОРИИ СОВРЕМЕННОЙ РОССИИ В ДРЕВНОСТИ РУСЬ В IX - ПЕРВОЙ ТРЕТИ XIII ВВ.						
2.1	Особенности формирования народов и государств. /Тема/						
	Мир в древности и в раннем Средневековье /Лек/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Э2 Э17	0	
	Типология цивилизаций Античной Европы и Древнего Востока. Роль миграций в формировании народов и государств: межкультурное разнообразие мирового сообщества. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.3Л2.1 Э2 Э17	0	
	Образование государства Русь и особенности его развития до начала XIII в. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.2 Э1 Э2	0	
	Особенности общественного строя в период Средневековья в странах Европы и Азии /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Э2 Э17	0	
	Древняя Русь: этапы и закономерности развития /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Э2 Э17	0	

	Выполнение письменного задания по работе с историческими источниками, подготовка к тестовой проверке текущих знаний. /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Л1.1Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э17	0	
	Раздел 3. РУСЬ В XIII–XV вв.						
3.1	Закономерности и особенности становления государственности в России и мире в период позднего Средневековья /Тема/						
	Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XV в. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.2 Л3.2 Л3.3 Э2 Э4 Э12 Э17	0	
	Противостояние Монгольской империи/Золотой Орде и европейским захватчикам. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Э2 Э5 Э17	0	
	Русь: от раздробленности к созданию централизованного государства. Московское государство (вторая половина XV– первая треть XVI вв.). Формирование национальной культуры. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.4 Л3.2 Л3.3 Э2 Э17	0	
	Становление единого Русского (Московского) государства в XV в. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л2.5Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Древнерусская культура, роль православия в становлении единого государства. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л2.5 Э2 Э17	0	
	Выполнение письменного задания, подготовка к дискуссии и к тестовому контролю знаний. /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Раздел 4. РОССИЯ В XVI–XVII вв.						

4.1	История государств и народов к началу Нового времени /Тема/					
	Россия и мир к началу эпохи Нового времени. Завершение объединения русских земель. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.7 Л3. 2 Л3.3 Э2 Э17	0
	Россия и мир в XVI-XVII века. Эпоха Ивана Грозного. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Э2 Э17	0
	Создание сословно-представительной монархии: реформы Ивана IV. Присоединение Сибири к Российскому государству. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л2.5 Э2 Э17	0
	Смутное время в России в начале XVII в. Формирование национального самосознания российского народа. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1Л2.1 Э2 Э17	0
	«Смута» начала XVII в.: роль народного ополчения в восстановлении российской государственности. Национальные герои: К. Минин, Д. Пожарский, И. Сусанин /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.1 Л2.5 Э2 Э17	0
	Россия во второй половине XVII в. Начало правления династии Романовых. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л3. 3 Э2 Э17	0
	Основные направления внутренней и внешней политики во второй половине XVII в. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л3.3 Э2 Э17	0
	Подготовка докладов и к тестовому контролю текущих знаний. /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0
	Раздел 5. Россия в XVIII в.					
5.1	XVIII век в европейской и мировой истории. /Тема/					
	Россия в эпоху преобразований Петра I /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0

	Реформы Петра I /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. Эпоха Екатерины II: внутренняя и внешняя политика. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Э2 Э17	0	
	Реформы Екатерины II. Русская культура XVIII в. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Э2 Э17	0	
	Подготовка к дискуссии и к тестовому контролю текущих знаний. /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Раздел 6. Российская империя и мир в XIX - начале XX вв.						
6.1	Россия и мир в XIX веке. /Тема/						
	Российская империя и мир в XIX века. /Лек/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э2 Э10 Э12 Э13 Э17	0	
	Время Великих реформ и мировых конфликтов. Реформаторы России XIX в.: М. Сперанский, П. Киселев, Д. Милютин, С. Витте и др. Русская наука и культура. /Пр/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.4 Л3.2 Л3.3 Э2 Э10 Э12 Э13 Э17	0	
6.2	Российская империя и мир в начале XX века. /Тема/						
	Российская империя и мир в 1900–1914 гг. /Лек/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л3.2 Л3.3 Э2 Э6 Э7 Э12 Э13 Э17	0	
	Россия в период войн и революций в начале XX века. Первая мировая война. /Пр/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л2.1 Л2.3 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Подготовка к дискуссии и к тестовой проверке текущих знаний. /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э11 Э12 Э17	0	

	Раздел 7. РОССИЯ И СССР В СОВЕТСКУЮ ЭПОХУ (1917–1991)					
7.1	Россия и СССР в первой половине XX века. /Тема/					
	Актуальные вопросы развития России и СССР в 1917-1945 гг. /Лек/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э2 Э7 Э12 Э17	0
	Великая Российская революция (1917–1922) и ее основные этапы /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.5 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э12 Э16 Э17	0
	Социально-экономические реформы в СССР в 1920-1930-е гг. Сравнительный анализ политики «военного коммунизма», НЭПа, политики индустриализации и коллективизации». /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л2.2 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э16 Э17	0
	СССР и мир во Второй мировой и Великой Отечественной войне. Вклад советского народа в Победу над фашизмом. Без срока давности: Идеологические основы нацистских преступлений против человечности. /Лек/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л3.2 Л3.3 Э2 Э9 Э12 Э14 Э17	0

	Великая Отечественная война 1941-1945 гг.: причины, события, итоги. Крупнейшие военные операции и их значение для Победы. Героизм многонационального советского народа – важный фактор Победы над фашизмом. Без срока давности: геноцид мирного населения в годы Великой Отечественной войны на оккупированной территории РСФСР. Сибирь в годы Великой Отечественной войны. /Пр/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л2.5 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э2 Э9 Э14 Э17	0	
	Чтение исторических источников, подготовка к круглому столу, эссе, презентаций. /Ср/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э9 Э12 Э17	0	
7.2	Россия и мир во второй половине XX века. /Тема/						
	Мировая политика и экономика в 1946-1990 гг. /Лек/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.4 Л1.5 Л2.5 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э12 Э16 Э17	0	
	Вызовы постиндустриальной эпохи: СССР на завершающем этапе своего развития. /Пр/	1	2	УК-1 УК-5	Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э16 Э17	0	
	Чтение учебной литературы. /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Л1.1Л3.2 Л3.3 Э2 Э12 Э17	0	
	Раздел 8. СОВРЕМЕННАЯ РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ (1991–2022)						
8.1	Роль РФ в современном мировом сообществе /Тема/						
	Россия в 1990-е гг. /Лек/	1	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.3 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э8 Э12 Э17	0	
	Россия в XXI веке. /Лек/	1	3	УК-1 УК-5	Л1.1 Э2 Э17	0	

	Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории к. XX - начала XXI в. Проблемы формирования новой системы международных отношений в нач. XXI в. (коллоквиум) /Пр/	1	3	УК-1 УК-5	Л1.1 Л2.2 Л2.6 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э12 Э17	0	
	Чтение учебной литературы, подготовка к коллоквиуму. /Ср/	1	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л3.1 Л3.2 Л3.3	0	
	Консультации по программе дисциплины /Конс/	1	5	УК-1 УК-5	Л1.1 Э17	0	
	Итоговое тестирование /Пр/	1	2	УК-1 УК-5		0	
	/Экзамен/	1	18	УК-1 УК-5	Л1.2 Л1.4 Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э2 Э12	0	
	Контактные часы на аттестацию /К/	1	9	УК-1 УК-5		0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы и задания для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации прилагаются.

6.2. Темы письменных работ

1. Актуальность сохранения исторической памяти о жертвах геноцида мирного населения на оккупированной территории в годы Великой отечественной войны.
2. Геноцид мирного населения на оккупированной территории РСФСР в исторических исследованиях.
3. Трагедия мирного населения на оккупированной территории РСФСР.
4. Судьбы малолетних узников нацистских концлагерей.
5. Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР.
6. Нюрнбергский трибунал: историческое значение и уроки для современности.
7. Народы России: история, культура, религии.
8. Межкультурное разнообразие российского общества в социально-историческом и этическом контекстах.
9. Исторические примеры проявления толерантности в межнациональных отношениях народов мира и России
10. Подвиг многонационального советского народа в Великой Отечественной войне.
11. Проблема этногенеза и роль миграций в становлении народов мира.
12. Феномен России: между Востоком и Западом.
13. Историко-культурное наследие Древних цивилизаций.
14. История становления и развития исторической науки в России и за рубежом.
15. Средневековые как стадия исторического процесса в Европе, на Востоке и России.
16. «Смутное время» начала XVII в. Роль народного ополчения в выведении страны из политического кризиса.
17. Формирование колониальной системы и мирового капиталистического хозяйства в XVIII-XIX вв.
18. Успехи и противоречия модернизации России в период правления Петра I.

19. Внешнеполитические приоритеты Российской империи в XVIII веке.
20. Русская культура XVIII в.: от петровских инициатив к «веку просвещения».
21. Французская революция и ее влияние на развитие европейских стран.
22. Промышленный переворот в Европе и России в XVIII-XIX вв.: общее и особенное в контексте исторического развития.
23. Мир и Россия к началу XX века: закономерности и особенности исторического развития.
24. Российский парламентаризм начала XX века: партии, блоки, тактика.
25. Дискуссионные проблемы истории Октябрьской революции. Феномен большевизма.
26. Решающий вклад СССР в разгром фашизма. Источники Победы советского народа.
27. Конфронтация двух мировых сверхдержав: СССР и США в 1970–1980 гг.
28. Становление Российской государственности 1990-е гг. Конституция Российской Федерации – гарант прав и свобод граждан России.
29. Россия и мир в XXI в.: новые направления сотрудничества между государствами и народами.
30. Политика противодействия терроризму – глобальной проблеме современности.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

Темы докладов, тесты, вопросы для самоподготовки прилагаются.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Самыгин П. С., Самыгин С. И., Шевелев В. Н., Шевелева Е. В.	История для бакалавров: учебник	Ростов н/Д: Феникс, 2012
Л1.2	Фортунатов В. В.	История: учеб. пособие для бакалавров	СПб.: Питер, 2012
Л1.3	Ефремов Н. Н., Заковоротная М. В., Коляда Н. А., Малахова Н. Н., Пшегусова Г. С., Стопченко Н. И., Штомпель О. М., Драч Г. В., Паниотова Т. С.	История мировых цивилизаций: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л1.4	Семин В. П.	История: Россия и мир: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л1.5	Агакишев И. А., Бачинин А. Н., Бзбородов А. Б., Власов А. В., Горионтов Л. Е., Пивовар Е. И., Безбородов А. Б.	История СССР/ РФ в контексте современного rossииеведения: учеб. пособие	М.: Проспект, 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Павленко Н. И., Андреев И. Л., Кобрин В. Б., Федоров В. А., Павленко Н. И.	История России с древнейших времен до 1861 года: учебник для вузов	М.: Высш. шк., 2003
Л2.2	Лебедева М. М.	Мировая политика: учебник	М.: КНОРУС, 2013
Л2.3	Мунчаев Ш. М.	История России: учебник для вузов	М.: Норма, 2004
Л2.4	Мунчаев Ш. М., Устинов В. М.	История России: учебник	М.: Норма, 2006
Л2.5	Георгиева Н. Г., Георгиев В. А., Орлов А. С.	Исторический словарь. Более 2000 статей по истории России с древнейших времен до наших дней	М.: Проспект, 2013
Л2.6	Косов Ю.	Мировая политика и международные отношения: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2012
Л2.7	Колесник В. И.	История западноевропейского Средневековья: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2012

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Савчук Н. В., Ербаева Н. А., Капленко А. Н.	Отечественная история: учеб.-метод. пособие: тесты с рекомендациями для самоподготовки студ. дневной формы обучения	Ангарск: АГТА, 2010
Л3.2	Савчук Н. В.	История: учеб.-метод. пособие для студентов заочной формы обучения квалификации "бакалавр"	Ангарск: АГТА, 2012
Л3.3	Савчук Н. В.	История (история России, всеобщая история): учебное пособие для студентов заочной формы обучения квалификации "бакалавр"	Ангарск: АиГТУ, 2020

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Земцов, Б. Н. История России : учебник / Б. Н. Земцов, А. В. Шубин, И. Н. Данилевский. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2020. - 584 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-014251-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/972180 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Ольштынский, Л. И. Курс истории для бакалавров. Общие закономерности и особенности развития России в мировом историческом процессе. Уроки истории : учебное пособие / Л. И. Ольштынский. - Москва : Логос, 2020. - 408 с. - (Новая университетская библиотека). - ISBN 978-5-98704-510-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1212407 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Леонтьева, Г. А. Практикум по истории России XVIII века : учеб. пособие / Г. А. Леонтьева, А. П. Синелобов. - Москва : МПГУ, 2013. - 338 с. - ISBN 978-5-7042-2424-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/757830 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Лобжанидзе, А. А. Лобджанидзе, А. А. Этнокультурные регионы мира : учебное пособие / А. А. Лобджанидзе, А. А. Заяц. - Москва : Прометей, 2013. - 240 с. - ISBN 978-5-7042-2397-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/536554 . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Железняков, А. С. Монгольская цивилизация: история и современность. Теоретическое обоснование атласа : монография / А.С. Железняков. - М.: Весь Мир, 2016. - 288 с. ISBN 978-5-7777-0665-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1013540 . – Режим доступа: по подписке.

Э6	Сафонов, С. А. П.А. Столыпин: реформатор на фоне аграрной реформы. Том 2. Аграрная реформа/Сафонов С.А. - Краснояр.: СФУ, 2015. - 458 с.: ISBN 978-5-7638-3213-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/550556 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э7	Первая мировая война и судьбы европейской цивилизации / под ред. Л.С. Белоусова, А.С. Маныкина. — Москва : Издательство Московского университета, 2014. — 816 с. - ISBN 978-5-19-010877-4.1022598. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1027644 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э8	Федоров, С. Е. История и теория наций и национализма: Учебник / Федоров С.Е., Филюшкин А.И. - СПб:СПбГУ, 2016. - 208 с.: ISBN 978-5-288-05655-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/940909 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э9	Соболев, Г. Л. Ленинград в борьбе за выживание в блокаде. Книга третья: январь 1943 - январь 1944: Научное / Соболев Г.Л. - СПб:СПбГУ, 2017. - 748 с.: ISBN 978-5-288-05751-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/999818 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э10	Брейтман, А. С. Государство и церковь в истории России: Учебное пособие / Брейтман А.С. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 93 с. ISBN. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/910748 . – Режим доступа: по подписке.
Э11	Ивашко, М. И. История (XIX век): схемы, таблицы, комментарии : учебное пособие / М. И. Ивашко. - Москва : РГУП, 2016. - 440 с. - ISBN 978-5-93916-543-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1192132 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э12	Шестаков, Ю. А. История : учебное пособие / Ю.А. Шестаков. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. — 248 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1690-9 . - ISBN 978-5-369-01690-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1082915 . – Режим доступа: по подписке.
Э13	Завьялова, О. О. Общественность в России накануне Великих реформ : учебное пособие / О. О. Завьялова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2022. - 134 с. - ISBN 978-5-9275-4184-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2039086 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э14	Советский Союз и мир во Второй мировой войне : монография / отв. ред. А. А. Богдашкин. - Москва : Весь Мир, 2022. - 556 с. - ISBN 978-5-7777-0885-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1995249 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э15	Оришев, А. Б. История: от древних цивилизаций до конца XX века : учебник / А.Б. Оришев, В.Н. Тарасенко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2022. — 276 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/01828-6 . - ISBN 978-5-369-01828-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1860724 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э16	Мунчаев, Ш. М. История Советского государства: становление, развитие, падение : учебник / Ш.М. Мунчаев. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2023. — 304 с. - ISBN 978-5-91768-849-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1904502 (дата обращения: 20.06.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э17	История России. Учебник для неисторических специальностей. – М., 2024. (Учебник _ База _ Инженеры). (дата обращения: 2.09.2024). [Электронный ресурс] URL https://disk.yandex.ru/d/FPPqGTez4CTNyQ
7.3.1 Перечень программного обеспечения	
7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.5	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.6	nanoCAD 22.0 [Сертификат пользователя программы для ЭВМ Серийный номер NC220P- 12967]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.5	КонсультантПлюс

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Аудиторный и библиотечный фонды, компьютерные классы, Интернет, интерактивные доски, видео и аудио-аппаратура для презентаций, экран, ноутбук.
8.2	Ауд. 306: - специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул аудиторный – 1 шт.; стол студенческий 2-х местный – 18 шт.; стулья студенческие – 36 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна-кафедра для выступлений – 1 шт.
8.3	- технические средства: мультимедиа-проектор – 1шт.; экран – 1 шт.; колонки - 2 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.
8.4	Амфитеатр № 3 на 130 посадочных мест:
8.5	- специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; кафедра – 1 шт.
8.6	- технические средства: мультимедиа-проектор – 1шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации
Формы текущего контроля

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, качество ответов на семинарах, выполнения письменных заданий, выступлений с докладами (эссе, презентациями), результаты текущего тестирования по разделам дисциплины, участие в проектах "Дни воинской славы", "Без срока давности" и др.

Текущий контроль успеваемости позволяет определить:

- знание способов поиска исторической информации; принципов, методов и методологии исторического исследования; способов систематизации исторического материала с учетом хронологии событий, видов исторических источников, разнообразия фактов (УК-1);
- причин формирования межкультурного разнообразия общества на разных этапах исторического развития; опыта России в укреплении межкультурных связей народов; за-кономерностей и особенностей формирования межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и этическом контекстах (УК-5);
- умение критически оценивать достоверность источников исторической информации; применять

- исторические знания для целостного анализа проблем общества; осуществлять критический анализ и синтез исторической информации (УК-1);
- умение ориентироваться в мировом историческом процессе; применять исторические знания для целостного анализа проблем общества; толерантно воспринимать социальные, этнические и культурные различия, существующие в обществе в социально-историческом и этическом контекстах (УК-5);
- владение навыками логического изложения исторической информации; формулирования и аргументации выводов и суждений с применением исторических терминов; системного подхода для анализа исторической информации и решения поставленных задач (УК-1);
- владение навыками работы в коллективе, ведения дискуссии, уважительного отношения к мнению других; навыками публичной речи, аргументации с учетом межкультурного разнообразия общества (УК-5).

Перечень объектов контроля.

Виды знаний, умений, навыков, контролируемых заданиями теста следующие:

1. Владеть знаниями по истории России, знать их основные элементы и взаимосвязи между ними.
2. Уметь применять различные подходы к анализу социально-значимых проблем и процессов, происходящих в обществе, и прогнозировать возможное их развитие в будущем.
3. Знать основные этапы развития истории России и мира, их особенности, уметь выявлять, обосновывать и анализировать основные тенденции.
4. Уметь учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного общения.
5. Владеть умением анализировать и оценивать исторические события и процессы.
6. Знать основные структурные элементы исторических этапов, их детерминанты.
7. Владеть пониманием движущих сил и закономерностей исторического процесса; событий и процессов экономической истории; места и роли своей страны в истории человечества и современном мире
8. Знать особенности и противоречия исторического процесса в России в контексте общемировой цивилизации.
9. Владеть навыками самооценки и самоконтроля, самовоспитания и самосовершенствования.

Структура теста по формам тестовых заданий.

Тестовое задание «Множественный выбор» – задание закрытого типа, в котором студенту предлагается выбрать верные утверждения из списка ответов.

Тестовое задание «Короткий ответ» – задание, в котором студент при ответе на вопрос вписывает слово или фразу.

Тестовое задание «Числовой вопрос». Вариант тестового задания «короткий вопрос». Ответ обязательно является числом.

Тестовое задание «На сопоставление» – задание, в котором предлагается группа терминов и необходимо установить соответствие.

Тестовое задание «На определение хронологической последовательности событий»

Тестовое задание «На установление соответствия между двумя рядами данных» (датами и событиями, именами и событиями и т.п.);

Тестовое задание «На группировку исторической информации по указанному признаку»

Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль – экзамен в виде устного или письменного ответа по экзаменационному билету или по итогам контрольного тестирования, а также для студентов заочного обучения – собеседование по контрольной работе. При написании теста необходимо дать ответы на тридцать вопросов. Вопросы являются закрытыми, и надо выбрать правильный ответ из представленных вариантов. Время прохождения теста составляет 40 мин. Для оценки учебной деятельности студентов рекомендуется следующее соответствие между процентной и пятибалльной системами оценок:

Оценка	Процент выполнения теста
«отлично»	86-100
«хорошо»	71-85
«удовлетворительно»	56-70
«не удовлетворительно»	менее 55%

Промежуточный контроль в форме устного ответа по экзаменационному билету, проводится в конце изучения дисциплины с целью выявления и оценки знаний, умений и навыков студентов по результатам изучения дисциплины.

Критерии оценки знаний по экзаменационным билетам

Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, выявляет и анализирует особенности межкультурного взаимодействия, обусловленные различием социально-исторических, этических и ценностных систем; знает закономерности и особенности формирования межкультурного разнообразия общества в социально-историческом и этическом контекстах, основные события мировой и отечественной истории; умеет применять понятийно-категориальный аппарат, ясно и четко излагать собственные размышления, свободно отвечать на дополнительные вопросы; владеет культурой мышления, способностью к восприятию, обобщению и анализу информации.

Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, умеет грамотно и по существу его излагать, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, владеет необходимыми навыками к обобщению и анализу информации; применяет основные категории исторической науки к анализу специфики различных культурных сообществ.

Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности в формулировках, нарушения логической последовательности в изложении исторических событий, испытывает затруднения при ответе на дополнительные вопросы.

Оценка «неудовлетворительно» выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями отвечает на дополнительные вопросы.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор,
 д.х.н., проф. Н.В. Истомина
 « 5 » июля 2025 г.

Компьютерная графика
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 216
 в том числе:
 аудиторные занятия 102
 самостоятельная 83
 часов на контроль 31

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 4
 зачеты 3
 курсовые проекты 4

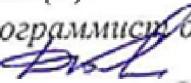
Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	Недель		17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Лабораторные	34	34	34	34	68	68
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	51	51	51	51	102	102
Контактная работа	51	51	51	51	102	102
Сам. работа	53	53	30	30	83	83
Часы на контроль	4	4	27	27	31	31
Итого	108	108	108	108	216	216

Программу составил(и):
канд. доц., Кулакова И.М.



Рецензент(ы):

канд. программиста, Отдела разработки ИС, ООО "Озон-технологии", Бородкин Д. К.


Рабочая программа дисциплины
Компьютерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  канд., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 является формирование у студентов основных и важнейших представлений о компьютерной графике, использовании результатов в профессиональной деятельности. Дисциплина является необходимым структурным звеном в подготовке бакалавра по специальности «Информатика и вычислительная техника», формирующим его логический, творческий интеллект и необходимые компетенции.

2. ЗАДАЧИ

2.1 освоение студентами методов компьютерной геометрии, растровой и векторной графики; приобретение навыков самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины и решения типовых задач; приобретение навыков работы с графическими библиотеками и в современных графических пакетах и системах; усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.01

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Начертательная геометрия и инженерная графика

3.1.2 Информатика

3.1.3 Учебная практика: Ознакомительная практика

3.1.4 Введение в информационные технологии

3.1.5 Начертательная геометрия и инженерная графика

3.1.6 Учебная практика: Ознакомительная практика

3.1.7 Введение в информационные технологии

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Программная инженерия

3.2.2 Проектирование информационных систем

3.2.3 Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника

3.2.4 Интернет-технологии

3.2.5 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3.2.6 Моделирование

3.2.7 Программная инженерия

3.2.8 Проектирование информационных систем

3.2.9 Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника

3.2.10 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3.2.11 Моделирование

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-3: Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса

Знать:

Уровень 1	способы проектирования пользовательского интерфейса по готовому образцу или концепции. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	способы проектирования пользовательского интерфейса по готовому образцу или концепции. Знания обширные, системные.

Уровень 3	способы проектирования пользовательского интерфейса по готовому образцу или концепции. Сформированы базовые структуры знаний.
Уметь:	
Уровень 1	проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер.
Владеть:	
Уровень 1	свободно владеет навыками графического проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеет навыками графического проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности.
Уровень 3	владеет большинством навыков графического проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка
ПК-7: Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.	
Знать:	
Уровень 1	содержание и состав технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	содержание и состав технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Знания обширные, системные.
Уровень 3	содержание и состав технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Сформированы базовые структуры знаний.
Уметь:	
Уровень 1	выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Умения фрагментарны и носят репродуктивный
Владеть:	
Уровень 1	свободно владеет навыками разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеет навыками разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Демонстрируется достаточный уровень
Уровень 3	владеет большинством навыков разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным системам. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1 Знать:	
4. 1.1	Способы проектирования пользовательского интерфейса по готовому образцу или концепции: методы и средства компьютерной графики и геометрического моделирования;

4.1.2	основы векторной и растровой графики; теоретические аспекты фрактальной графики; основные методы компьютерной геометрии; алгоритмические и математические основы построения реалистических сцен; вопросы реализации алгоритмов компьютерной графики с помощью ЭВМ.
4.1.3	Содержание и состав технических документов, адресованных специалисту по информационным системам: понятия о стандартах ЕСКД, оформлении чертежей; изображения на чертежах линий и поверхностей; способы преобразования чертежа; способы решения на чертежах основных метрических и позиционных задач; методы построения разверток с нанесением элементов конструкции на развертке и свертке; методы построения эскизов, чертежей и технических рисунков стандартных деталей, разъемных и неразъемных соединений; построение и чтение сборочных чертежей общего вида различного уровня сложности и назначения; правила оформления конструкторской документации; методы и средства геометрического моделирования технических объектов; методы и средства автоматизации выполнения и оформления проектно-конструкторской
4.2	Уметь:
4.2.1	Проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции; программно реализовывать основные алгоритмы растровой и векторной графики; использовать графические стандарты и библиотеки.
4.2.2	Выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным системам: применять полученные знания для оформления графической и текстовой конструкторской документации согласно с требованиями ЕСКД; снимать эскизы, выполнять и читать чертежи и другую конструкторскую документацию; проводить обоснованный выбор и комплексирование средств компьютерной графики; использовать для решения типовых задач методы и средства геометрического
4.3	Владеть:
4.3.1	Навыками графического проектирования пользовательских интерфейсов по готовому образцу или концепции: основными приемами создания и редактирования изображений в векторных редакторах; навыками редактирования фотoreалистичных изображений в растровых редакторах; навыками программирования компьютерной графики.
4.3.2	Навыками разработки технических документов, адресованных специалисту по информационным системам: навыками работы на компьютерной технике с графическими пакетами для получения конструкторских, технологических и других документов; навыками выбора аналогов и прототипа конструкций при их проектировании; навыками оформления проектной и конструкторской документации в соответствии с требованиями Единой системы конструкторской документации.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Основные понятия и определения /Тема/						

	Предмет курса. Основная терминология. Краткая историческая справка. Значение курса. Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений. Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон. Классификация современного программного обеспечения обработки графики. Форматы графических файлов. /Лек/	3	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Обработка растровых изображений в растровом редакторе. /Лаб/	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	3	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.2	Представление цвета в компьютере /Тема/						
	Восприятие человеком светового потока. Цвет и свет. Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета. Кривые реакция глаза. Характеристики цвета. Светлота, насыщенность, тон. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Цветовые модели, цветовые пространства. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV. Системы управления цветом. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Обработка векторных изображений в векторном редакторе. /Лаб/	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	3	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.3	Компьютерные графические программы САПР и ГИС /Тема/						
	Теоретические основы САПР Объёмное геометрическое моделирование Создание 3D- модели /Лек/	3	2	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Работа с графикой в системах САПР и 3D моделирования. /Лаб/	3	6	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к зачёту. /Ср/	3	8	ПК-3 ПК-7	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	
1.4	Фракталы /Тема/						
	Историческая справка. Классификация фракталов. Геометрические фракталы. Кривая Коха, снежинка Коха, Дракон Хартера–хейтуэя. Использование L-систем для построения «дракона». Ковер и треугольник Серпинского. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Алгебраические фракталы. Построение множества Мандельброта. Построение множества Жюлиа. Стохастические фракталы. Системы итерируемых функций для построения фракталов. Сжатие изображений с использованием системы итерируемых функций. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Фрактальная графика. /Лаб/	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	3	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.5	Алгоритмы растеризации /Тема/						
	Понятие растеризации. Связанность пикселей. Растворное представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков. Алгоритм Брезенхайма для растеризации отрезка. Растворное представление окружности. Алгоритм Брезенхайма для растеризации окружности. Кривые Безье первого второго, третьего порядка. Метод де Каста-лье. Закраска области заданной цветом границы. Отсечение многоугольников. Заполнение многоугольников /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Разработка программ реализующих растровые алгоритмы. /Лаб/	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	3	8	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.6	Алгоритмы обработки растровых изображений /Тема/						
	Регулировка яркости и контрастности. Построение гистограммы. Масштабирование изображений. Геометрические преобразования изображений. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	3	7	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.7	Фильтрация изображений /Тема/						

	Понятие линейного фильтра. Задание ядра фильтра. Фильтрация на границе изображения. Сглаживающие фильтры. Гауссовский фильтр. Контрастноповышающие фильтры. Нахождение границ. Разностные фильтры. Фильтр Прюита. Фильтр Собеля. Программная реализация линейного фильтра. Нелинейные фильтры. /Лек/	3	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Разработка программ реализующих линейные фильтры /Лаб/	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	3	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Подготовка и сдача зачёта /Зачёт/	3	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	
1.8	Векторизация /Тема/						

	Волновой алгоритм. Математическая постановка задачи. Этапы волнового алгоритма. Виды волн. Распространение волны по отрезку. Определение мест соединения. Оптимизация волнового алгоритма. Сегментация. Уровни и типы сегментации. Применение сегментации. Метод к-средних. Применение к-средних для сегментации изображения по яркости. Методы с использованием гистограмм. Алгоритм разрастания регионов. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Разработка программ, осуществляющих векторизацию. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.9	Двухмерные преобразования /Тема/						
	Определение точек на плоскости. Перенос, масштабирование, отражение, сдвиг. Вывод матрицы для поворота вокруг центра координат. Однородные координаты. Нормализация и ее геометрический смысл. Комбинированные преобразования. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

	Преобразование на плоскости и анимация. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.10	Преобразования в пространстве /Тема/						
	Правосторонняя и левосторонняя система координат. Однородные координаты. Перенос, масштабирование, масштабирование, вращение вокруг осей. Программная реализация для трехмерных преобразований. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Трехмерные преобразования и получение проекций. Получение двух точечных и трехточечных проекций. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.11	Проекции /Тема/						
	Классификация проекций. Получение матриц преобразований для построения центральных проекций. Получение вида спереди и косоугольных проекций с помощью матриц преобразований. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Получение матриц преобразований Построение проекций. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	

	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.12	Изображение трехмерных объектов /Тема/						
	Этапы отображения трехмерных объектов. Отсечение по видимому объему. Нормализация видимого объема и переход к каноническому виду. Представление пространственных форм. Параметрические бикубические куски. Полигональные сетки. Представление полигональных сеток в ЭВМ. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Отсечение по видимому объему. Нормализация видимого объема и переход к каноническому виду. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.13	Удаление невидимых линий и поверхностей /Тема/						

	Классификация алгоритмов удаления скрытых линий и поверхностей. Алгоритм плавающего горизонта. Алгоритм Робертса. Метод z-буфера. Метод трассировки лучей. Алгоритм Художника. Алгоритм Варнока. Алгоритм Вейлера-Азертона. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Построение трехмерных сцен. Изучение алгоритмов удаления скрытых линий и поверхностей. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	5	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.14	Методы закраски /Тема/						
	Диффузное отражение и рассеянный свет. Зеркальное отражение. Однотонная закраска полигональной сетки. Метод Гуро. Метод Фонга. Тени. Поверхности, пропускающие свет. Детализация поверхностей. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Закраска объектов различными методами. /Лаб/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	

	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	3	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.15	Библиотека OpenGL /Тема/						
	OpenGL в Windows. Библиотеки GLU, GLUT, GLX. Синтаксис OpenGL. Функция для начала работы. Буферы OpenGL. Создание графических примитивов. Матрицы OpenGL. Преобразования в пространстве. Получение проекций. Наложение текстур. Примеры программных реализаций. /Лек/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Библиотека OpenGL. Получение сечения трехмерных тел. Освещение от различных источников света. /Лаб/	4	6	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
1.16	Аппаратные средства компьютерной графики /Тема/						

	Устройства ввода. Сканеры, дигитайзеры/графические планшеты. Цифровые фото и видеокамеры. Устройства вывода (мониторы, принтеры, плоттеры, цифровые проекторы) Устройства обработки (графические ускорители) /Лек/	4	1	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	работа с лекционным материалом, подготовка к лабораторным работам с использованием сетевого образовательного ресурса; опережающая самостоятельная работа; выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку; подготовка к экзамену. /Ср/	4	2	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Работа над курсовым проектом. /КП/	4	23	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э4 Э5	0	
	Подготовка и сдача экзамена /Экзамен/	4	4	ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы для подготовки к зачёту

- Основные понятия растровой и векторной графики. Достоинства и недостатки разных способов представления изображений. (ПК-3)
- Параметры растровых изображений. Разрешение. Глубина цвета. Тоновый диапазон. (ПК-3)
- Классификация современного программного обеспечения обработки графики. (ПК-3)
- Форматы графических файлов. (ПК-3)
- Восприятие человеком светового потока. Цвет и свет. Ахроматические, хроматические, монохроматические цвета. Кривые реакция глаза. (ПК-3)
- Характеристики цвета. Светлота, насыщенность, тон. (ПК-3)
- Цветовые модели, цветовые пространства. Аддитивные и субтрактивные цветовые модели. Основные цветовые модели: RGB, CMY, CMYK, HSV. (ПК-3)
- Системы управления цветом. (ПК-3)
- Теоретические основы САПР. (ПК - 7)
- Геометрическое моделирование. (ПК - 7)
- Ввод координат. Виды координат. (ПК - 7)
- Примитивы и команды редактирования. (ПК - 7)
- Изометрические изображения (ПК - 7)

14. Режимы вычерчивания. (ПК - 7)
 15. Нанесение размеров: линейный, параллельный, координатный, угловой, базовый размер, радиус, диаметр, допуски. (ПК - 7)
 16. Выполнение сечений. (ПК - 7)
 17. Штриховки. Команды нанесения штриховок. Редактирование штриховки. Создание образцов штриховки. (ПК - 7)
 18. Работа с текстовыми стилями. Однострочный и многострочный текст. (ПК - 7)
 19. Основные команды редактирования: стереть, копировать, зеркало, подобие, массив, перенести, повернуть, масштаб, растянуть, обрезать, удлинить, фаска, кромка, сопряжение, расчленить. Свойства объектов. (ПК - 7)
 20. Каркасные модели. Модели поверхностей. Твердотельные модели.
 21. Типовые примитивы: твердотельный куб, сфера, цилиндр, конус, клин, тор. (ПК - 7)
 22. Построение тел вращения. Разрез и сечение тел плоскостью. (ПК - 7)
 23. Соединение и модификация твердотельных объектов. Вычитание объектов. Пересечение объектов. (ПК - 7)
 24. Фракталы. Историческая справка. Классификация фракталов. (ПК-3)
 25. Геометрические фракталы. Кривая Коха, снежинка Коха, Дракон Хартера –хейтуэя. Использование L-систем для построения «дракона». Ковер и треугольник Серпинского. (ПК-3)
 26. Алгебраические фракталы. Построение множества Мандельброта. Построение множества Жюлиа. (ПК-3)
 27. Стохастические фракталы. (ПК-3)
 28. Системы итерируемых функций для построения фракталов. Сжатие изображений с использованием системы итерируемых функций. (ПК-3)
 29. Понятие растеризации. Связанность пикселей. (ПК-3)
 30. Растворное представление отрезка. Простейшие алгоритмы построения отрезков. Алгоритм Брезенхайма для растеризации отрезка. (ПК-3)
 31. Растворное представление окружности. Алгоритм Брезенхайма для растеризации окружности. (ПК -3)
 32. Кривые Безье первого второго, третьего порядка. Метод де Касталье. (ПК-3)
 33. Закраска области заданной цветом границы. (ПК-3)
 34. Отсечение многоугольников (алгоритм Сазерленда-Ходгмана). Заполнение многоугольников. (ПК -3)
 35. Алгоритмы обработки растровых изображений. Регулировка яркости и контрастности. (ПК-3)
 36. Алгоритмы обработки растровых изображений. Построение гистограммы. (ПК-3)
 37. Алгоритмы обработки растровых изображений. Масштабирование изображений. (ПК-3)
 38. Алгоритмы обработки растровых изображений. Геометрические преобразования изображений. (ПК-3)
 39. Понятие линейного фильтра. Задание ядра фильтра. Фильтрация на границе изображения. (ПК-3)
 40. Сглаживающие фильтры. Гауссовский фильтр. (ПК-3)
 41. Контрастноповышающие фильтры. (ПК-3)
 42. Нахождение границ. Разностные фильтры. Фильтр Прюита. Фильтр Собеля. (ПК-3)
 43. Программная реализация линейного фильтра. (ПК-3)
 44. Нелинейные фильтры. (ПК-3)
- Вопросы для подготовки к экзамену
1. Волновой алгоритм. Математическая постановка задачи. Этапы волнового алгоритма. (ПК-3)
 2. Виды волн. Распространение волны по отрезку. (ПК-3)
 3. Определение мест соединения. Оптимизация волнового алгоритма.(ПК-3)
 4. Сегментация. Уровни и типы сегментации. Применение сегментации.(ПК-3)
 5. Метод к-средних. Применение к-средних для сегментации изображения по яркости.(ПК-3)
 6. Методы с использованием гистограмм. (ПК-3)
 7. Алгоритм разрастания регионов.(ПК-3)
 8. Определение точек на плоскости. Перенос, масштабирование, отражение, сдвиг.(ПК-3)

9. Вывод матрицы для поворота вокруг центра координат.(ПК-3)
10. Однородные координаты.(ПК-3)
11. Нормализация и ее геометрический смысл.(ПК-3)
12. Комбинированные преобразования.(ПК-3)
13. Правосторонняя и левосторонняя система координат.(ПК-3)
14. Перенос, масштабирование, масштабирование, вращение вокруг осей.(ПК-3)
15. Классификация проекций.(ПК-3)
16. Получение матриц преобразований для построения центральных проекций.(ПК-3)
17. Получение вида спереди и косоугольных проекций с помощью матриц преобразований.(ПК-3)
18. Этапы отображения трехмерных объектов.(ПК-3)
19. Отсечение по видимому объему.(ПК-3)
20. Нормализация видимого объема и переход к каноническому виду.(ПК-3)
21. Представление пространственных форм. Параметрические бикубические куски. Полигональные сетки. Представление полигональных сеток в ЭВМ.(ПК-3)
22. Классификация алгоритмов удаления скрытых линий и поверхностей.(ПК-3)
23. Алгоритм плавающего горизонта.(ПК-3)
24. Алгоритм Робертса.(ПК-3)
25. Метод z-буфера.(ПК-3)
26. Метод трассировки лучей. (ПК-3)
27. Алгоритм Художника.(ПК-3)
28. Алгоритм Варнока.(ПК-3)
29. Алгоритм Вейлера-Азертона.(ПК-3)
30. Методы закраски. Диффузное отражение и рассеянный свет.(ПК-3)
31. Методы закраски. Зеркальное отражение.(ПК-3)
32. Однотонная закраска полигональной сетки.(ПК-3)
33. Метод Гуро. Метод Фонга. (ПК-3)
34. Тени.(ПК-3)
35. Поверхности, пропускающие свет. Детализация поверхностей.(ПК-3)
36. Устройства ввода. Сканеры, дигитайзеры/графические планшеты. Цифровые фото и видеокамеры.(ПК-3)
37. Устройства вывода (мониторы, принтеры, плоттеры, цифровые проекторы)(ПК-3)
38. Устройства обработки (графические ускорители). (ПК-3)

6.2. Темы письменных работ

Примерные темы курсовых работ:

1. Формирование параметрических поверхностей.

Разработать диалоговую программу, позволяющую троить и модифицировать по узловым точкам параметрические поверхности.

- Исходное состояние поверхности - прямоугольная сетка.
- Результат: параметрическое описание площадок поверхности.
- Контрольное отображение: каркас получаемой поверхности.

2. Формирование 3D объектов.

Разработать диалоговую программу, формирующую описание 3D поверхностей, представляющих собой след движения плоской кривой по трехмерной траектории.

- Типы кривых: отрезок, дуга окружности, бикубическая кривая
- Безье, составная кривая.
- Правила перемещения: кусочно-линейная аппроксимация траектории с возможными преобразованиями кривой на шаге перемещения, вращение относительно заданной прямой, с заданной дискретностью угла поворота.
- Результат: список в виде дерева построения.
- Контрольное отображение: каркас получаемой фигуры в параллельной проекции (без удалений)

3. Формирование 3D сцены

Разработать диалоговую программу, формирования и редактирования 3D сцены из объектов, заданных в виде полигональной модели и дерева построения.

- Управление объектами: индивидуальные для объекта сдвиг, вращение, масштабирование на каждом уровне иерархии вложений тел.
- Представление модели: дерево построения.
- Контрольное отображение: каркас получаемой сцены в параллельной проекции (без удалений)

4. Просмотр 3D сцены

Разработать диалоговую программу просмотра 3D сцены, заданной в виде полигональной модели и дерева построения.

- Управление просмотром: задание позиции наблюдателя.
- Проекция: перспективная.
- Контрольное отображение: однотонная закраска многоугольников результирующей сцены.

5. Визуализация 3D модели с интерполяцией интенсивности

Разработать программу визуализации 3D полигональной модели с закраской по методу Гуро и расчетом теней.

- Проекция: параллельная и перспективная.
- Источник света: параллельный пучок.
- Модель освещения: диффузное отражение.

6. Визуализация 3D модели с интерполяцией нормалей

Разработать программу визуализации 3D полигональной модели с закраской по методу Фонга и расчетом теней.

- Проекция: параллельная и перспективная.
- Источник света: параллельный пучок.
- Модель освещения: диффузное отражение.

7. Визуализация 3D модели с текстурированием.

Разработать программу визуализации 3D полигональной модели с нанесением текстуры.

- Проекция: параллельная и перспективная.
- Источник света: параллельный пучок.
- Текстура: растровый образ, натягиваемый на объект.
- Модель освещения: диффузное отражение.

8. Визуализация сцен с зеркальными поверхностями.

Разработать программу визуализирующую сцену с отражающими поверхностями.

- Элементы сцены: плоские многогранники.
- Проекция: параллельная и перспективная.
- Источник света: рассеянный, параллельный пучок.
- Типы отражающих поверхностей: матовая, зеркальная, полупрозрачная.

9. Разработать (диалоговую) программу визуализации поверхностей комплекса численного моделирования.

- Элементы сцены: плоские треугольники с данными, заданными в вершинах.
- Наблюдатель перемещается над результатами по заданной траектории (в том числе и с диалоговым заданием мышкой).
- Проекция: параллельная (перспективная, стереопроекция).

10. Разработать (диалоговую) программу визуализации результатов численного моделирования.

- Объекты сцены: тетраэдры с данными, заданными в вершинах треугольников, составляющих тетраэдр, и данными, характеризующими тетраэдр в целом.
- Отображение ведется на две (одну) секущие плоскости

- Наблюдатель перемещается над результатами по заданной траектории (в том числе и с диалоговым заданием мышкой).
- Проекция: параллельная (перспективная, стереопроекция).

6.3. Фонд оценочных средств

приведен в ПРИЛОЖЕНИИ

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы для внутрисеместровой аттестации.
2. Комплект лабораторных работ.
3. Комплект тестовых заданий.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы.	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Петров М. Н., Молочков В. П.	Компьютерная графика: учеб. пособие для студ. вузов	СПб.: Питер, 2003
Л1.2	Романычева Э. Т., Соколова Т. Ю., Шандурина Г. Ф.	Инженерная и компьютерная графика: учебник для вузов	М.: ДМК, 2001
Л1.3	Дегтярев В. М.	Компьютерная геометрия и графика: учебник для студентов учреждений высш. проф. образования	М.: Издательский центр "Академия", 2013

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы.	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Рейнбоу В.	Компьютерная графика: энциклопедия	СПб.: Питер, 2003
Л2.2	Мураховский В. И., Симонович С. В.	Компьютерная графика: популярная энциклопедия	М.: АСТ-ПРЕСС СКД, 2002
Л2.3	Вечтомов Е. М., Лубягина Е. Н.	Компьютерная геометрия: геометрические основы компьютерной графики: учеб. пособие для вузов	М.: Юрайт, 2020

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Баранов, С.Н. Основы компьютерной графики : учеб. пособие / С.Н. Баранов, С.Г. Толкач. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 88 с. - ISBN 978-5-7638-3968-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032167 (дата обращения: 19.06.2019). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Шпаков, П. С. Основы компьютерной графики : учеб. пособие / П. С. Шпаков, Ю. Л. Юнаков, М. В. Шпакова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 398 с. - ISBN 978-5-7638-2838-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/507976 (дата обращения: 19.06.2019). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Ткаченко, Г. И. Компьютерная графика: Учебное пособие / Ткаченко Г.И. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 94 с.: ISBN 978-5-9275-2201-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/996346 (дата обращения: 19.06.2019). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Немцова, Т. И. Компьютерная графика и web-дизайн : учебное пособие / Т.И. Немцова, Т.В. Казанкова, А.В. Шнякин ; под ред. Л.Г. Гагариной. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. — 400 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). - ISBN 978-5- 8199-0703-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1941725 (дата обращения: 04.06.2022). – Режим

Э5	Лисяк, В. В. Математические основы компьютерной графики : преобразования, проекции, поверхности : учебное пособие / В. В. Лисяк ; Южный федеральный университет. - Ростов- на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. - 103 с. - ISBN 978-5-9275-3490-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1308409 (дата обращения: 04.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
----	---

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Blender [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
7.3.1.2	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
7.3.1.3	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
7.3.1.4	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691 с 09.09.2019 года по 25.08.2021 года]
7.3.1.5	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.6	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория 332 для проведения лабораторных и практических работ «Лаборатория организации Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «ЭВМ и вычислительных систем»
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.5	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол компьютерный – 25 шт.;
8.7	кресло офисное – 25 шт.
8.8	технические средства обучения:
8.9	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.10	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 26 шт.
8.11	программное обеспечение:
8.12	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.13	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.14	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
8.15	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.16	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2];

8.17	MikroC PRO for AVR [Базовая бесплатная версия];
8.18	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.19	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.20	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.21	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2];
8.22	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL];
8.23	Dbeaver [Лицензия на программное обеспечение Apache];
8.24	PostgreSQL [PostgreSQL licence];
8.25	pgAdmin [PostgreSQL licence];
8.26	Blender [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.27	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Текущая аттестация студентов производится в дискретные временные интервалы лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
- выполнение лабораторных работ;
- защита лабораторных работ;
- отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность) – работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов к лабораторным работам и письменных домашних заданий.

Промежуточный контроль по результатам семестрам по дисциплине проходит в форме устного экзамена (включает в себя ответ на теоретические вопросы)

Большую, во многом определяющую роль в курсе имеет комплекс лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов в процессе их самостоятельной работы на компьютерах, получение навыков применения современных информационных систем для решения различных профессиональных задач. При этом основное внимание уделяется освоению студентами современных компьютерных технологий на материале проблемной среды из области их будущей профессиональной деятельности. Следует заметить, что в связи с динамичностью выпуска новых программных средств производителями программного обеспечения комплекс лабораторных работ следует обновлять не реже, чем один раз в 2-3 учебных года.

По окончании изучения каждой из тем курса лабораторных работ проводится контрольная работа в форме теста, содержащая задания, подобные изученным на занятиях. Оценка ставится по 5-ти балльной шкале. Усвоение материала лекционного курса сопровождается текущими контрольными работами и тестами.

Зачет состоит из двух частей: учащиеся устно отвечают на заранее предложенные вопросы, соответствующие теоретическому материалу и решают задачи по соответствующему разделу дисциплины.

К экзамену допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы на оценки «хорошо» и «отлично». В процессе сдачи экзамена студенты отвечают на два теоретических вопроса и ~~записывают один практический залогу~~.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Культурология
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная 34
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кпсхн, доц., Панчук Е.Ю. Е.Ю.

Рецензент(ы):

кфн, научный сотрудник ФИЦ "Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН",

Мустафин А.А. А.А. Мустафин

Рабочая программа дисциплины

Культурология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. Филимонова кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 формирование у студентов целостного представления о феномене культуры, ее структуре, универсальных и специфических чертах на специализированном и обыденном уровнях.

2.ЗАДАЧИ

2.1 формирование знания роли культурологии в системе гуманитарных наук; формирование знания структурно-функциональных характеристик культуры, типологии культуры, задач социокультурных институтов; выработка умение успешно оперировать категориями культуры; формирование способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде; овладение навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом, философском контекстах; воспитание чувства прекрасного в процессе восприятия объектов мировой культуры; воспитание морально-нравственных ценностей.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.21

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 История России

3.1.2 Философия

3.1.3 История России

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3.2.2 Социология

3.2.3 Управление персоналом

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

Уровень 1 понятия социализации, инкультурации, культурной идентичности.

Уровень 2 понятия социализации, инкультурации, культурной идентичности, приемы и способы социализации личности.

Уровень 3 понятия социализации, инкультурации, культурной идентичности, приемы и способы социализации личности и социального взаимодействия.

Уметь:

Уровень 1 общаться с одногруппниками и преподавателями, строить продуктивный диалог.

Уровень 2 выстраивать отношения с одногруппниками и преподавателями на основе сотрудничества и доброжелательности.

Уровень 3 строить продуктивные, доброжелательные отношения с окружающими людьми.

Владеть:

Уровень 1 навыками участия в командной работе.

Уровень 2 навыками участия в командной работе, в социальных проектах.

Уровень 3 навыками участия в командной работе, в социальных проектах, способностью распределения ролей в условиях командного взаимодействия.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать:

Уровень 1 основные понятия и теории культуры

Уровень 2	основные понятия и теории культуры, формы и типы культур
Уровень 3	основные понятия и теории культуры, формы и типы культур, основные культурные ценности, историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации

Уметь:

Уровень 1	воспринимать культурное разнообразие общества.
Уровень 2	быть способным прочитать, понять образ, значение того или иного памятника культуры, воспринимать культурное разнообразие общества.
Уровень 3	оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным прочитать, понять образ, значение того или иного памятника культуры, воспринимать культурное разнообразие общества

Владеть:

Уровень 1	навыками анализа культурных достижений общества в социально-историческом контексте; навыками ведения беседы, полемики с учётом этических норм.
Уровень 2	навыками анализа культурных достижений общества в социально-историческом, этическом контекстах; навыками ведения беседы, полемики с учётом этических норм, социальных и культурных различий.
Уровень 3	навыками анализа культурных достижений общества в социально-историческом, этическом, философском контекстах; навыками ведения беседы, полемики с учётом этических норм, социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	основные понятия и теории культуры, формы и типы культур, основные культурные ценности, знать историю культуры России, ее особенности, традиции, место в системе мировой культуры и цивилизации.
4.2	Уметь:
4.2.1	оценивать достижения культуры на основе знания исторического пути их создания, быть способным самостоятельно оценить, понять, прочесть образ того или иного памятника культуры в целом и архитектуры в частности.
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками социального взаимодействия и работы в команде, способностью распределения ролей в условиях командного взаимодействия; навыками критического анализа информации с учётом толерантного восприятия межкультурного многообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Интенсив.	Примечание
	Раздел 1. Культурология в системе научного знания						
1.1	Культурология как наука /Тема/						
	Определение, цели, задачи культурологии, понятие культуры. /Лек/	6	1	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Современный состав культурологического знания. Актуальные проблемы современной культуры. /Пр/	6	2	УК-5	Э3 Э4	0	

	Связь культурологии с другими науками. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
1.2	Становление культурологии как науки. /Тема/						
	Культурологические методы и подходы. Этапы становления культурологии. /Лек/	6	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	История культурологических идей. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Основные понятия и теории культуры						
2.1	Структура культуры. Цивилизация и культура. /Тема/						
	Структура культуры. /Лек/	6	1	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Цивилизация и культура. /Пр/	6	2	УК-5	Э3 Э4	0	
	Материальная и духовная культура. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Функции культуры в обществе. /Тема/						
	Функции культуры в обществе. /Лек/	6	1	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Инкультурация и социализация личности. Культура и природа. /Пр/	6	3	УК-5	Э3 Э4	0	
	Культурная самоидентичность. Формирование экологического сознания. /Ср/	6	4	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Языки и символы культуры. /Тема/						
	Языки и символы культуры. /Лек/	6	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Семиотика и герменевтика. /Пр/	6	2	УК-5	Э4	0	

	Подготовка презентации. /Ср/	6	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Типология культуры						
3.1	Тип, типологизация, типология. Историческая типология культуры /Тема/						
	Тип, типологизация, типология. Основания для типологии культуры. /Лек/	6	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Историческая типология культуры. Первые цивилизации Древнего мира. /Пр/	6	2	УК-5	Э3 Э4	0	
	Учение о четырех царствах: культура каменного, медного, бронзового, железного века. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Формационная и цивилизационная типологии культуры /Тема/						
	Понятия: культура, формация, цивилизация. Формационный подход К. Маркса. /Лек/	6	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Теория культурно-исторических типов (Н.Я. Данилевский, О. Шпенглер, А. Тойнби). Специфика русской культуры. /Пр/	6	2	УК-5	Э3 Э4	0	
	Типы культуры в зависимости от общественно-экономической формации. /Ср/	6	4	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Современные типологии культуры /Тема/						
	Типология на основе ведущего средства общения Г. Маклюэна. Традиционные и модернизированные культуры. /Лек/	6	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

	Восточная и западная культуры. Античность как зарождение Западной цивилизации. /Пр/	6	2	УК-5	Э3 Э4	0	
	Место России в диалоге Запада и Востока. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 4. Мир человека как культура.						
4.1	Мотивы судьбы и смерти в культуре. /Тема/						
	Мотивы судьбы и смерти в работах П.Тиллиха. /Лек/	6	1	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка презентации. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.2	Ценности и нормы. /Тема/						
	Классификация культурных сверхсистем П. Сорокина. /Лек/	6	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Культура и этика. /Пр/	6	2		Э3 Э4	0	
	Классификация ценностей. Изменение ценностей. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
4.3	Творчество как способ инкультурации. /Тема/						
	Творчество как способ инкультурации. /Лек/	6	1	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Подготовка презентации. /Ср/	6	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 5. Контроль.						
5.1	Зачет. /Тема/						
	/Зачёт/	6	4	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Культурология как наука.
2. Определение, цели, задачи культурологии, понятие культуры.
3. Структура и состав современного культурологического знания. Связь культурологии с другими науками.
4. Этапы становления культурологии.
5. История культурологических идей.
6. Культурологические методы и подходы.
7. Понятие культуры. Уровни культуры.
8. Соотношение понятий цивилизация и культура.
9. Структура культуры. Материальная и духовная культура.
10. Языки и символы культуры.
11. Функции культуры в обществе.
12. Инкультурация и социализация личности. Культурная самоидентичность.
13. Теоретические концепции культуры.
14. Тип, типологизация, типология. Историческая типология культуры.
15. Основания для типологии культуры.
16. Учение о четырех царствах: культура каменного, медного, бронзового, железного века.
17. Формационная и цивилизационная типология культуры.
18. Понятия: культура, формация, цивилизация. Формационный подход К. Маркса. Типы культуры в зависимости от общественно-экономической формации.
19. Теория культурно-исторических типов Н.Я. Данилевского.
20. Теория культурно-исторических типов О. Шпенглера.
21. Теория вызовов и ответов А. Тойнби.
22. Современные типологии культуры.
23. Типология на основе ведущего средства общения Г. Маклюэна.
24. Традиционные и модернизированные культуры.
25. Восточная и западная культуры. Место России в диалоге Запада и Востока.
26. Мотивы судьбы и смерти (П. Тиллих).
27. Ценности и нормы.
28. Классификация культурных сверхсистем П. Сорокина.
29. Классификация ценностей. Изменение ценностей.
30. Творчество как способ инкультурации.

6.2. Темы письменных работ

1. Образ природы в античной культуре.
2. Природа в культуре Возрождения.
3. Гармония человека и природной среды.
4. Образы природы в искусстве романтизма.
5. Единство природного и божественного начала – основные идеи пантеизма.
6. Природа и искусство Японии.
7. Возникновение герменевтики.
8. Рыцарская геральдика.
9. Фетишизм как явление современности.
10. Невербальный язык культуры.
11. Традиция как ведущий элемент культуры.
12. Культурные нормы и ценности.
13. Традиции и новаторство в культуре.
14. Этика межкультурных коммуникаций.
15. Этика профессиональных отношений.
16. Античная этика и эстетика.
17. Зиккураты в Месопотамии.
18. Возникновение шумерской письменности.
19. Культура Древних Хеттов.
20. Месопотамия: функции государства.
21. Быт и нравы в Месопотамии.

22. Поэзия Древнего Египта.
 23. Этнический костюм египтян.
 24. Секреты пирамид.
 25. Египетская религия.
 26. Функции государства в Египете.
 27. Олимпийские игры в культуре Древней Греции.
 28. Религия древних греков.
 29. Греческая поэтика. Мировое значение «Илиады» и «Одиссеи».
 30. Система образования и воспитания. Академия. Ликей.
 31. Строительство Парфенона.
 32. Античный театр. Еврипид. Софокл. Аристофан Эсхил.
 33. Личность Александра Македонского.
 34. Древний Рим: эпоха, быт, костюм.
 35. Первоначальное христианство и латинская античная культура.
 36. Ораторское искусство в Древнем Риме. Цицерон.
 37. Художественная культура латинской античности и ее особенности.
 38. Римская архитектура.
 39. Гуманистические знания в римской культуре. Сенека. Тертуллиан. Ветруций.
 40. Римские Императоры.
 41. Культурные наследие Византии в Древней Руси.
 42. Люди и нравы Древней Руси.
 43. Художественные открытия А. Рублева.
 44. Женщины Древней Руси.
 45. Первые каменные храмы Киевской Руси.
 46. Русское деревянное зодчество.
 47. Роль монастырей в развитии русской культуры.
 48. Искусство строгановских мастеров конца XVI — начала XVII вв.
 49. Музыка XVIII века. Начало оперы в России.
 50. Строительство и архитектурные особенности Петербурга.
 51. Модерн в русской архитектуре.
 52. Возникновение русского театра.
 53. Пушкин как феномен русской культуры.
 54. «Русская идея» как культурно-философская проблема.
 55. «Серебряный век» русского искусства.
 56. Научные достижения в России XX века.
 57. Роль интернета в формировании личности и общества.
 58. Глобальные проблемы современности и культура.
 59. Концепция «постиндустриального общества» (Д. Белл).
 60. Понятие «информационного общества» (И. Масуда).
 61. Тенденции культурной универсализации в мировом современном процессе.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Презентация, тест, контрольная работа.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Кравченко А. И.	Культурология: учебник	М.: Проспект, 2015

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
--	---------	----------	-------------------

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Садохин А. П.	Культурология: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2012
Л2.2	Немировская Л. З.	Культурология: курс лекций	М.: Проспект, 2017

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Трахтенберг О. Л.	Культурология: метод. указания по изучению курса для студентов заочной формы обучения квалификации "бакалавр"	Ангарск: АГТА, 2013
Л3.2	Истомина О. Б.	Культурология: учеб.-метод. пособие для студентов квалификации "бакалавр"	Ангарск: АГТА, 2014

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Руденко, А. М. Культурология : учебник / А.М. Руденко, С.И. Самыгин, М.М. Шубина [и др.] ; под ред. А.М. Руденко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2025. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1703-6. - ISBN 978-5-369-01703-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2185316 .
Э2	Попова, Т. В. Культурология: Учебное пособие / Попова Т.В. - Москва : ИД ФОРУМ, НИЦ ИНФРА-М, 2025. - 256 с. (Высшее образование) ISBN 978-5-8199-0604-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2196074 .
Э3	Викторов, В. В. Культурология : учебник / В.В. Викторов. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2025. — 435 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5cf61c596617f0.33128948. - ISBN 978-5-9558-0633-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2163186 .
Э4	Багновская, Н. М. Культурология : учебник / Н. М. Багновская. - 4-е изд. - Москва : Издательскоторговая корпорация «Дашков и К°», 2023. - 418 с. - ISBN 978-5-394-05112-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2082995 .

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория № 110 для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Проектор ACER S5200 – 1 шт.

8.4	Экран – 1 шт.
8.5	Мобильный ПК Acer – 1 шт.
8.6	Специализированная мебель:
8.7	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.8	Стул преподавателя – 1 шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Комплект мебели №6 – 16 шт.
8.11	Кафедра напольная на металлическом каркасе – 1 шт.
8.12	Аудитории для самостоятельной работы:
8.13	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.14	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д.
8.15	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Залогом успешного овладения материалом учебной дисциплины «Культурология» студентами ВУЗа является систематическая, глубокая и творческая работа на лекциях и семинарских занятиях, а также самостоятельная работа в соответствии с материалами, предусмотренными настоящей рабочей программой.

Аудиторные занятия построены в следующем порядке. Вначале изучается теоретический материал, после чего разбирается на практических примерах с последующей самостоятельной домашней работой.

Основной целью лекционных занятий является получение студентами систематизированных знаний по следующим основным вопросам: культурология в системе научного знания, основные понятия и теории культуры, типология культуры, мир человека как культура. Лекция построена в следующем порядке. Вначале дается план лекции, далее объясняется теоретический материал, с приведением практических примеров, объясняющих их применение на практике. Для проведения лекционного занятия в вышеприведенном порядке, используется доска (если нужно - проектор).

Ряд вопросов дисциплины заслушиваются на семинарских занятиях в качестве сообщений, подготовленных студентами, с последующим обсуждением всей группой. Задания для самостоятельной работы определяются на семинарских занятиях. Самостоятельные занятия предполагают работу студента со следующими источниками:

основная литература,

дополнительная литература, указанная в списке литературы,

научная литература,

комментарии, учебники, учебные пособия российских ученых,

материалы, расположенные в сети Internet,

материалы, касающиеся международных конференций по вопросам культурологии.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
 Проректор,

д.х.н., проф.
 «04» июня 2023 г.



Начертательная геометрия и инженерная графика
 рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Управление на автомобильном транспорте**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 51
 самостоятельная 17
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
 зачеты с оценкой 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого
	Недель	17,3	
Вид занятий	УП	РП	Итого
Лекции	17	17	17
Практические	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51
Контактная работа	51	51	51
Сам. работа	17	17	17
Часы на контроль	4	4	4
Итого	72	72	72

Программу составил(и):
ст.преп. каф. УАТ, Лосева М. В.; Лосева

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф. ВМК, Кривов М. В. Кривов

Рабочая программа дисциплины
Начертательная геометрия и инженерная графика

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС Лебедев ктн., доц., Лебедева О.А.
Протокол от 04.07.2025 № 05/25

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины "Начертательная геометрия и инженерная графика" является приобретение знаний и выработка навыков, необходимых для составления и чтения технических чертежей, проектной документации, основ автоматизации и механизации чертежных работ, а также теоретическая подготовка будущих специалистов в области информационно-вычислительных технологий и комплексов в степени, необходимой для грамотного чтения и выполнения рабочей и проектной конструкторской документации в соответствии с нормами ЕСКД.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	Задачи изучения инженерной графики сводятся к изучению общих методов построения и чтения чертежей, решения разнообразных инженерно-геометрических задач в процессе проектирования и конструирования.
-----	--

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.08

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Изучение дисциплины базируется на школьной программе

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Моделирование

3.2.2 Компьютерная графика

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности****Знать:**

Уровень 1	современные информационные технологии и программные средства
Уровень 2	современные информационные технологии и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
Уровень 3	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	использовать современные информационные технологии и программные средства
Уровень 2	использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Владеть:

Уровень 1	способностью использовать современные информационные технологии и программные средства
Уровень 2	способностью использовать современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности
Уровень 3	способностью использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

Знать:	
Уровень 1	стандарты Единой системы конструкторской документации
Уровень 2	стандарты Единой системы конструкторской документации, основы конструкторской документации
Уровень 3	стандарты Единой системы конструкторской документации, основы конструкторской и эксплуатационной документации
Уметь:	
Уровень 1	разрабатывать стандарты, нормы и правила
Уровень 2	разрабатывать стандарты, нормы и правила, техническую документацию
Уровень 3	разрабатывать стандарты, нормы и правила, техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью
Владеть:	
Уровень 1	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации
Уровень 2	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации, способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил
Уровень 3	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации, способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	стандарты Единой системы конструкторской документации (ЕСКД);
4.1.2	преимущества графического способа представления информации;
4.1.3	основы конструкторской документации.
4.1.4	
4.2	Уметь:
4.2.1	приобретать новые знания, используя современные информационные образовательные технологии;
4.2.2	выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям (ПК-7).
4.2.3	
4.3	Владеть:
4.3.1	основными понятиями, связанными с графическими представлениями информации;
4.3.2	способностью использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности (ОПК-2);
4.3.3	способностью участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью (ОПК-4).

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Комплексное ортогональное проецирование						
1.1	Задачи позиционные /Тема/						

	Предмет начертательной геометрии. Методы проецирования. Точки и прямые в плоскости. Прямые и плоскости общего и частного положения. /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2Л2.1	0	
	Методы проецирования. Построение точки и прямой и плоскости по координатам. Задание плоскости на чертеже. /Пр/	1	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
	Работа с лекционным материалом. Решение позиционных задач. /Cр/	1	3	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Взаимное положение прямых. Взаимное положение прямой и плоскости, двух плоскостей. /Лек/	1	2	ОПК-2	Л1.2Л2.1	0	
	Пересечение прямой с плоскостью. Параллельность прямой и плоскости. /Пр/	1	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
	Работа с лекционным материалом. Решение позиционных задач. /Cр/	1	2	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Преобразование комплексного чертежа						
2.1	Задачи метрические /Тема/						
	Способы преобразования комплексного чертежа. Способ замены плоскостей проекций. Способ вращения. /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2Л2.1	0	
	Применение способов преобразования чертежа к решению метрических задач /Пр/	1	4	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
	Выполнение комплексного чертежа «Задачи метрические». /Ср/	1	2	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.2	Сечение поверхности плоскостью /Тема/						

	Поверхности. Задание поверхностей и их классификация. Пересечение поверхности плоскостями частного положения. /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2Л2.1	0	
	Поверхности гранные и криволинейные. Точки и линии на поверхности. Натуральная величина фигуры сечения. Развертка поверхностей. /Пр/	1	4	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
	Выполнение комплексного чертежа «Сечение поверхности плоскостью». Построение развертки заданной поверхности. /Ср/	1	2	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
2.3	Пересечение поверхностей /Тема/						
	Пересечение поверхностей. Метод вспомогательных секущих плоскостей. Метод вспомогательных секущих сфер /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.2Л2.1	0	
	Особые случаи пересечения поверхностей. Теорема Г. Монжа. /Пр/	1	4	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1	0	
	Выполнение комплексного чертежа «Пересечение поверхностей». /Ср/	1	2	ОПК-2	Л1.2Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Проекционное черчение						
3.1	Оформление чертежей /Тема/						
	Понятие о стандартизации и стандартах, система ЕСКД. ГОСТы. Графический состав чертежа. /Лек/	1	1	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2	0	

	Основные правила оформления чертежей. Форматы, масштабы, шрифты, линии, основная надпись. Правила нанесения размеров. /Пр/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2	0	
3.2	Изображения - виды, разрезы, сечения /Тема/						
	Изображения – виды, разрезы, сечения. Выносные элементы. Условности и упрощения. /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2	0	
	Выбор главного вида. Построение профильной проекции детали. Построение фронтального и профильного разрезов детали. /Пр/	1	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2	0	
	Выполнение графической работы «Проекционное черчение» Построение трех видов. /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2 Э2 Э3	0	
3.3	Аксонометрические проекции /Тема/						
	Аксонометрические проекции. Основные понятия и определения. Виды аксонометрических проекций. Прямоугольные проекции. Косоугольные проекции /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2	0	
	Порядок построения аксонометрических проекций. Коэффициент искажения по осям. Построение окружности в изометрии. /Пр/	1	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2	0	
	Выполнение графической работы «Проекционное черчение» Построение аксонометрии. /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2 Э2 Э3	0	
3.4	Геометрические фигуры с отверстием /Тема/						

	Гранные и криволинейные геометрические фигуры (пирамида, конус, цилиндр) со сквозным отверстием. /Лек/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3. 2	0	
	Построение геометрических фигур (пирамиды, конуса, цилиндра) со сквозным отверстием /Пр/	1	4	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3. 2	0	
	Выполнение графической работы «Геометрические фигуры с отверстием» /Ср/	1	2	ОПК-2 ОПК-4	Л1.1Л2.2Л3. 2 Э1 Э2 Э3	0	
	Зачет с оценкой /ЗачётСОц/	1	4	ОПК-2 ОПК-4		0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к зачету:

«Начертательная геометрия»

1. Как построить проекции точки, проекции прямой на комплексном чертеже?
 2. Что значит прямая общего положения?
 3. Назовите прямые частного положения, как они изображаются на комплексном чертеже?
 4. Когда точка принадлежит прямой?
 5. Способы задания прямых общего и частного положений.
 6. Когда точка или прямая принадлежит плоскости общего положения, плоскости частного положения?
 7. Как провести фронталь, горизонталь, профильную прямую?
 8. Условие параллельности двух плоскостей.
 9. Как определить точку пересечения прямой и плоскости?
 10. В чем сущность способа замены плоскостей проекций?
 11. Как преобразовать прямую общего положения в прямую уровня?
 12. Как преобразовать прямую общего положения в проецирующую прямую?
 13. Как преобразовать плоскость общего положения в проецирующую?
 14. Как преобразовать плоскость общего положения в плоскость уровня?
 15. Как определить расстояние между скрещивающимися прямыми?
 16. Как определить величину двугранного угла при заданном ребре?
 17. Задание поверхности на комплексном чертеже. Классификация поверхностей.
 18. Линейчатые и нелинейчатые поверхности. Изображение их на комплексном чертеже.
 19. Как построить проекции точек и линий, принадлежащих поверхности?
 20. Поверхности вращения. Изображение их на комплексном чертеже.
 21. Пересечение поверхностей плоскостью частного положения.
 22. Как определить натуральную величину сечения?
 23. Пересечение поверхностей: метод вспомогательных секущих плоскостей.
 24. Пересечение поверхностей: метод вспомогательных секущих сфер.
 25. Что называется разверткой поверхности?
- «Инженерная графика»
1. Для чего нужна «Единая система конструкторской документации»(ЕСКД)?
 2. Какие основные форматы существуют?
 3. Классификация линий.
 4. Правила простановки размерных чисел.

6. Простановка размеров конусности, уклонов.
7. Какие и сколько видов могут применяться на чертеже? Как они располагаются?
8. Когда применяются и как обозначаются дополнительные и местные виды?
9. Что такое разрез?
10. Классификация разрезов.
11. Как соединяются часть вида и часть разреза?
12. Как выполняется разрез, если ребро жесткости, тонкие спицы и т. д. попадают вдоль секущей плоскости?
13. Когда применяется и как оформляются дополнительные и местные разрезы?
14. Что такое сечение? Отличие разреза от сечения.
15. Виды сечений и их изображение на чертеже?
16. Разрезы на аксонометрических проекциях и штриховка в изометрии.
17. Определение аксонометрической проекции.
18. Направление осей и показатель искажения по осям в прямоугольной изометрической проекции.
19. Расположение большой оси эллипса в зависимости от положения изображаемой окружности в ортогональных проекциях.
20. Построение окружности в изометрии.

6.2. Темы письменных работ

Графические работы по дисциплине.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Форма контроля: тестовые оценки в ходе изучения дисциплины, оценки за выполнение индивидуальных заданий, контрольных работ, графических работ.

Основная цель ТК: своевременная оценка успеваемости студентов, побуждающая их работать равномерно, исключая малые загрузки или перегрузки в течение семестра.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Чекмарев А. А.	Инженерная графика: учеб. для немашиностроит. специальностей вузов	М.: Высш. шк., 2007
Л1.2	Локтев О. В.	Краткий курс начертательной геометрии: учебник	М.: Высш. шк., 2003

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фролов С. А.	Начертательная геометрия: учебник	М.: ИНФРА-М, 2008
Л2.2	Чекмарев А. А.	Начертательная геометрия и черчение: учебник	М.: Высшее образование, 2008

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Лосева М. В.	Краткий курс начертательной геометрии со сборником задач: учеб. пособие	Ангарск: АГТА, 2015
Л3.2	Устюгова Н. А., Лосева М. В., Ахметова Е. В.	Проекционное черчение: метод. указ. и контр. задания по построению видов и разрезов на геометрических фигурах со сквозным отверстием	Ангарск: АГТА, 2013

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Дергач, В. В. Начертательная геометрия : учебник / В. В. Дергач, И. Г. Борисенко, А. К. Толстыхин. - 7-е изд., перераб. и доп. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 260 с. - ISBN 978-5-7638-2982-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/507398
----	--

Э2	Супрун, Л. И. Основы черчения и начертательной геометрии : учеб. пособие / Л. И. Супрун, Е. Г. Супрун, Л. А. Устюгова. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 138 с. - ISBN 978-5-7638-3099-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/505753
Э3	Начертательная геометрия и инженерная графика: Учебное пособие / Гулидова Л.Н., Константинова О.Н., Касьянова Е.Н. - Красноярск: СФУ, 2016. - 160 с.: ISBN 978-5-7638-3565-6. - Текст : электронный. - URL:

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.2	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.5	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.6	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий (ауд. 314).
8.2	Технические средства обучения: мультимедиа проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.
8.3	Специализированная мебель: доска (меловая) – 3 шт.; стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 2 шт.; парты студенческая двухместная (шт.) – 17 шт.
8.4	Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education, Office Professional Plus Education.
8.5	Учебная аудитория для проведения практических занятий (ауд. 313):
8.6	Технические средства обучения:
8.7	1. Плакаты, наглядные пособия – 61 шт.
8.8	2. Модели проекционные, изометрические – 25 шт.
8.9	Специализированная мебель:
8.10	1. Доска ДА-323 (учебная) – 1 шт.
8.11	2. Стол преподавателя – 1 шт.
8.12	3. Стол преподавателя – 1 шт.
8.13	4. Стол аудиторный – 30 шт.
8.14	5. Табуреты – 46 шт.
8.15	6. Стеллаж – 1 шт.
8.16	Читальный зал на 180 посадочных мест. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

8.17	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.18	Абонемент учебной литературы. 2 ПК – рабочие места библиотекарей, принтер. Каталог учебно-методической литературы. Книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Методические указания по выполнению графических работ прилагаются.

Формы текущего контроля

В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активности на практических занятиях, качестве выполнения индивидуальных заданий, результаты тестирования по основным темам дисциплины.

Формы промежуточного контроля

Промежуточный контроль знаний студентов осуществляется в форме контрольных работ.

Формы итогового контроля

Итоговый контроль – зачет с оценкой. До зачета допускаются студенты, выполнившие все задания.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ
Проректор,

д.х.н., проф.

« 04 »

Н.В. Истомина



Операционные системы
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
 в том числе:
 аудиторные занятия 68
 самостоятельная 85
 часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 5

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
Итого ауд.	68	68	68	68
Контактная работа	68	68	68	68
Сам. работа	85	85	85	85
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к^{тн}, доц., Головкова Е.А. 

Рецензент(ы):
к^{тн}, программист ООО "ivi.ru", Бородкин Дмитрий Константинович 

Рабочая программа дисциплины
Операционные системы

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  к^{тн}, доц., Буякова Н.В.
Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование важнейших представлений об операционных системах.

2. ЗАДАЧИ

- | | |
|-----|---|
| 2.1 | Познакомить обучающихся с различными видами операционных систем, их функциональными возможностями, интерфейсом. |
| 2.2 | Ознакомить учащихся с принципами построения операционных систем (ОС). |
| 2.3 | Ознакомить с принципом действия и основными модулями операционных систем. |
| 2.4 | Научить обучающихся управлять вычислительными процессами, памятью, вводом-выводом в ОС. |

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.12

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- | | |
|-------|--|
| 3.1.1 | Информационные технологии и программирование |
| 3.1.2 | Объектно-ориентированное программирование |
| 3.1.3 | Производственная практика: Эксплуатационная практика |
| 3.1.4 | Серверное программирование |
| 3.1.5 | Базы данных и СУБД |
| 3.1.6 | Программирование и алгоритмизация |
| 3.1.7 | Учебная практика: Ознакомительная практика |
| 3.1.8 | Начертательная геометрия и инженерная графика |

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- | | |
|-------|---|
| 3.2.1 | Методы и средства защиты компьютерной информации |
| 3.2.2 | Выполнение и защита выпускной квалификационной работы |
| 3.2.3 | Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена |
| 3.2.4 | Производственная практика: Преддипломная практика |
| 3.2.5 | Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника |

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | понятие информационных технологий и их разновидности; виды вычислительных систем; устройство ПК; |
| Уровень 2 | классификацию программного обеспечения (ПО); основные виды системного ПО; |
| Уровень 3 | понятие операционных систем (ОС); разновидности ОС, их назначение, принцип работы и функции. |

Уметь:

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | использовать при решении профессиональных задач информационные технологии и программные средства (работать в операционной системе); |
| Уровень 2 | устанавливать прикладное ПО с учетом особенностей ОС и технических требований вычислительной системы; устанавливать операционную систему (в т.ч. на виртуальную машину); |
| Уровень 3 | администрировать, управлять работой ОС, ее службами, ресурсами и пр. |

Владеть:	
Уровень 1	большим объемом знаний и навыков работы с современными информационными технологиями, программными средствами необходимыми в профессиональной деятельности;
Уровень 2	навыками инсталлирования, конфигурации и работы с современными операционными системами;
Уровень 3	навыками администрирования и управления работой ОС (службами и протоколами в т.ч.).
ОПК-5: Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уровень 1	понятие и разновидности информационных, автоматизированных систем (в области профессиональной деятельности);
Уровень 2	классификацию программного и аппаратного обеспечения;
Уровень 3	необходимое программное и аппаратное обеспечение необходимое для организации профессиональной деятельности и достижения поставленных задач; для информационных и автоматизированных систем.
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять поиск, подбор (выбор) необходимого программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
Уровень 2	инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
Уровень 3	настраивать, синхронизировать, обновлять и деинсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем, учитывая (или обеспечивая) при этом требования информационной безопасности.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	- классификацию программного обеспечения;
4.1.2	- устройство ЭВМ;
4.1.3	- основные понятия в области автоматизированных систем управления, спектр их применения;
4.1.4	- методики использования программных средств для решения практических задач в предметной области дисциплины;
4.1.5	- компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных (БД), понятие классификацию БД, разновидности СУБД;
4.1.6	- современные инструментальные средства и технологии программирования;
4.1.7	- структуру состав и свойства операционных систем (ОС);
4.1.8	- технологии создания и разработки ОС;
4.1.9	- виды операционных систем, их функциональные возможностями, интерфейс.
4.1.10	- принципами построения операционных систем;
4.1.11	- принципы действия и основные модули операционных систем.
4.2	Уметь:

4.2.1	- инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем; использовать программные средства для решения практических задач;
4.2.2	- разрабатывать компоненты аппаратно-программных комплексов и баз данных;
4.2.3	- администрировать и поддерживать работоспособность операционных систем;
4.2.4	- управлять вычислительными процессами, памятью, вводом-выводом в ОС.
4.2.5	- администрировать и поддерживать работоспособность операционных систем.
4.3 Владеть:	
4.3.1	- навыками установки программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем;
4.3.2	- методиками использования современных программных средств и технологиями программирования компонентов аппаратно-программных комплексов и БД;
4.3.3	- навыками администрирования ОС;
4.3.4	- работы с различными операционными системами.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Принципы построения операционных систем (ОС)						
1.1	Принципы построения операционных систем (в т.ч. ОС Windows) /Тема/						
	Основные функции ОС /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
	Прерывания /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
	Динамические, последовательные и параллельные структуры программ /Ср/	5	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
	Процессы и задачи /Лек/	5	3	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
	Работа с командной строкой Windows /Лаб/	5	4	ОПК-2	Э1 Э5 Э6 Э8	0	
	Администрирование ОС Windows /Лаб/	5	4	ОПК-2 ОПК-5	Э1 Э8	0	
	Проработка литературы по теме /Ср/	5	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
	Интерфейс ОС линейки Windows NT и конструкция ПЭВМ	5	8	ОПК-2	Э1 Э3 Э8	0	
	Программирование на языке Assembler /Лаб/	5	4	ОПК-2	Э3 Э5 Э6	0	

	Работа с функциями Win32 API /Лаб/	5	2	ОПК-2	Э3 Э8	0	
	Работа с системными функциями в шестнадцатеричной системе исчисления /Лаб/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э8	0	
	Работа с системными функциями дата и время /Лаб/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э8	0	
	Исследование работы системного кэш /Лаб/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э8 Э9	0	
	Команды и директивы языка программирования машинного уровня Assembler /Ср/	5	9	ОПК-2	Э5 Э6	0	
	Сохранность и защита программных систем /Ср/	5	8	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э4 Э8 Э9	0	
	Сохранность и защита программных систем /Лек/	5	2	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э4 Э8	0	
	Архитектура операционных систем. Файловые системы /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
	Интерфейсы и основные стандарты в области системного программного обеспечения /Ср/	5	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э7 Э9	0	
	Раздел 2. Управление вычислительными процессами						
2.1	Управление вычислительными процессами в ОС (Windows) /Тема/						
	Планирование и диспетчеризация процессов и задач /Лек/	5	3	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5 Э9	0	
	Способы планирования заданий пользователей /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э9	0	
	Дисциплины диспетчеризации. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5	0	

	Исследование работы мультизадачных приложений в многопроцессорных вычислительных системах /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4	0	
	Исследование работы мультипрограммных приложений /Лаб/	5	2	ОПК-2	Э4	0	
	Работа с файловой системой ОС линейки Windows NT/2000/XP/7/8.1/10 /Лаб/	5	2	ОПК-2	Э1 Э3 Э4 Э8	0	
	Работа сервером OLE /Лаб/	5	2	ОПК-2	Э1 Э8	0	
	Работа с графическим интерфейсом ОС линейки Windows NT/2000/XP/7/8.1/10 /Лаб/	5	2	ОПК-2 ОПК-5	Э1 Э3 Э4 Э8	0	
	Распределенные вычисления на базе сервера TCP/IP /Лаб/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э2 Э3 Э5 Э9	0	
	Проработка литературы по теме раздела /Ср/	5	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э8 Э9	0	
	Раздел 3. Управление памятью						
3.1	Управление памятью (распределение и организация памяти, виртуальная память). /Тема/						
	Память и отображения, виртуальное адресное пространство /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5 Э9	0	
	Простое непрерывное распределение и распределение с перекрытием /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5	0	
	Распределение памяти статическими и динамическими разделами /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5	0	
	Сегментная, страничная и сегментно- страничная организация памяти /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5	0	

	Особенности архитектуры микропроцессоров для организации мультипрограммных операционных систем /Ср/	5	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э5 Э6	0	
	Раздел 4. Управление вводом-выводом						
4.1	Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах /Тема/						
	Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5 Э6	0	
	Режимы управления вводом-выводом /Лаб/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5 Э9	0	
	Закрепление устройств, общие устройства ввода-вывода /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5	0	
	Основные системные таблицы ввода-вывода /Лаб/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5	0	
	Синхронный и асинхронный ввод-вывод /Лек/	5	2	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5	0	
	Проработка литературы по теме раздела /Ср/	5	8	ОПК-2	Л1.1Л2.1 Э4 Э5 Э6 Э9	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	5	12	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э9	0	
	Экзамен /Экзамен/	5	27	ОПК-2 ОПК-5		0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень теоретических вопросов к экзамену

1. Понятие ОС, операционной и программной среды
2. Основные функции ОС.
3. Стандартные сервисные программы.
4. Прерывания.
5. Вычислительный процесс и его реализация с помощью ОС.
6. Мультипрограммирование, многопользовательский режим работы и режим разделения времени.
7. Динамические, последовательные и параллельные структуры программ. Процессы и задачи.
8. Основные виды ресурсов и возможности их разделения.
9. Способы построения ОС.
10. Планирование и диспетчеризация процессов и задач. Способы планирования заданий пользователей.
11. Дисциплины диспетчеризации.

12. Диспетчеризация задач с использованием динамических приоритетов на примере Windows NT/2000/XP
13. Качество диспетчеризации и гарантии обслуживания.
14. Память и отображения, виртуальное адресное пространство.
15. Общие принципы управления памятью в однопрограммных операционных системах.
16. Распределение оперативной памяти в MS DOS
17. Распределение памяти статическими и динамическими разделами: разделы с фиксированными границами.
18. Распределение памяти статическими и динамическими разделами: разделы с по-движными границами.
19. Сегментный способ организации виртуальной памяти.
20. Страницный способ организации виртуальной памяти.
21. Сегментно-страницный способ организации виртуальной памяти
22. Основные концепции организации ввода-вывода в операционных системах.
23. Режимы управления вводом-выводом.
24. Закрепление устройств, общие устройства ввода-вывода.
25. Основные системные таблицы ввода-вывода.
26. Синхронный и асинхронный ввод-вывод.

Интегральные микросхемы, линейки микропроцессоров.

Основы архитектуры x86-64.

Оперативная память.

Кэш память.

Жесткие диски

Видеокарты

Мониторы

Сетевые карты, физические и логические сегменты сети.

Флэш память

Реальный и защищенный режимы работы процессора.

Формат базовых команд x86.

Перевод десятичной системы исчислений в шестнадцатеричную и двоичную, перевод двоичной системы исчислений в десятичную.

Понятие программной среды.

Функции API.

Обработка исключительных ситуаций.

Создание масок ввода чисел.

Базовый процессор x86.

Операции базового процессора.

Перевод системной даты и времени в календарные дату и время.

Функции работы с системными и календарными датой и временем.

Вывод даты и времени.

Ассоциационные массивы.

Хэш таблица.

Двойное хэширование.

Объявление класса Thread.

Конструктор Thread.

Основной метод Thread.

Вызов Thread.

Критические секции.

Передача и приём сообщений.

Запуск дочерней задачи.

Управление дочерними задачами.

Создание, открытие и закрытие файлов, чтение и запись файлов.

Чтение атрибутов файлов.

Передача имени файла из приложения в приложение через командную строку.
 Передача в буфер ММО и приём из буфера ММО изображений *.bmp.
 Передача в буфер ММО и приём из буфера ММО изображений *.jpg.
 Передача в буфер ММО и приём из буфера ММО изображений *.wmf.
 Передача в буфер ММО и приём из буфера ММО текстовой информации.
 Свойство объектов Canvas.
 Основные методы Canvas.
 Рисование в PaintBox.
 Стек протоколов TCP/IP.
 Работа сервера TCP/IP.
 Работа клиента TCP/IP.

Темы конспектов, предусмотренных рабочей программой дисциплины:

Раздел 1. Принципы построения операционных систем (ОС).

Раздел 2. Управление вычислительными процессами.

Раздел 3. Управление памятью.

Раздел 4 Управление вводом-выводом

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрены.

6.3. Фонд оценочных средств

Представлен в приложении.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Собеседование

Конспект

Реферат

Тест

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Олифер, Олифер	Сетевые операционные системы: учебник	СПб.: Питер, 2007

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Гордеев	Операционные системы: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2007

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Назаров, С. В. Администрирование локальных сетей Windows NT/2000/.NET [Электронный ресурс] : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : Финансы и статистика, 2003. - 480 е.: ил. - ISBN 5-279-02576-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/369385 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Компьютерные науки. Деревья, операционные системы, сети / И.Ф. Астахова, И.К. Астанин, И.Б. Крыжко. - Москва : ФИЗМАТЛИТ, 2013. - 88 с. ISBN 978-5-9221-1449-3, 500 экз. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/428176 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Партика, Т. Л. Операционные системы, среды и оболочки : учебное пособие / Т.Л. Партика, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 560 с. — (Среднее профессиональное образование). - ISBN 978-5-00091-501-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1189335 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Назаров, С. В. Операционные среды, системы и оболочки. Основы структурной и функциональной организации : Учеб. пособие / С. В. Назаров. - Москва : КУДИЦ-ПРЕСС, 2007. - 504 с.: ил. - ISBN 978-5-91136-036-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/369379 . – Режим доступа: по подписке.

Э5	Максимов, Н. В. Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партика, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. — 511 с. - ISBN 978-5-00091-511-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1079429 . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Степина, В. В. Основы архитектуры, устройство и функционирование вычислительных систем : учебник / В.В. Степина. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 288 с.- ISBN 978-5-906923-19-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1069179 . – Режим доступа: по подписке.
Э7	Ткаченко, О. Н. Взаимодействие пользователей с интерфейсами информационных систем для мобильных устройств: исследование опыта : учебное пособие / О. Н. Ткаченко. — Москва : Магистр : ИНФРА-М, 2020. — 152 с. - ISBN 978-5-9776-0457-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1045717 . – Режим доступа: по подписке.
Э8	Беспалов, Д. А. Операционные системы реального времени и технологии разработки кроссплатформенного программного обеспечения. Часть 2 : учебное пособие / Д. А. Беспалов, С. М. Гушанский, Н. М. Коробейникова ; Южный федеральный университет. - Ростов-на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. - 168 с. - ISBN 978-5-9275-3368-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1088205 . – Режим доступа: по подписке.
Э9	Операционные системы. Основы UNIX : учебное пособие / А.Б. Вавренюк, О.К. Курышева, С.В. Кутепов, В.В. Макаров. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 160 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. - ISBN 978-5-16-013981-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1059309 . – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Oracle VM VirtualBox [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
7.3.1.2	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.4	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.5	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
7.3.1.6	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Linux Ubuntu [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.9	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.10	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.5	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	665835, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 85а, д. 5.
-----	---

8.2	
8.3	Учебная аудитория для лекций 304:
8.4	специализированная мебель:
8.5	доска аудиторная маркерная – 1 шт.
8.6	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
8.7	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.8	стул преподавателя – 1 шт.;
8.9	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 18 шт.;
8.10	технические средства обучения:
8.11	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для
8.12	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
8.13	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 10 шт.
8.14	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.15	Комплект для микроконтроллеров ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
8.16	программное обеспечение:
8.17	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.18	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.19	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.20	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.21	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия
8.22	
8.23	Учебная аудитория №329 «Лаборатория информационных систем» для проведения лабораторных и практических работ.
8.24	специализированная мебель: доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.25	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.26	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.27	стол компьютерный – 18 шт.;
8.28	кресло офисное – 18 шт.
8.29	тумба лекционная настольная – 1 шт.
8.30	
8.31	Технические средства обучения:
8.32	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350 XC, экран Lumien 153*203 с экраном)
8.33	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 19 шт.
8.34	
8.35	программное обеспечение:
8.36	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]

8.37	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.38	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.39	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.40	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.41	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.42	Cisco Packet Tracer v5.4 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.43	Stadia [Лицензионный договор № Tr000298791 от 24.12.2018 г.]
8.44	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691]
8.45	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.46	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
8.47	
8.48	Учебная аудитория 301 для проведения лекций и лабораторных работ:
8.49	специализированная мебель:
8.50	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.51	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.52	стул для преподавателя – 1 шт.;
8.53	стол компьютерный – 20 шт.;
8.54	стул офисный – 20 шт.
8.55	технические средства обучения:
8.56	Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.57	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.
8.58	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
8.59	PascalABC [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
8.60	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
8.61	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]
8.62	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
8.63	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
8.64	Microsoft SQL Server Management Studio [Универсальная общественная лицензия GNU]
8.65	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2]
8.66	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
8.67	PostgreSQL [PostgreSQL licence]
8.68	
8.69	Аудитории для самостоятельной работы.
8.70	Читальный зал
8.71	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.72	Зал электронной информации

8.73	6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс».
8.74	
8.75	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
8.76	специализированная мебель:
8.77	стол ученический 2-х местный – 4 шт.; кресло офисное – 4 шт.;
8.78	технические средства:
8.79	Компьютер Wibtec AIO A22 L6 – 2 шт.
8.80	ПЭВМ Core i3 Тип1 (AMD)/Philips 20" – 2 шт.
8.81	Ноутбук Aser 5685 с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.
8.82	Комплект аудиоколонок для воспроизведения аудиофайлов – 1 шт.
8.83	Принтер/копир/сканер/ МФУ лазерный HP Laser Pro 400 MFP M425 dw – 1шт.
8.84	Принтер 3D Wanhao Duplicator i3 Plus – 1 шт.
8.85	Рэковый шкаф Proel STUDIORK08 – 1 шт.
8.86	Коммутатор DGS-1210-20/C1A – 1 шт.
8.87	Коммутатор DGS-1210-28/C1A – 1 шт.
8.88	Сервер HP ProLiant DL60 Gen9 – 2 шт.
8.89	Станция паяльная SR 976 ESD – 1 шт.
8.90	Шуруповерт SM 2148 – 1шт.
8.91	Пылесос Optima VC 1400 DC – 1 шт.
8.92	Набор инструментов "Сделай сам" Квалитет НТР-16 – 1 шт.
8.93	Набор инструментов Cablexpert TK-PRO-02 – 1 шт.
8.94	программное обеспечение:
8.95	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.96	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.97	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.98	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.99	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.100	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL].

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Учебная дисциплина "Операционные системы" состоит из следующих разделов:

1. Принципы построения операционных систем (ОС).
2. Управление вычислительными процессами.
3. Управление памятью (распределение и организация памяти, виртуальная память).
4. Управление вводом-выводом в ОС.

Программа курса предполагает лекционные занятия, лабораторные работы, самостоятельную работу студентов.

Формой итогового контроля является экзамен.

Организация учебной деятельности обучающегося

Лекция.

Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки. Обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удается разобраться в материале, то необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на практическом занятии.

Лабораторная работа.

Назначение лабораторной работы – самостоятельное и/или под руководством преподавателя освоение практических умений и навыков по отдельным разделам дисциплины. ЛР рекомендуется выполнять индивидуально.

Эффективное освоение дисциплины «Операционные системы» предполагает серьезную самостоятельную внеаудиторную работу, которая включает в себя изучение предлагаемого в рабочей программе и самостоятельно найденного материала по соответствующим разделам и темам для дополнения конспектов лекций, подготовки и сдачи лабораторных работ. Для более глубокого освоения дисциплины рекомендуется пользоваться учебными пособиями, приведенными в разделах основная и дополнительная литература. Если какие-либо разделы и темы освоить не удается, а также возникают трудности в выполнении лабораторных работ, необходимо пройти консультацию у преподавателя.

Самостоятельная работа студентов включает:

- проработку лекционного материала, конспектирование и подготовку к собеседованию;
- выполнение лабораторных работ;
- написание реферата;
- тестирование;
- подготовку к экзамену.

Конспект – средство, позволяющее формировать и оценивать способность обучающегося к восприятию, обобщению и анализу информации. Основу конспекта составляет лекционный материал. Основа должна быть дополнена самостоятельно проработанным материалом. Конспект может быть использован для оценки знаний и умений обучающихся. Преподаватель на лекции доводит до сведения обучающихся тему конспекта и указывает необходимую учебную литературу. Конспекты должны быть выполнены в установленный преподавателем срок. Конспекты сдаются на проверку. Предусматривается выполнение конспектов по всем темам дисциплины.

Комплекс учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренным рабочей программой дисциплины, размещен в электронной информационно-образовательной среде Moodle, доступной обучающемуся.

Итоговой формой контроля является экзамен.

Оценка качества проработки и уровня усвоения материала проводится по следующей системе: если экзамен проводится в форме тестирования:

- «отлично», если студент дал свыше 90% правильных ответов;
- «хорошо», если студент дал от 75 до 90% правильных ответов;
- «удовлетворительно», если студент дал от 50 до 75% правильных ответов;
- «неудовлетворительно», если количество правильных ответов составляет менее 50%.

если экзамен проводится по билетам:

- оценка «отлично» выставляется учащемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно вязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами

ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятное решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач;

- оценка «хорошо» выставляется учащемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения;
- оценка «удовлетворительно» выставляется учащемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ;
- оценка «не удовлетворительно» выставляется учащемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО реализация компетентностного подхода должна предусматривать широкое использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития профессиональных навыков студентов. В связи с этим, в рамках учебного курса предусмотрены встречи с представителями региональных компаний, образовательных учреждений, научных, государственных и общественных организаций, мастерклассы экспертов и специалистов. Использование в учебном процессе активных и интерактивных форм занятий направлено на повышение качества подготовки путем развития у студентов творческих способностей и самостоятельности (методы проблемного обучения, исследовательские методы, тренинговые

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Основы российской государственности
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 51
 самостоятельная 3
 часов на контроль 18

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	1 (1.1)				Итого
Недель					
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	17	17	17	17	
Практические	34	34	34	34	
Итого ауд.	51	51	51	51	
Контактная работа	51	51	51	51	
Сам. работа	3	3	3	3	
Часы на контроль	18	18	18	18	
Итого	72	72	72	72	

Программу составил(и):
кэн, доц., Сорокина А.И.



Рецензент(ы):

к.фил.н., Научный сотрудник ФИЦ "Иркутский институт химии им. А.Е. Фаворского СО РАН",
Мустафин А.А. 

**Рабочая программа дисциплины
Основы российской государственности**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации и сопряжение личного достоинства и успеха с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	- представить историю России в её непрерывном цивилизационном измерении, отразить её наиболее значимые особенности, принципы и актуальные ориентиры;
2.2	- раскрыть ценностно-поведенческое содержание гражданственности и патриотизма, неотделимого от развитого критического мышления, свободного развития личности и способности независимого суждения об актуальном политico-культурном контексте;
2.3	- рассмотреть фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представить их в актуальной и значимой перспективе, воспитывающей в гражданине гордость и сопричастность своей культуре и своему народу;
2.4	- представить ключевые смыслы, этические и мировоззренческие доктрины, сложившиеся внутри российской цивилизации и отражающие её многонациональный, многоконфессиональный и солидарный (общинный) характер;
2.5	- рассмотреть особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
2.6	- исследовать наиболее вероятные внешние и внутренние вызовы, стоящие перед лицом российской цивилизации и её государственностью в настоящий момент, обозначить ключевые сценарии её перспективного развития;
2.7	- обозначить фундаментальные ценностные принципы (константы) российской цивилизации (единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также связанные между собой ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.28
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Базируется на школьной программе курса "Обществознание", "История".
3.1.2	История (история России, всеобщая история)
3.1.3	Профилактика социально-негативных явлений
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Политология
3.2.2	Философия
3.2.3	Правоведение
3.2.4	Социология
3.2.5	Культурология

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	
Знать:	
Уровень 1	фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
Уровень 2	особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
Уровень 3	фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.
Уметь:	
Уровень 1	адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
Уровень 2	находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;
Уровень 3	проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
Владеть:	
Уровень 1	навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
Уровень 2	навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
Уровень 3	- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	- фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;
4.1.2	- особенности современной политической организации российского общества, природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении;
4.1.3	- фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.
4.2	Уметь:
4.2.1	- адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям;
4.2.2	- находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп;

4.2.3	- проявлять в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.
4.3	Владеть:
4.3.1	- навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции;
4.3.2	- навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера;
4.3.3	- развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Что такое Россия						
1.1	Россия: цифры и факты /Тема/						
	Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. /Лек/	1	2	УК-5	Л1.3 Э1 Э2 Э6 Э9 Э10 Э11	0	
	Россия: географические факторы и природные богатства. Многообразие российских регионов /Пр/	1	4	УК-5	Л1.3 Э1 Э2 Э9 Э10 Э11	0	
1.2	Россия: испытания и герои /Тема/						
	Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории. /Лек/	1	2	УК-5	Л2.2 Э1 Э4 Э10 Э11	0	
	Испытания и победы России. Герои страны, герои народа. /Пр/	1	4	УК-5	Л2.2 Л2.3 Э1 Э4 Э9 Э10 Э11	0	
	подготовка докладов (с презентацией) /Сп/	1	1	УК-5	Э1 Э10 Э11	0	
	Раздел 2. Российское государство-цивилизация						

2.1	Цивилизационный подход: возможности и ограничения /Тема/					
	Цивилизация, ее виды. Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри неё). /Лек/	1	2	УК-5	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э4 Э10 Э11	0
	Применимость и альтернативы цивилизационного подхода. Сравнительная характеристика цивилизационного и формационного подходов. /Пр/	1	2	УК-5	Л1.2 Э1 Э4 Э10 Э11	0
2.2	Философское осмысление России, как цивилизации /Тема/					
	Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры. /Лек/	1	1	УК-5	Л1.2Л2.1 Э1 Э3 Э7 Э10 Э11	0
	Российская цивилизация в академическом дискурсе. Российская цивилизационная идентичность на современном этапе. /Пр/	1	2	УК-5	Л1.2 Э1 Э3 Э7 Э10 Э11	0
	Раздел 3. Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации					
3.1	Мировоззрение и идентичность /Тема/					

	Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрения российской цивилизации. /Лек/	1	2	УК-5	Л1.1 Э1 Э7 Э8 Э10 Э11	0	
	Ценностные вызовы современной политики. Концепт мировоззрения в социальных науках. /Пр/	1	2	УК-5	Л1.1 Э1 Э6 Э8 Э10 Э11	0	
3.2	Мировоззренческие принципы (константы) российской цивилизации /Тема/						

	Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1) сила и ответственность (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её презентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»). /Лек/	1	1	УК-5	Л1.1 Э1 Э5 Э6 Э8 Э10 Э11	0	
	Системная модель мировоззрения. Ценности российской цивилизации. /Пр/	1	4	УК-5	Л1.1 Э1 Э6 Э8 Э10 Э11	0	
	Раздел 4. Политическое устройство России						
4.1	Конституционные принципы и разделение властей /Тема/						
	Основы конституционного строя современной России. Принцип разделения властей и демократия. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. /Лек/	1	2	УК-5	Л1.4 Э1 Э5 Э10 Э11	0	
	Власть и легитимность в конституционном преломлении. Уровни и ветви власти. /Пр/	1	4	УК-5	Э1 Э5 Э6 Э10 Э11	0	

4.2	Стратегическое планирование: национальные проекты и государственные программы /Тема/						
	Понятие стратегического планирования. Его законодательная база. виды документов стратегического планирования. Участники планирования. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера). /Лек/	1	2	УК-5	Л1.5 Э1 Э10 Э11	0	
	Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы. Гражданское участие и гражданское общество в современной России. /Пр/	1	4	УК-5	Э1 Э6 Э10 Э11	0	
	работа с НПА, выполнение проектной работы /Ср/	1	1	УК-5	Э1 Э10 Э11	0	
	Раздел 5. Вызовы будущего и развитие страны						
5.1	Актуальные вызовы и проблемы развития России. /Тема/						

	Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценостные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. /Лек/	1	2	УК-5	Э1 Э4 Э5 Э6 Э10 Э11	0	
	Россия и глобальные вызовы. Внутренние вызовы общественного развития. /Пр/	1	4	УК-5	Э1 Э4 Э5 Э6 Э10 Э11	0	
5.2	Сценарии развития российской цивилизации /Тема/						
	Обсуждение различных сценариев развития России. Взаимосвязь ценностей, проблем, целей, средств достижения и результата развития страны. /Лек/	1	1	УК-5	Э1 Э10 Э11	0	

	Образы будущего России. Ориентиры стратегического развития России. /Пр/	1	4	УК-5	Э1 Э6 Э8 Э9 Э10 Э11	0	
	выполнение проектной работы /Ср/	1	1	УК-5	Э1 Э10 Э11	0	
	Раздел 6. Контроль						
6.1	Контроль /Тема/						
	/Экзамен/	1	18	УК-5	Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10 Э11	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточному контролю знаний

- Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры.
- Роль экономических, географических, демографических и других факторов в образовании государства.
- Основные признаки и функции государства.
- Формы государства и правления.
- Правовое государство.
- Федеративное устройство России.
- Местное самоуправление.
- Состав и структура Конституции РФ.
- Цивилизационный подход в социальных науках.
- Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное.
- Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
- Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи.
- Исторические особенности формирования российской цивилизации.
- Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев, Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
- Мировоззрение как феномен.
- Современные теории идентичности.
- Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество- государство-страна»).
- Основы конституционного строя России.
- Основные ветви и уровни публичной власти в современной России.
- Институт президентства России.
- Традиционные духовно-нравственные ценности России.
- Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности).
- Россия и глобальные вызовы.
- Этнонациональное разнообразие России.
- Ценностные принципы российского общества (единство многообразия, суверенитет (сила и доверие), согласие и сотрудничество, любовь и ответственность, созидание и развитие).
- Политика памяти и символическая политика России.
- Культурная и национальная политика России.
- Гражданское общество: понятие и признаки, взаимосвязь со структурами публичной власти.
- Современные государственные программы и национальные проекты России.
- Современные документы стратегического планирования и прогнозирования России.

Для текущего контроля успеваемости разработан комплект заданий (комплект представлен в Фонде оценочных средств дисциплины)

6.2. Темы письменных работ

Эссе на тему: "Россия - великая страна!" либо "Каким я вижу будущее России"

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

тесты,
доклад (доклад с презентацией),
ситуационные задачи,
задание по работе с нормативно-правовым источником

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Самыгин С. И., Верещагина А. В., Тумайкин И. В.	Социология: учеб. пособие для бакалавров	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014
Л1.2	Демина Л. А.	Философия: учебник для бакалавров	М.: Проспект, 2014
Л1.3	Немировская Л. З.	Культурология: курс лекций	М.: Проспект, 2017
Л1.4	Юкша Я. А.	Правоведение: учебник	М.: РИОР; ИНФРА-М, 2016
Л1.5	Невская Н. А.	Макроэкономическое планирование и прогнозирование: учебник и практикум для академического бакалавриата: в 2-х ч.	М.: Юрайт, 2019

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Семин В. П.	История: Россия и мир: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2013
Л2.2	Агакишев И. А., Бачинин А. Н., Безбородов А. Б., Власов А. В., Горионтов Л. Е., Пивовар Е. И., Безбородов А. Б.	История СССР/ РФ в контексте современного россииеведения: учеб. пособие	М.: Проспект, 2013
Л2.3	Савчук Н. В.	История (история России, всеобщая история): учебное пособие для студентов заочной формы обучения квалификации "бакалавр"	Ангарск: АиГТУ, 2020

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Харичев, А. Д. Основы российской государственности : учебное пособие / А. Д. Харичев, А. В. Полосин, А. В. Селезнева. — Москва : Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2024. — 448 с. — (Библиотека ДНК России). — ISBN 978-5-85006-627-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2184562 . – Режим доступа: по подписке.
----	---

Э2	Басалаева, О. Г. Основы государственной культурной политики Российской Федерации : учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата и специалитета / О. Г. Басалаева, Т. А. Волкова, Е. В. Паничкина. - Кемерово : КемГИК, 2019. - 170 с. - ISBN 978-5-8154-0465-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1154327 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	История русской философии : учебник / под общ. ред. М. А. Маслина. — 3-е изд., перераб. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 640 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5- 16-006923-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1081037 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Орлов, В. В. История России. IX-начало XX века : учебное пособие / В. В. Орлов. - Москва : Дашков и К, 2021. - 448 с. - ISBN 978-5-394-04522-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1922298 . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Чернявский, А. Г. Государство. Гражданское общество. Право : монография / А.Г. Чернявский, Л.Ю. Грудцына, Д.А. Пашенцев ; под ред. д-ра юрид. наук, проф. А.Г. Чернявского. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 342 с. — (Научная мысль). — www.dx.doi.org/10.12737/22011 . - ISBN 978-5-16-012388-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1010527 . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Политология : учебник / под общ. ред. Я.А. Пляйса, С.В. Растворгутева. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 414 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cda979368bb50.69500952. - ISBN 978-5-16-016755-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1971064 . – Режим доступа: по подписке.
Э7	Философия : учебник / под общ. ред. д-ра филос. наук Н.А. Ореховской. — Москва : ИНФРА -М, 2023. — 477 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-016813-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1904352 . – Режим доступа: по подписке.
Э8	Добреньков, В. И. Социология : учебник / В.И. Добреньков, А.И. Кравченко. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 624 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-003522-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1930704 . – Режим доступа: по подписке.
Э9	Руденко, А. М. Культурология : учебник / А.М. Руденко, С.И. Самыгин, М.М. Шубина [и др.] ; под ред. А.М. Руденко. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 336 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.12737/1703-6 . - ISBN 978-5-369-01703-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2017240 . – Режим доступа: по подписке.
Э10	Основы российской государственности: учебное пособие для студентов естественно-научных и инженерно-технических специальностей / авт. колл.: А.П.Шевырев., В.В. Лапин и др. - Москва: изд.дом."Дело" РАНХиГС, 2023 - 252 с.
Э11	Цикл видеороликов ДНК России по курсу ОРГ

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]
7.3.1.8	Zoom Professional Licenses [Договор поставки № П-033/2020 от 01.06.2020]
7.3.1.9	Zoom [Лицензия Freemium]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория № 2 амф для всех видов занятий
8.2	Технические средства: мультимедиа-проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.
8.3	Специализированная мебель на 80 посадочных мест:
8.4	Доска (меловая) – 1 шт.
8.5	Стол преподавателя – 1 шт.
8.6	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.7	Кафедра – 1 шт.
8.8	Аудитории для самостоятельной работы:
8.9	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.10	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.11	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо ознакомиться с учебно-методическими материалами по дисциплине (рабочая программа, фонд оценочных средств и др.); посещать аудиторные занятия, выполнять практические и самостоятельные работы.

Материалы рабочей программы дают возможность обучающемуся акцентировать свое внимание на наиболее важных проблемах процесса обучения.

Теоретический материал для студентов преподносится в форме лекций, целью которых является получение студентами систематизированных знаний по основным вопросам курса. Материал в лекции отражает последние изменения правового регулирования, содержит сведения, поясняющие положения различных отраслей права. На лекциях используется презентационный материал. При преподавании дисциплины используются преимущественно следующие типы лекционных занятий: традиционные лекции, ориентированные на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию; лекции – визуализации, представляющие собой визуальную форму подачи лекционного материала техническими средствами обучения.

Практическое занятие предназначается для углубленного изучения дисциплины; здесь применяются выступления студентов с докладами, прорабатываются отдельные нормативно-правовые источники, проводится тестирование, разбираются отдельные ситуации. Проведение практических занятий предполагает закрепление изученного студентами материала с учетом их самостоятельной подготовки и изучения научной и учебной литературы, нормативно-правового материала. Таким образом, самостоятельная работа во время обучения способствует формированию устойчивых

навыков повышения своей профессиональной компетенции, формирует потребность в самообразовании. На самостоятельное изучение выносятся вопросы, эффективное освоение которых возможно на базе уже имеющихся у студента сведений правового и общетеоретического характера.

Формами текущего контроля являются: тестирование, доклады (доклад с презентацией), работа с нормативно-правовыми источниками, решение ситуационных задач. Итоговый контроль - экзамен.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Н.В. Истомина
2025 г.

Основы управления и бизнес-планирования
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 40
 самостоятельная 64
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 8

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Недель	10,2			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Практические	20	20	20	20
Итого ауд.	40	40	40	40
Контактная работа	40	40	40	40
Сам. работа	64	64	64	64
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и): Филимонова Ю.В.

Рецензент(ы):
Генеральный директор ООО "Крафтекс", Бондаренко А.Е. Бондаренко А.Е.

Рабочая программа дисциплины
Основы управления и бизнес-планирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС Филимонова Ю.В. кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 формирование у будущих бакалавров системы базовых знаний по теории, методологии и методам управления и бизнес-планирования, а также практических навыков разработки бизнес-плана.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 - рассмотрение планирования как важного условия стабильного бизнеса;
- 2.2 - выявление потенциальных возможностей предпринимательской деятельности предприятия;
- 2.3 - формирование инвестиционно-проектных целей предприятия на проектный период;
- 2.4 - приобретение навыков составления бизнес-планов новых сфер деятельности предприятия и создания новых видов бизнеса.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.03.02

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Правоведение

3.1.2 Социология

3.1.3 Экономика

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Компетенции, сформированные у обучающихся в результате обучения по дисциплине «Основы управления и бизнес-планирования», могут пригодиться при подготовке и защите выпускной квалификационной работы.

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-7: Способен выполнять разработку технических документов, адресованных специалисту по информационным технологиям.

Знать:

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Ключевые понятия процесса разработки технической документации и анализа требований клиента к возможностям информационных систем. |
| Уровень 2 | Основные методы и этапы анализа требований клиентов к возможностям информационных систем и разработки технической документации. |
| Уровень 3 | Основные аспекты управления эффективностью бизнес-процессов |

Уметь:

- | | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Применять инструменты и методы моделирования бизнес-процессов. |
| Уровень 2 | Определять цели деятельности организации, оценивать свои ресурсы и их пределы, оптимально их использовать для успешного осуществления деятельности. |
| Уровень 3 | Обосновывать расчёты, представленные в разделах бизнес-плана. |

Владеть:

- | | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Навыками сбора исходных данных у заказчика. |
| Уровень 2 | Навыками описания бизнес-процессов на основе исходных данных. |
| Уровень 3 | Навыками разработки технических документов. |

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Знать:

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Виды и принципы планирования, назначение бизнес-плана, этапы разработки бизнес-плана, содержание основных разделов бизнес-плана. |
| Уровень 2 | Содержание и особенности разработки основных разделов бизнес-плана. Методы |

	анализа внешней среды. Методы оценки конкурентоспособности предприятия (организации). Методы оценки эффективности инвестиционных проектов.
Уровень 3	Основные понятия, раскрывающие сущность терминологии бизнес-плана. Методы анализа среды. Методы оценки конкурентоспособности предприятия (организации). Методы оценки эффективности инвестиционных проектов, их характеристики и методики применения.

Уметь:

Уровень 1	Составлять основные разделы бизнес-плана.
Уровень 2	На основе системного подхода осуществлять критический анализ проблем, выявленных в процессе анализа среды функционирования, конкурентоспособности предприятия и эффективности инвестиционных проектов.
Уровень 3	На основе проведенного анализа и оценки деятельности организации (предприятия) разрабатывать конкурентные и функциональные стратегии развития организации (предприятия), анализировать их взаимосвязь и оценивать их эффективность.

Владеть:

Уровень 1	Методикой разработки бизнес-плана применительно к конкретной сфере деятельности.
Уровень 2	Методологией проведения стратегического анализа, анализа конкурентоспособности, оценки эффективности инвестиционного проекта.
Уровень 3	Навыками разработки и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- виды и принципы планирования и управления, назначение бизнес-плана, этапы разработки бизнес-плана, содержание и особенности разработки основных разделов бизнес-плана;
4.1.2	- предпосылки создания собственного дела; организационно-правовые формы предприятий, их ресурсы, экономические показатели деятельности предприятий;
4.1.3	- методы анализа внешней среды; методы оценки конкурентоспособности предприятия (организации); методы оценки эффективности инвестиционных проектов, их характеристики и методики применения;
4.1.4	- компьютерные программные продукты, используемые при подготовке и анализе бизнес-планов, их характеристику, достоинства и недостатки;
4.1.5	- основные методы, функции и принципы управления человеческими ресурсами, стили управления, формы работы с персоналом организаций, основные понятия мотивации и стимулирования персонала предприятия, методы разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала предприятия или организаций;
4.1.6	- понятие целей деятельности, особенности целеполагания; понятие и особенности принятия и реализации организационных, в том числе управленческих решений; теоретико-методологические основы саморазвития, самореализации, использования творческого потенциала собственной деятельности;
4.1.7	- основы организации работы коллектива исполнителей; особенности различных форм организации деятельности сотрудников, организационных структур и механизмов организации командной работы; методики формирования команд; методы эффективного руководства коллективами.
4.2	Уметь:
4.2.1	- обосновывать выбор сферы предпринимательской деятельности, способа начала её осуществления, организационно-правовой формы предприятия (организации) в процессе создания конкретного собственного дела;
4.2.2	- составлять основные разделы бизнес-плана;
4.2.3	- на основе системного подхода осуществлять критический анализ проблем, выявленных в процессе анализа среды функционирования, конкурентоспособности предприятия и эффективности инвестиционных проектов;

4.2.4	- разрабатывать конкурентные и функциональные стратегии развития организации (предприятия), анализировать их взаимосвязь и оценивать их эффективность;
4.2.5	- осуществлять поиск, анализировать и применять соответствующие программные продукты при разработке бизнес-плана;
4.2.6	- реализовывать основные управленческие функции в сфере управления персоналом, анализировать экономическую и социальную эффективность управления человеческими ресурсами;
4.2.7	- определять цели деятельности организации, оценивать свои ресурсы и их пределы, оптимально их использовать для успешного осуществления деятельности, определять способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки;
4.2.8	- организовывать командное взаимодействие для решения управленческих задач; обеспечивать условия для профессионально-личностного совершенствования исполнителей; разрабатывать командную стратегию для достижения поставленных целей;
4.2.9	- обосновывать расчёты, представленные в разделах бизнес-плана.
4.3 Владеть:	
4.3.1	- специальной экономической терминологией и современным аналитическим инструментарием бизнес-планирования;
4.3.2	- методикой разработки бизнес-плана применительно к конкретной сфере деятельности;
4.3.3	- методологией проведения стратегического анализа, анализа конкурентоспособности, оценки эффективности инвестиционного проекта;
4.3.4	- навыками разработки и реализации стратегий на уровне бизнес-единицы;
4.3.5	- навыками анализа специализированных программных продуктов, их структуры с точки зрения эффективности их применения при разработке бизнес-плана;
4.3.6	- современными технологиями управления человеческими ресурсами; навыками разработки и реализации мероприятий по совершенствованию мотивации и стимулированию персонала предприятия или организации; навыками анализа эффективности управления человеческими ресурсами;
4.3.7	- навыками определения целей деятельности, навыками оценки эффективности использования ресурсов и выявления проблем; навыками разработки управленческих решений по совершенствованию собственной деятельности;
4.3.8	- навыками создания команды для выполнения практических задач; методами организации и управления коллективом, планированием его действий; навыками разработки стратегии командной работы;
4.3.9	- методами оценки и мониторинга эффективности бизнес-планов;
4.3.10	- навыками разработки технических документов.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы управления и						
1.1	Основные аспекты управления бизнес-процессами /Тема/						

	Основные этапы моделирования бизнес-процессов. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов. Классификация бизнес-процессов. Принципы процессного управления. Ключевые роли бизнес-процесса. /Лек/	8	2	УК-9	Л2.2 Э1 Э2 Э6 Э7	0	
	Устный опрос. /Пр/	8	2	УК-9		0	
1.2	Планирование деятельности – условие стабильного бизнеса /Тема/						
	Понятие и задачи внутрифирменного планирования. Виды планов предприятия (организации), их взаимосвязь. Методология планирования. Принципы планирования деятельности. Методы планирования деятельности. Пределы планирования в современных рыночных условиях. /Лек/	8	2	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э6	0	
	Тестирование по терминологии темы. /Пр/	8	0,5	УК-9		0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Пределы планирования в современных рыночных условиях. Подготовка к тестовому контролю знаний. /Ср/	8	6	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э6	0	
1.3	Бизнес-план в системе планирования /Тема/						
	Понятие бизнес-плана. Характеристики бизнес-плана. Принципы бизнес-планирования. Цель создания бизнес-плана. Задачи бизнес-плана. Классификация бизнес-планов. Функции бизнес-планов. Этапы разработки бизнес- плана. /Лек/	8	2	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7	0	

	Тестирование по терминологии темы. /Пр/	8	0,5	УК-9		0	
	Подготовка к тестовому контролю знаний. /Ср/	8	2	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5 Э6 Э7	0	
1.4	Исходная информация для составления бизнес- плана /Тема/						
	Информационное обеспечение бизнес- плана как система сбора, систематизации и анализа исходных данных и положений бизнес- плана. /Лек/	8	2	ПК-7 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Устный опрос. /Пр/	8	1	ПК-7 УК-9		0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Содержание исходной информации и ее оценка. Подготовка к устному опросу. /Ср/	8	4	ПК-7 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
1.5	Современные информационные технологии в бизнес- планировании /Тема/						
	Обоснование необходимости использования специализированных компьютерных систем экономического и финансового моделирования в бизнес- планировании. Анализ специализированных программных продуктов, их структура, преимущества и недостатки. /Лек/	8	2	ПК-7 УК-9	Э5 Э6	0	
	Устный опрос. /Пр/	8	2	ПК-7 УК-9		0	
	Подготовка к устному опросу. /Ср/	8	2	ПК-7 УК-9	Э5 Э6	0	
	Раздел 2. Технология бизнес- планирования						
2.1	Особенности разработки разделов бизнес-плана /Тема/						

	Титульный лист и оглавление, резюме, описание предприятия, описание продуктов/услуг, анализ положения дел в отрасли, оценка конкурентов и выбор конкурентной стратегии, план производства, организационный план, план исследований и разработок, финансовый план, оценка рисков и страхование. /Лек/	8	2	ПК-7 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	2	ПК-7 УК-9		0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Особенности разработки плана маркетинга. Подготовка к практическому занятию. /Ср/	8	6	ПК-7 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Анализ положения дел в отрасли. Оценка конкурентов и выбор конкурентной стратегии /Тема/						
	Внешняя среда организаций. Факторы прямого и косвенного воздействия внешней среды. Значение анализа внешней среды. Анализ факторов косвенного воздействия. Анализ факторов прямого воздействия внешней среды. Понятие конкурентоспособности организаций. Методы оценки конкурентоспособности организаций. Выбор конкурентной стратегии организаций. /Лек/	8	2	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	4	УК-9		0	

	Самостоятельное изучение вопроса: Факторы, влияющие на конкурентоспособность организации. Подготовка к практическому занятию. /Cp/	8	8	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э4 Э5 Э6	0	
2.3	План производства. Организационный план /Тема/						
	Выбор организационно-правовой формы предприятия (организации). Составление производственной программы. Планирование потребности в материальных ресурсах. Планирование потребности в персонале. Характеристика основных категорий работников, входящих в команду. Построение организационной структуры предприятия (организации). Разработка стратегии управления человеческими ресурсами для достижения поставленных целей. Расчет потребности в заработной плате. Составление сметы затрат. /Лек/	8	2	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5 Э6	0	
	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	4	УК-9		0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Построение организационной структуры предприятия (организации). Подготовка к практическому занятию. /Cp/	8	10	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э5 Э6	0	

2.4	Финансовый план бизнес-плана. Оценка эффективности инвестиционного проекта /Тема/						
	Планирование доходов и поступлений средств. Планирование расходов и отчислений средств. Выбор режима налогообложения. Принципы составления отчетности предприятия (организации). Анализ безубыточности деятельности. Понятие инвестиционного проекта. Источники финансирования инвестиционного проекта. Основные принципы и показатели оценки эффективности инвестиционного проекта. /Лек/	8	4	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
	Тестирование по терминологии темы. Решение практических заданий. /Пр/	8	4	УК-9		0	
	Самостоятельное изучение вопроса: Построение и расчет таблицы потоков денежных средств за срок жизни проекта. Дисконтирование денежных потоков. Выбор значения ставки дисконта. Подготовка к практическому занятию. /Сп/	8	10	УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. Контрольная работа						
3.1	Разработка бизнес- плана /Тема/						
	Подготовка контрольной работы /Ср/	8	16	ПК-7 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 4. Контроль						
4.1	Зачет /Тема/						

	/Зачёт/	8	4	ПК-7 УК-9	Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
--	---------	---	---	-----------	--------------------------------------	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для промежуточного контроля знаний

1. Основные этапы моделирования бизнес-процессов.
2. Прикладные аспекты моделирования бизнес-процессов.
3. Классификация бизнес-процессов.
4. Принципы процессного управления.
5. Ключевые роли бизнес-процесса.
6. Понятие и задачи внутрифирменного планирования.
7. Виды планов предприятия (организации), их взаимосвязь.
8. Методология планирования.
9. Принципы планирования деятельности.
10. Методы планирования деятельности.
11. Пределы планирования в современных рыночных условиях.
12. Понятие бизнес-плана.
13. Характеристики бизнес-плана.
14. Принципы бизнес-планирования.
15. Цель создания бизнес-плана.
16. Задачи бизнес-плана.
17. Классификация бизнес-планов.
18. Функции бизнес-планов.
19. Этапы разработки бизнес-плана.
20. Информационное обеспечение бизнес-плана.
21. Компьютерные программные продукты, используемые при подготовке и анализе бизнес-планов.
22. Особенности разработки основных разделов бизнес-плана.
23. Понятие внешней среды. Факторы прямого и косвенного воздействия внешней среды.
24. Значение анализа внешней среды.
25. Анализ факторов косвенного воздействия.
26. Анализ факторов прямого воздействия внешней среды.
27. Понятие конкурентоспособности организации.
28. Методы оценки конкурентоспособности организации.
29. Выбор конкурентной стратегии организации.
30. Выбор организационно-правовой формы предприятия (организации).
31. Производственная программа и принципы ее разработки.
32. Планирование потребности в материальных ресурсах.
33. Планирование потребности в персонале.
34. Характеристика основных категорий работников, входящих в команду.
35. Принципы построение организационной структуры предприятия (организации).
36. Разработка стратегии управления человеческими ресурсами для достижения поставленных целей.
37. Расчет потребности в заработной плате.
38. Составление сметы затрат.
39. Планирование доходов и поступлений средств.
40. Планирование расходов и отчислений средств.
41. Выбор режима налогообложения.
42. Принципы составления отчетности предприятия (организации).
43. Анализ безубыточности деятельности.
44. Понятие инвестиционного проекта. Источники финансирования инвестиционного проекта.

6.2. Темы письменных работ

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена.

Тематика контрольных работ

1. Бизнес-план «Internet-провайдера».
2. Бизнес-план интернет-магазина.
3. Бизнес-план построения телекоммуникационной сети банка.
4. Бизнес-план Интернет-портала.
5. Бизнес-план создания ИТ компании.
6. Бизнес-план интернет-кафе.
7. Бизнес-план разработки программного обеспечения.
8. Бизнес-план выездной компьютерной помощи.
9. Бизнес-план сервисного центра по ремонту компьютеров.
10. Бизнес-план создания сайта.
11. Бизнес-план открытия интернет-киоска.
12. Бизнес-план агентства интернет-рекламы.
13. Бизнес план создания ИТ-парка.
14. Бизнес-план открытия ИТ-бизнеса.
15. Бизнес-план создания мобильного приложения по оплате ЖКУ.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонды оценочных средств прилагаются.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Тестирование по терминологии темы, решение практических заданий, контрольная работа, итоговое тестирование.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Вайс Е. С., Васильцова В. М., Вайс Т. А., Васильцов В. С.	Планирование на предприятии (организации): учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2012
Л2.2	Орлова П. И., Глухова М. И.	Бизнес-планирование: учебник для бакалавров	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2015

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Горелов, Д. В. Организационно-экономические аспекты обеспечения качества бизнес-планирования на промышленных предприятиях [Электронный ресурс] : Монография / Д. В. Горелов. — Москва : Издательско-торговая корпорация «Дашков и К°», 2014. — 144 с. - ISBN 978-5-394-02442-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/514175 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Официальный сайт экономического журнала «Экономика и бизнес: теория и практика» URL: http://economyandbusiness.ru/
Э3	Официальный сайт Центрального банка РФ URL: https://cbk.ru/
Э4	Официальный сайт компании «Tebiz Group: маркетинговые исследования и отчеты» URL: https://tebiz.ru/company
Э5	Сайт "Бизнес-планирование" URL: http://biznes-plany.blogspot.com/

Э6	Бизнес-планирование : учебник / под ред. проф. Т.Г. Попадюк, проф. В.Я. Горфинкеля. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2023. — 296 с. - ISBN 978-5-9558-0270-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1940917 . — Режим доступа: по подписке.
Э7	Горбунов, В. Л. Бизнес-планирование с оценкой рисков и эффективности проектов : научно- практическое пособие / В.Л. Горбунов. — 2-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2024. — 288 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Наука и практика). — DOI: https://doi.org/10.12737/0611-5 . - ISBN 978-5-369-01894-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/2084493 . — Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.4	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.5	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.8	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Для изучения дисциплины необходимы:
8.2	Учебная аудитория для проведения занятий всех типов:
8.3	Специализированная мебель: доска аудиторная (меловая) – 1 шт.; стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.; стол для преподавателя – 1 шт.; стол компьютерный – 20 шт.; стул офисный – 18 шт.
8.4	Технические средства обучения: Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.5	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 10 шт.
8.6	Аудитории для самостоятельной работы:
8.7	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

8.8	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
-----	---

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В процессе освоения дисциплины «Основы управления и бизнес-планирования» обучающийся должен посещать занятия лекционного типа, во время которых вести конспект; посещать практические занятия с обязательным выполнением всех заданий преподавателя, изучать разделы и выполнять задания преподавателя, предусмотренные для самостоятельной работы.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций по дисциплине «Основы управления и бизнес-планирования» проводится в форме текущего контроля и промежуточной аттестации.

Текущий контроль проводится в течение семестра с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, формирования умений и навыков, для совершенствования методики обучения, организации учебной работы и оказания обучающимся индивидуальной помощи.

К текущему контролю относятся проверка знаний, умений, навыков обучающихся:

- на занятиях (устный опрос, решение практических заданий, тестирование по терминологии темы),
- по результатам выполнения контрольных работ.

Промежуточный контроль – письменный зачет, в который входят тестовые вопросы по лекционному и практическому материалу.

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)**



УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

« 04 » 07

Н.В. Истомина
2015 г.

Политология
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательных дисциплин**Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техникаКвалификация **бакалавр**Форма обучения **очная**Общая **2 ЗЕТ**

Часов по учебному	72	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		зачеты 6
аудиторные занятия	34	
самостоятельная работ	34	
часов на контроль	4	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		Итого	
Недель	16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и): Б. Ф. Чечет
кфн, доц., Чечет Б.Ф.

Рецензент(ы):
ктн, зав. каф. ВМК, Кривов М.В. М.В.

Рабочая программа дисциплины
Политология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2030 уч.г.

Председатель УМС Ю.В. Филимонова кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Формирование у студентов общетеоретических представлений об основных проблемах, рассматриваемых в курсе политологии, навыка самостоятельного, критического изучения и отбора информации с учётом её политico-правовой специфики; формирование общих навыков искусства аргументации; приобщение студентов к основным актуальным темам и направлениям современной политологии; формирование у студентов убеждения в необходимости знания политологии для всестороннего развития современной России.
-----	---

2. ЗАДАЧИ

2.1	Дать представление об основных категориях политологии, её предмете, применяемых исследовательских методах, её основных функциях; изучить узловые проблемы политологии; показать формирование и эволюцию знаний о политике; роль и значение политологии в современном обществе; способствовать выработке навыков применения полученных политico-правовых знаний на практике; осуществить изучение учебного курса с учетом профессиональной направленности подготовки специалистов; акцентировать внимание на междисциплинарных связях учебных дисциплин социально-гуманитарного блока.
-----	---

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.22
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Философия
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Социология
3.2.2	Социология

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Уровень 1	основные способы поиска и отбора информации по изучаемой проблеме, сущность системного анализа;
Уровень 2	основные принципы, методы и методологию системного подхода для решения конкретных поставленных задач;
Уровень 3	способы поиска, отбора и систематизации собранного материала с определением места конкретных явлений и процессов в более широком системном анализе.

Уметь:

Уровень 1	оценивать информацию и её источники в рамках основных положений системного анализа;
Уровень 2	применять системную методологию для целостного анализа исследуемой проблемы, в том числе, с учётом основных политических факторов;
Уровень 3	осуществлять критический анализ и синтез собранной информации, применять системный подход, в том числе, учитывая политический контекст.

Владеть:

Уровень 1	общими навыками анализа собранной по некоторой проблеме информации;
Уровень 2	навыками логического формулирования и аргументации результатов анализа и синтеза собранной информации с применением основных положений системного подхода;
Уровень 3	навыками логического мышления, системного и контекстуального подхода для анализа информации, необходимой для решения поставленных задач.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**Знать:**

Уровень 1	в общих чертах структуру межкультурного разнообразия общества в истории и сегодня;
Уровень 2	географические, исторические, социально-экономические и мировоззренческие условия формирования межкультурного разнообразия;
Уровень 3	точно и в полном объёме закономерности и особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом, этическом, философском и гуманитарном контекстах.

Уметь:

Уровень 1	в общих чертах ориентироваться в бытовых, социально-исторических и ценностных отличиях разных культур;
Уровень 2	понимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контексте и толерантно воспринимать эти различия;
Уровень 3	применять философские знания и методологию для целостного анализа проблем межкультурного разнообразия и взаимодействия в современной России и мире;

Владеть:

Уровень 1	основными навыками работы в коллективе с представителями других культур;
Уровень 2	навыками информированного и уважительного обсуждения межкультурных различий;
Уровень 3	навыками восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контексте и продуктивного межкультурного взаимодействия.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	основные понятия политологии, его предмет, исследовательские методы, основные узловые проблемы политологии.
4.1.2	основные способы поиска и отбора информации по изучаемой проблеме, сущность системного анализа;
4.1.3	основные принципы, методы и методологию системного подхода для решения конкретных поставленных задач;
4.2	Уметь:
4.2.1	анализировать и оценивать политическую информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа
4.2.2	осуществлять критический анализ и синтез собранной информации, применять системный подход, в том числе, учитывая политический контекст.
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений навыками критического восприятия информации.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Политология: предмет, метод, функции, история становления.						
1.1	Сущность политики. Политология, её предмет, методы, функции и роль в обществе. /Тема/						

	Политические представления Древнего Востока, Греции и Рима. Политическая мысль Средневековья и Возрождения, Нового времени. Марксистская теория политики и её критики. Русская политическая мысль 19 – начала 20 века. Основные политические учения XX века. /Лек/	6	5	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1 Л3.2	0	
	Основные концепции в истории политологии: от Древнего мира до Нового времени. Основные концепции в истории политологии: 19–20 века. /Ср/	6	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Подготовка к опросу на основе чтения литературы и конспекта лекций. /Ср/	6	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Раздел 2. Политическая власть.						
2.1	Сущность, структура и функции политической власти. /Тема/						
	Источники, ресурсы, легальность и легитимность политической власти. Политические элиты и проблема их ротации. Политические элиты в истории России. Политическое лидерство как призвание и профессия. Теория разделения властей. Проблема разделения властей в российском обществе. /Лек/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Политическая власть: сущность, формы организации и функционирования. Политические элиты. /Ср/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	

	Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка эссе. /Cp/	6	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Раздел 3. Политическая система.						
3.1	Политическая система общества: сущность и структура. /Тема/						
	Политическая система общества: сущность и структура. Политическая система как механизм организации и функционирования власти в обществе. Типология политических систем: тоталитаризм, авторитаризм, демократия. Тоталитаризм в 20 веке. Демократия в современном мире: теория и практика. Модернизация политических систем. Политика и экономика. Политический конфликт. /Cp/	6	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Монархии, авторитаризм, тоталитаризм, демократия. /Пр/	6	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка к дискуссии. /Cp/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Раздел 4. Государство и гражданское общество. Человек в политике.						
4.1	Сущность, функции и формы государства. /Тема/						

	Государственная бюрократия. Принцип разделения и сменяемости власти. Правовое государство. Проблема прав человека в России. Человек как субъект и объект политики. Политическая социализация. Гражданское общество и проблемы его формирования в России. /Лек/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Формирования гражданского общества и его значение для современной жизни. /Пр/	6	6	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка к тестовому контролю. /Ср/	6	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Раздел 5. Политические партии и их идеологии. Избирательные системы.						
5.1	Политические выборы и избирательные системы. /Тема/						
	Политические партии, общественно-политические движения: типы, структура и функции. Политическая идеология: сущность, функции, основные типы. Идеология социал-демократии и либерализма. Идеология консерватизма и фундаментализма. Избирательный процесс. Институт выборов в современном российском обществе. Референдум и плебисцит. /Лек/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Либерализм, консерватизм, фундаментализм и социал-демократия: вчера и сегодня. /Ср/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	

	Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка к деловой игре. /Ср/	6	2	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Раздел 6. Политические коммуникации.						
6.1	Роль и значение политических коммуникаций в современном обществе. /Тема/						
	Средства массовой информации: печать, радио, телевидение, Интернет. Новые информационные технологии в политике. Развитие эффективных связей с общественностью. Стратегия и тактика информационных кампаний. Информационные войны в политике. /Ср/	6	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Информационные войны в современной политике. /Пр/	6	6	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка докладов и презентаций. /Ср/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Раздел 7. Политическая культура.						
7.1	Политическая культура как цивилизационный феномен. /Тема/						
	Религия и политика. Восточные политические культуры (Китай, Индия, Ближний Восток). Западная политическая культура: от Древнего Рима до современного Запада. Политическая культура России: традиции и современность. Мораль и политика. /Ср/	6	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	

	Формирование политической культуры в современном обществе. /Пр/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Подготовка к семинару на основе чтения литературы и конспекта лекций. Подготовка докладов и сообщений. /Ср/	6	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Раздел 8. Мировая политика и международные отношения.						
8.1	Глобализация, её сущность и влияние на политические процессы. /Тема/						
	Основные тенденции в развитии международных отношений. Этнонациональные и конфессиональные отношения в мировой политике. Место России в современном мире.Региональные конфликты и «цветные» революции в мировой политике.Национальные интересы, внешняя политика и проблема безопасности России. /Ср/	6	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Россия в современной мировой политике. /Ср/	6	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	Подготовка к зачету на основе чтения литературы и конспекта лекций. /Ср/	6	1	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	
	/Зачёт/	6	4	УК-1 УК-5	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1Л3 .1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к зачету.

1. Сущность политики. Политика как общественное явление.
2. Политология, её предмет, методы, функции и роль в обществе.
3. Политические представления и практика Древнего Востока.

4. Политическая мысль Древней Греции и Рима.
5. Политическая мысль Средневековья и Возрождения. Н. Макиавелли.
6. Политические учения Нового времени. Дж. Локк, Т. Гоббс. Ш. Л. Монтескье. Ж.-Ж. Руссо.
7. Марксистская теория политики и её критики.
8. Русская политическая мысль 19 - начала 20 века..
9. Проблемы политики, власти и управления по М. Веберу.
10. Основные политические учения XX века.
11. Власть как главная категория политологии. Сущность, структура и функции политической власти.
12. Источники, ресурсы, легальность и легитимность политической власти.
13. Политическая стратификация и политические элиты. Типы политических элит и проблема их ротации.
14. Политические элиты в истории России.
15. Политическое лидерство как призвание и профессия. Основные типы политического лидерства
16. Теория разделения властей. Проблема разделения властей в российском обществе.
17. Принцип системности в политике. Политическая система общества: сущность и структура.
18. Типология политических систем: тоталитаризм, авторитаризм, демократия.
19. Особенности авторитаризма как политического режима.
20. Тоталитаризм в 20 веке: причины возникновения и крушения.
21. Демократия. Принцип разделения и сменяемости власти как важнейший элемент демократии.
22. Демократия в современном мире: теория и практика.
23. Модернизация политических систем: опыт России и других стран.
24. Политика и экономика: модели взаимодействия.
25. Политический конфликт: сущность, типы, пути разрешения.
26. Государство как политический институт. Сущность, функции и формы государства.
27. Государственная бюрократия: необходимость и издержки.
28. Правовое государство: идеал и действительность
29. Проблема прав человека в России.
30. Человек как субъект и объект политики. Политическая социализация.
31. Гражданское общество и проблемы его формирования в России.
32. Общественные организации и движения в современной России.
33. Политические выборы и избирательные системы
34. Политические партии и общественно-политические движения: структура и функции.
35. Основные типы политических партий и их идеологии.
36. Политическая идеология: сущность, функции, основные типы.
37. Идеологии социал-демократии и либерализма.
38. Идеологии консерватизма и фундаментализма.
39. Избирательный процесс: основные этапы и формы политического участия.
40. Избирательные технологии: мировой и российский опыт.
41. Институт выборов в современном российском обществе.
42. Референдум и плебисцит.
43. Роль и значение политических коммуникаций в современном обществе
44. Средства массовой информации: печать, радио, телевидение, Интернет.
45. Новые информационные технологии в политике.
46. Развитие эффективных связей с общественностью.
47. Стратегия и тактика информационных кампаний.
48. Информационные войны в политической борьбе.
49. Политическая культура как цивилизационный феномен.
50. Религия и политика.
51. Восточные политические культуры (Китай, Индия, Ближний Восток).
52. Западная политическая культура: от Древнего Рима до современного Запада.
53. Политическая культура России: традиции и современность.
54. Мораль и политика.
55. Глобализация, её сущность и влияние на политические процессы.
56. Основные тенденции в развитии международных отношений и международной политики.

57. Этнонациональные и конфессиональные отношения в мировой политике.
58. Место России в современном мире
59. Региональные конфликты и «цветные» революции в мировой политике.
60. Национальные интересы, внешняя политика и проблема безопасности РФ.

6.2. Темы письменных работ

Примерная тематика докладов, контрольных работ.

1. Политика как общественное явление.
2. Политическая традиция Античности.
3. Политические идеи Средневековья и эпохи Возрождения.
4. Политические учения Нового времени (XVII век).
5. Политическая мысль России в XIX века.
6. Политическая власть и властные отношения.
7. Основные концепции власти.
8. Российский парламентаризм вчера и сегодня.
9. Государство – основной институт политической системы.
10. Формы государственного устройства.
11. Деятельность государства в экономике.
12. Деятельность государства в социальной сфере.
13. Гражданское общество.
14. Личность как субъект политики.
15. Политическое лидерство.
16. Политические элиты.
17. Политические партии и движения.
18. Партийные системы современного мира.
19. Политическая оппозиция.
20. Политические процессы.
21. Политическая деятельность и политическое поведение.
22. Формы политического поведения.
23. Избирательные системы.
24. Лоббизм как явление парламентских структур.
25. Конфликт в системе политического взаимодействия.
26. Политическая культура.
27. Политическое сознание.
28. Политическая психология.
29. Политическая социализация.
30. Политические идеологии.
31. Средства массовой информации и политика.
32. Тоталитарный политический режим.
33. Авторитарный политический режим
34. Демократический политический режим.
35. Политическая система США.
36. Политическая система Великобритании.
37. Политическая система ФРГ.
38. Политическая система Франции.
39. Политическая система Японии.
40. Политическая система общества.
41. Насилие и террор в политическом процессе.
42. Политика и экономика: модели взаимодействия.
43. Политологический анализ Конституции Российской Федерации.
44. Демократия и рынок.
45. Политика и религия.
46. Роль и место православия в политике России: история и современность.
47. Права человека
48. Глобальные проблемы и современная политика.

49. Современная внешняя политика России.

50. Прикладная политология.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Реферат, тесты, список вопросов к зачёту.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**7.1. Рекомендуемая литература****7.1.1. Основная литература**

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Грязнова А. Г., Эскиндаров М. А., Полунина Г. В., Пляис Я. А., Грязнова А. Г.	Политология: учебник	М.: ИНФРА-М, 2008
Л1.2	Марченко М. Н.	Политология: курс лекций	М.: Зерцало, 1997
Л1.3	Понеделков А. В., Самыгин С. И., Старостин А. М., Верещагина А. В.	Основы политологии: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2012

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Мустафин А. А.	Политология: словарь современных терминов и выражений	Ангарск: АГТА, 2012

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Мустафин А. А.	Политология: учеб.-метод. пособие по организации и планированию самостоятельной работы студентов всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2010
Л3.2	Мустафин А. А.	Политология: метод. пособие к экзаменационной аттестации для студентов всех форм обучения	Ангарск: АГТА, 2013

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Evience [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория для проведений занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул аудиторный – 1 шт.; стол студенческий 2-х местный – 18 шт.; стулья студенческие – 36 шт.; доска меловая – 1 шт.; трибуна-кафедра для выступлений – 1 шт., технические средства: мультимедиа-проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; ноутбук – 1 шт.
8.2	Амфитеатр № 4 на 360 посадочных мест: специализированная мебель: стол преподавателя – 1 шт.; стул преподавателя – 1 шт.; доска меловая – 1 шт.; кафедра – 1 шт. Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель (столы, стулья).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	
Данная дисциплина предусматривает проведение лекционных и практических занятий. Изучение курса завершается зачётом.	
Успешное изучение курса требует посещение лекций, активной работы на практических работах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.	
Выполнению практических работ предшествует проверка знаний обучающихся - их теоретической готовности к выполнению задания.	
Для развития и совершенствования коммуникативных способностей бакалавров организуются специальные учебные занятия в виде «диспутов» или «конференций».	
Одним из видов самостоятельной работы студентов является написание творческой работы (эссе) по заданной либо согласованной с преподавателем теме. Эссе не является рефератом и не должна носить описательный характер. Большое место в ней должно быть уделено аргументации своей точки зрения, критической оценке рассматриваемого материала.	
При оценке результатов освоения дисциплины может применяться балльно-рейтинговая система. Она также может быть переведена в традиционную оценку по заранее заданным правилам. (Например: от 81 до 100 баллов — отлично, от 66 до 80 баллов — хорошо, от 51 до 65 баллов — удовлетворительно, до 50 баллов — неудовлетворительно).	
В качестве оценочных средств используется тестирование, контрольные работы студентов, творческая работа, итоговое испытание. Тестовые задания могут формулироваться как в форме, используемой в федеральном электронном интернет-тестировании (интернет-экзамене), так и оригинальной авторской форме, с открытыми вариантами ответов.	

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования**
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Н.В. Истомина
2025 г.

Правоведение
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 34
самостоятельная 34
часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	7 (4.1)				Итого
Недель	17,3				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	
Лекции	17	17	17	17	
Практические	17	17	17	17	
Итого ауд.	34	34	34	34	
Контактная работа	34	34	34	34	
Сам. работа	34	34	34	34	
Часы на контроль	4	4	4	4	
Итого	72	72	72	72	

Программу составил(и):
кэн, доц., Сорокина А.И.



Рецензент(ы):

Юрист, Азюк С.Н.



Рабочая программа дисциплины
Правоведение

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.

Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	формирование у будущих бакалавров теоретических знаний и практических навыков в области правовых знаний
-----	---

2. ЗАДАЧИ

2.1	выработка у обучающихся концептуальных представлений об особенностях правового регулирования будущей профессиональной деятельности
2.2	приобретение навыков выбора оптимальных способов решения с использованием нормативной базы
2.3	раскрытие особенности функционирования государства и права в жизни общества и специфику основных правовых систем современности
2.4	определение и осмысление значения законности и правопорядка в современном обществе
2.5	характеристика основных положений действующей Конституции Российской Федерации
2.6	раскрытие особенностей федеративного устройства России и системы органов государственной власти Российской Федерации
2.7	анализ основных специфических черт основных отраслей российского законодательства
2.8	выработка умений работы с нормативно-правовой базой с целью разработки стандартов, норм и правил, технической документации, связанных с профессиональной деятельностью
2.9	формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению и действиям экстремистского и террористического характера
2.10	приобретение навыков поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.19
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Профилактика социально-негативных явлений
3.1.2	Основы российской государственности
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.2	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.3	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Уровень 1	Основные юридические термины и понятия, а также основные нормативные правовые акты РФ.
Уровень 2	Состав правоотношений, конституционное устройство РФ.
Уровень 3	Основы административного, гражданского, трудового, экологического и уголовного права, основные способы и средства защиты своих гражданских прав.

Уметь:

Уровень 1	Использовать основные юридические термины и понятия.
Уровень 2	Выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных целей и

Уровень 3	Использовать нормативно-правовую документацию в профессиональной и других видах деятельности.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации.
Уровень 2	Навыками работы с нормативными правовыми актами.
Уровень 3	Навыками применения полученных знаний в своей практической деятельности.
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью	
Знать:	
Уровень 1	Понятие нормативно-технической документации. стандартов, регулирующих профессиональную деятельность.
Уровень 2	Условия разработки нормативно-технической документации и виды локальных нормативно-правовых актов.
Уровень 3	Методику разработки нормативно-технической документации.
Уметь:	
Уровень 1	Находить необходимую стандартную и нормативно-техническую документацию.
Уровень 2	Применять нормы права при составлении нормативно-технической документации и правил.
Уровень 3	Разрабатывать стандарты, нормы и правила, техническую документацию, связанных с профессиональной деятельностью.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимых норм, правил.
Уровень 2	Методами анализа норм, правил и технической документации.
Уровень 3	Навыками составления и оформления документов на локальном уровне, связанных с профессиональной деятельностью.
УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	Основные термины и законодательство, регулирующее понятие экстремизма, терроризма и коррупции в РФ.
Уровень 2	Мероприятия в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в РФ.
Уровень 3	Степень ответственности за действия экстремистского, террористического и коррупционного характера в своей профессиональной сфере.
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять поиск необходимых нормативных документов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции.
Уровень 2	Выявлять ситуации с признаками коррупции и экстремистского поведения в своей профессиональной деятельности.
Уровень 3	Определять меры ответственности за коррупционное поведение и действия экстремистского и террористического характера.
Владеть:	
Уровень 1	Навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в своей профессиональной деятельности.
Уровень 2	Навыками толкования законов и нормативных актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в РФ.
Уровень 3	Навыками принятия правомерных решений при обнаружении действий экстремистского, террористического и коррупционного характера в своей профессиональной деятельности.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- основные юридические термины и понятия, а также основные нормативные правовые акты РФ;
4.1.2	- понятие нормативно-технической документации, стандартов, регулирующих профессиональную деятельность;
4.1.3	- основные термины и законодательство, регулирующее понятие экстремизма, терроризма и коррупции в РФ;
4.1.4	- состав правоотношений, конституционное устройство РФ;
4.1.5	- условия разработки нормативно-технической документации и виды локальных нормативно- правовых актов;
4.1.6	- мероприятия в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в РФ;
4.1.7	- основы административного, гражданского, трудового, экологического и уголовного права, основные способы и средства защиты своих гражданских прав;
4.1.8	- методику разработки нормативно-технической документации;
4.1.9	- степень ответственности за действия экстремистского, террористического и коррупционного характера в своей профессиональной деятельности.
4.2	Уметь:
4.2.1	- использовать основные юридические термины и понятия;
4.2.2	- находить необходимую стандартную и нормативно-техническую документацию;
4.2.3	- осуществлять поиск необходимых нормативных документов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции;
4.2.4	- выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных целей и задач;
4.2.5	- применять нормы права при составлении нормативно-технической документации и
4.2.6	- выявлять ситуации с признаками коррупции и экстремистского поведения в своей профессиональной деятельности;
4.2.7	- использовать нормативно-правовую документацию в профессиональной и других видах деятельности;
4.2.8	- разрабатывать стандарты, нормы и правила, техническую документацию, связанных с профессиональной деятельностью;
4.2.9	- определять меры ответственности за коррупционное поведение и действия экстремистского и террористического характера.
4.3	Владеть:
4.3.1	- навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации, норм и правил.
4.3.2	- навыками работы с нормативными правовыми актами;
4.3.3	- навыками противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в своей профессиональной деятельности;
4.3.4	- методами анализа норм, правил и технической документации;
4.3.5	- навыками толкования законов и нормативных актов в области противодействия экстремизму, терроризму и коррупции в РФ;
4.3.6	- навыками применения полученных правовых знаний в своей практической деятельности;
4.3.7	- навыками составления и оформления документов на локальном уровне, связанных с профессиональной деятельностью;
4.3.8	- навыками принятия правомерных решений при обнаружении действий экстремистского, террористического и коррупционного характера в своей профессиональной деятельности..

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы государства и права						
1.1	Основы теории государства /Тема/						
	Понятие и признаки государства. Теории возникновения государства. Типы и формы государственного устройства и правления. Политический (государственный) режим. Государственное общество. Правовое государство. /Лек/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э6	0	
	Заслушивание докладов по теме и их обсуждение, написание эссе, проведение тестирования /Пр/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э6	0	
	подготовка к тестированию (изучение учебного материала по теме) подготовка докладов (докладов с презентацией) /Ср/	7	3	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э6	0	
1.2	Основы теории права /Тема/						
	Понятие, признаки и сущность права. Принципы и функции права. Понятие, виды и структура нормы права. Основные правовые системы современности. Система российского права. Источники права. Закон и подзаконные акты. Понятие и виды нормативных актов. Правовые отношения, правонарушения и юридическая ответственность /Лек/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э6	0	

	Заслушивание докладов по теме и их обсуждение, написание эссе, проведение тестирования /Пр/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э6	0	
	подготовка к тестированию (изучение учебного материала по теме) подготовка докладов (докладов с презентацией) /Ср/	7	3	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э6	0	
	Раздел 2. Основные отрасли российского права						
2.1	Конституционно-правовые основы РФ. /Тема/						
	Понятие, предмет и метод конституционного права России. Конституция РФ: сущность и структура. Основы конституционного строя РФ. Конституционно - правовой статус личности в РФ. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти РФ и их полномочия. Органы исполнительной власти: понятие, правовой статус, виды. Понятие государственного управления. Местное самоуправление: понятие, конституционные основы организаций, полномочия и ответственность. Избирательная система РФ. /Лек/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0	
	Выступление с докладами по теме и их обсуждение, проведение тестирования /Пр/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	

	подготовка к тестированию (изучение учебного материала по теме) подготовка докладов (докладов с презентацией) /Ср/	7	3	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
2.2	Основы гражданского права РФ. /Тема/						
	Гражданское право в правовой системе РФ: понятие, источники, предмет, метод. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданских правоотношений. Правоспособность. Дееспособность и ее виды. Физические и юридические лица. Публичные образования. Объекты гражданских правоотношений. Вещи и имущественные права. Гражданско-правовой договор. Гражданско-правовые обязательства. Наследственное право. /Лек/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0	
	Работа с нормативно-правовым источником (Гражданским кодексом РФ), выступление с докладами и их обсуждение, разбор ситуационных задач, проведение тестирования /Пр/	7	2	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
	подготовка к тестированию (изучение учебного материала по теме) решение ситуационных задач подготовка докладов (докладов с презентацией) /Ср/	7	6	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	

2.3	Основы административного права РФ. /Тема/					
	Предмет, метод административного права. Источники административного права. Субъекты административного права. Понятие и виды правовых актов в сфере государственного управления. Характеристика состава административного правонарушения как основания применения мер ответственности. Понятие, виды административных взысканий. Понятие и основные черты административной ответственности. /Лек/	7	2	УК-2 УК-10	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0
	выступление с докладами и их обсуждение, разбор ситуационных задач, проведение тестирования /Пр/	7	2	УК-2 УК-10	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0
	подготовка к тестированию (изучение учебного материала по теме) решение ситуационных задач подготовка докладов (докладов с презентацией) /Ср/	7	5	УК-2 УК-10	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0
2.4	Основы уголовного права РФ /Тема/					

	Понятие, предмет, принципы и источники уголовного права. Признаки преступления и характеристика элементов состава преступления. Уголовно-правовая ответственность и уголовное наказание. Противодействие коррупции. Противодействие терроризму и экстремизму. Ответственность за террористические действия, за распространение заведомо ложных сведений об акте терроризма. Борьба с распространением наркотиков /Лек/	7	2	УК-2 УК-10	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0	
	выступление с докладами и их обсуждение, разбор ситуационных задач, проведение тестирования /Пр/	7	2	УК-2 УК-10	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
	подготовка к тестированию (изучение учебного материала по теме) решение ситуационных задач подготовка докладов (докладов с презентацией) /Cр/	7	5	УК-2 УК-10	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
2.5	Общие положения трудового права РФ. /Тема/						
	Понятие, принципы, источники, субъекты права. Трудовой договор: значение и содержание. Рабочее время, время отдыха, оплата труда. /Лек/	7	2	УК-2 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0	

	Разбор ситуационных задач, работа в парах - заполнение трудового договора (создание ситуации: работодатель-работник) /Пр/	7	2	УК-2 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
	решение ситуационных задач /Ср/	7	3	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
	Трудовая дисциплина и ответственность за ее нарушение. Порядок рассмотрения трудовых споров. /Лек/	7	2	УК-2 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э5	0	
	Выступление с докладами по теме и их обсуждение, проведение тестирования. /Пр/	7	2	УК-2 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
	подготовка к тестированию (изучение учебного материала по теме) подготовка докладов (докладов с презентацией) /Ср/	7	3	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
2.6	Основы экологического права РФ /Тема/						
	Понятие экологического права. Экологическое законодательство. Нормирование в сфере охраны окружающей среды. Ответственность за экологические правонарушения. Возмещение вреда, причиненного экологическим правонарушением. /Лек/	7	1	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э5	0	
	Выступление с докладами по теме и их обсуждение, разбор ситуационных задач /Пр/	7	1	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э5	0	
	решение ситуационных задач подготовка докладов (докладов с презентацией) /Ср/	7	3	УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э5	0	
	Раздел 3. Контроль						
3.1	Контроль /Тема/						

	/Зачёт/	7	4	УК-2 ОПК -4 УК-10	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э5	0	
--	---------	---	---	----------------------	-------------------------------	---	--

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточному контролю знаний

1. Государство: понятие, признаки, функции.
 2. Теории происхождения государства.
 3. Форма государственного правления и государственного устройства.
 4. Структура органов государственной власти.
 5. Понятие правового государства, его признаки.
 6. Понятие и признаки права.
 7. Источники права, их виды.
 8. Норма права: понятие, структура.
 9. Основные правовые системы.
 10. Нормативно-правовые акты, их система.
 11. Действие нормативных актов во времени, в пространстве и по кругу лиц.
 12. Правоотношения: понятие, структура.
 13. Правонарушение: понятие, юридический состав.
 14. Виды правонарушений, их общие черты и различия. Отличие преступления от проступков.
 15. Конституция Российской Федерации: понятие, структура.
 16. Полномочия Президента Российской Федерации (на основе Конституции Российской Федерации).
 17. Состав и полномочия Федерального Собрания Российской Федерации (на основе Конституции Российской Федерации).
 18. Основы правового статуса личности в Российской Федерации.
 19. Конституционные принципы федеративного устройства государства. Особенности федеративного устройства государства России.
 20. Гражданское право – понятие, предмет, методы правового регулирования.
 21. Граждане (физические лица) как субъекты гражданского права, правосубъектность.
 22. Опека и попечительство.
 23. Юридические лица как субъекты гражданского права.
 24. Объекты гражданского права.
 25. Сделки: понятие, виды, условия недействительности сделок.
 26. Понятие гражданско-правового договора. Виды гражданско-правовых договоров.
 27. Право собственности: понятие и содержание. Формы собственности.
 28. Наследственное право.
 29. Основы избирательного права в РФ
 30. Трудовое право – понятие, предмет и метод правового регулирования.
 31. Характеристика основных принципов трудового права России.
 32. Трудовой договор: понятие, содержание, виды.
 33. Административное право.
 34. Административное правонарушение: понятие, виды.
 35. Виды административных наказаний.
 36. Уголовное право – понятие, предмет и метод правового регулирования. Принципы уголовного права.
 37. Преступление: понятие, признаки, состав, классификация. Категория вины в уголовном праве.
 38. Уголовная ответственность: понятие, виды.
 39. Понятие, виды, причины коррупции, меры борьбы с коррупцией в РФ.
 40. Меры ответственности за действия коррупционного, экстремистского и террористического характера в трудовых отношениях.
- Примерные тесты для промежуточной аттестации:

1. В чьей юрисдикции пребывают законные интересы граждан, иностранных граждан и лиц без гражданства:
- а) в юрисдикции государства;
 - б) в юрисдикции местных властей;
 - в) в юрисдикции адвокатских компаний.

Ответ:

2. Укажите, что из перечисленных признаков не является признаками монархии:

- а) всенародное избрание;
- б) бессрочность правления;
- в) независимость от населения;
- г) передача власти по наследству.

Ответ:

3. Что регулирует международное частное право:

- а) гражданско-правовые отношения с участием иностранных физических и юридических лиц;
- б) отношения между главами государств;
- в) отношения между государствами.

Ответ:

4. В триаду правомочий собственника не включаются...

- а) пользование,
- б) распоряжение,
- в) наследование,
- г) владение.

Ответ:

5. Работник имеет право расторгнуть трудовой договор, предупредив об этом работодателя в письменной форме:

- а) за 3 дня;
- б) за 2 недели;
- в) за 2 недели, если иной срок не установлен законом или соглашением сторон;
- г) в день увольнения.

Ответ:

6. Какой вид наказания не относится к уголовным?

- а) штраф
- б) дисквалификация
- в) обязательные работы
- г) арест

Ответ:

7. Ночным в целях правового регулирования режима рабочего времени признается время с:

- а) 24 часов до 12 часов;
- б) 23 часов до 7 часов;
- в) 22 часов до 6 часов;
- г) 21 часа до 8 часов.

Ответ:

8. В число органов судебной власти не входит (-ят)...

- а) военные суды,
- б) арбитражные суды,
- в) военные трибуналы,
- г) Конституционный суд РФ.

Ответ:

9. Председатель Конституционного Суда РФ назначается (избирается):

- а) Президентом РФ
- б) Государственной Думой РФ
- в) Советом Федерации РФ
- г) Конституционным Собранием
- д) судьями Конституционного Суда РФ

9. Закон – это:

- а) решение суда по конкретному делу, которому придан нормативный характер
- б) это нормативные предписания, принятые на уровне конкретного предприятия, учреждения, организации и регулирующие их внутреннюю жизнь
- в) правило, ставшее привычным в том или ином обществе, соблюдение которого обеспечивается государственным принуждением
- г) обладающий высшей юридической силой нормативный акт, принятый в особом порядке высшим представительным органом государственной власти.

Ответ:

Для текущего контроля успеваемости разработан комплект заданий (комплект представлен в Фонде оценочных средств дисциплины)

6.2. Темы письменных работ

По данной дисциплине выполнение курсовых работ и рефератов учебным планом не

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

тесты,
доклад (доклад с презентацией),
ситуационные задачи,
задание по работе с нормативно-правовым источником,
эссе

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Юкша Я. А.	Правоведение: учебник	М.: РИОР; ИНФРА-М, 2016

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Смоленский М. Б.	Правоведение: учебник	М.: КНОРУС, 2013
Л2.2	Алексеенко В. А., Булаков О. Н., Зыкова И. В., Косаренко Н. Н.	Правоведение: учебник	М.: КНОРУС, 2014

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Сорокина А. И.	Практикум по дисциплине "Правоведение": учеб. пособие для обучающихся по всем направлениям подготовки бакалавриата всех форм обучения	Ангарск: АиГТУ, 2016

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Правоведение : учебник / под общ. ред. С.В. Корнаковой, Е.В. Чигриной. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 428 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1212235. - ISBN 978-5-16-016668-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1930683
Э2	Правоведение : учебное пособие / под ред. М. П. Беляева. - 2-е изд. - Москва : Дашков и К, 2022. - 444 с. - ISBN 978-5-394-04672-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1926421

Э3	Смоленский, М. Б. Правоведение : учебник / М.Б. Смоленский. — 4-е изд. — Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2023. — 421 с. — (Высшее образование). — DOI: https://doi.org/10.29039/01893-4 . - ISBN 978-5-369-01893-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/1939057 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Сайт Журнала российского права
Э5	Сайт справочно-правовой системы "КонсультантПлюс"
Э6	Марченко, М. Н. Теория государства и права. Элементарный курс : учебное пособие / М.Н. Марченко. — 3-е изд., доп. — Москва : Норма : ИНФРА-М, 2025. — 304 с. - ISBN 978-5-91768-696-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2124764 . – Режим доступа: по подписке.
Э7	Честнов, И. Л. Теория государства и права : учебник / И.Л. Честнов. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 233 с. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/textbook_5991b1cb7cc9c9.98251039. - ISBN 978-5-16-018425-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2174243 . – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.5	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.6	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.4	КонсультантПлюс

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория № 2 амф для всех видов занятий
8.2	Технические средства: мультимедиа-проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.
8.3	Специализированная мебель на 80 посадочных мест:
8.4	Доска (меловая) – 1 шт.
8.5	Стол преподавателя – 1 шт.
8.6	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.7	Кафедра – 1 шт.
8.8	Аудитории для самостоятельной работы:
8.9	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

8.10	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.11	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо ознакомиться с учебно-методическими материалами по дисциплине (рабочая программа, фонды оценочных средств и др.); посещать аудиторные занятия, выполнять практические и самостоятельные работы.

Материалы рабочей программы дают возможность обучающемуся акцентировать свое внимание на наиболее важных проблемах процесса обучения.

Теоретический материал для студентов преподносится в форме лекций, целью которых является получение студентами систематизированных знаний по основным вопросам курса. Материал в лекции отражает последние изменения правового регулирования, содержит сведения, поясняющие положения различных отраслей права. На лекциях используется презентационный материал. При преподавании дисциплины используются преимущественно следующие типы лекционных занятий: традиционные лекции, ориентированные на изложение и объяснение студентам научной информации, подлежащей осмыслению и запоминанию; лекции – визуализации, представляющие собой визуальную форму подачи лекционного материала техническими средствами обучения.

Практическое занятие предназначается для углубленного изучения дисциплины; здесь применяются выступления студентов с докладами, прорабатываются отдельные нормативно-правовые источники, проводится тестирование, разбираются отдельные ситуации. Проведение практических занятий предполагает закрепление изученного студентами материала с учетом их самостоятельной подготовки и изучения научной и учебной литературы, нормативно-правового материала. Таким образом, самостоятельная работа во время обучения способствует формированию устойчивых навыков повышения своей профессиональной компетенции, формирует потребность в самообразовании. На самостоятельное изучение выносятся вопросы, эффективное освоение которых возможно на базе уже имеющихся у студента сведений правового и общетеоретического характера.

Формами текущего контроля являются: тестирование, доклады (доклады с презентациями), работа с нормативно-правовыми источниками, решение ситуационных задач. Зачет в форме собеседования.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
 Проректор,
 д.х.н., проф. Н.В. Истомина
 « 5 » июля 2025 г.

Программирование и алгоритмизация
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **10 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 360
 в том числе:
 аудиторные занятия 102
 самостоятельная 245
 часов на контроль 13

Виды контроля в семестрах:
 экзамены 2
 зачеты 1
 курсовые проекты 2

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		2 (1.2)		Итого	
Недель	17,3		16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Лабораторные	34	34	34	34	68	68
В том числе в форме практ.подготовки	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	51	51	51	51	102	102
Контактная работа	51	51	51	51	102	102
Сам. работа	161	161	84	84	245	245
Часы на контроль	4	4	9	9	13	13
Итого	216	216	144	144	360	360

Программу составил(и):
канд. доц., Кулакова И.М.



Рецензент(ы):

канд. программиста отдела разработки ИС, ООО "Озон-технологии", Бородкин Д. К.



Рабочая программа дисциплины
Программирование и алгоритмизация

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС



канд., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2024 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Овладение методологией проектирования программных алгоритмов при решении стандартных задач профессиональной деятельности и реализации их на языке программирования.
1.2	Формирование у студентов основных и важнейших представлений о применяемых в программировании (и информатике) структурах данных, их спецификации и реализации, алгоритмах обработки данных и анализа этих алгоритмов, взаимосвязь алгоритмов и структур данных.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	изучение принципов и методологии построения алгоритмов программных систем;
2.2	изучение синтаксиса и семантики языков программирования;
2.3	изучение простых и сложных типов данных и способов их хранения и представления;
2.4	изучение принципов структурного программирования;
2.5	изучение принципов модульного программирования;
2.6	изучение основных структур данных, их спецификации и реализации;
2.7	алгоритмах обработки данных и анализа этих алгоритмов.
2.8	Рассмотрение: способов записи алгоритма; стандартных типов данных; представления основных структур программирования; динамических структур данных.
2.9	Приобретение знаний: о сетевых алгоритмах; о рекурсивных алгоритмах; об алгоритмах поиска; об алгоритмах хеширования о численных методах вычислений.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.26.02
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	Интернет-технологии
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.2	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.3	Вычислительная математика
3.2.4	Объектно-ориентированное программирование
3.2.5	Серверное программирование
3.2.6	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.2.7	Проектирование информационных систем
3.2.8	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.9	Производственная практика: Преддипломная практика
3.2.10	Вычислительная математика
3.2.11	Объектно-ориентированное программирование
3.2.12	Серверное программирование
3.2.13	Производственная практика: Эксплуатационная практика
3.2.14	Проектирование информационных систем

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
---	--

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Знания обширные, системные.
Уровень 3	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Сформированы только базовые структуры знаний. Слабо знает, плохо описывает.

Уметь:

Уровень 1	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер

Владеть:

Уровень 1	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Демонстрируется достаточный уровень
Уровень 3	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка

ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;

Знать:

Уровень 1	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Знания обширные, системные.
Уровень 3	основные языки программирования и работы с базами данных, операционные системы и оболочки, современные программные среды разработки информационных систем и технологий. Сформированы только базовые структуры знаний. Слабо знает, плохо описывает.

Уметь:

Уровень 1	применять языки программирования и работы с базами данных, современные
-----------	--

	программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	применять языки программирования и работы с базами данных, современные программные среды разработки информационных систем и технологий для автоматизации бизнес-процессов, решения прикладных задач различных классов, ведения баз данных и информационных хранилищ. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер
Владеть:	
Уровень 1	навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Демонстрируется достаточный уровень
Уровень 3	навыками программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	синтаксис и семантику алгоритмического языка программирования, принципы и методологию построения алгоритмов программных систем; принципы структурного и модульного программирования с поддержкой жизненного цикла программ, а также объектно-ориентированного программирования; представление основных структур программирования; динамические структуры данных; сетевые алгоритмы; рекурсивные алгоритмы; алгоритмы поиска; алгоритмы хеширования.
4.2	Уметь:
4.2.1	проектировать простые программные алгоритмы при решении задач профессиональной деятельности
4.2.2	реализовывать алгоритмы с помощью современных средств программирования и информационно-коммуникационных технологий
4.2.3	инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем.
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками проектирования простых программных алгоритмов и реализации их на языке программирования при решении задач профессиональной деятельности

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Основы алгоритмизации и программирования						

1.1	Основные понятия и определения. Типы и методы алгоритмирования. Методология программирования /Тема/					
	Основные понятия и определения. Типы и методы алгоритмирования. Формы записи алгоритмов. Блок-схемы. Базовые структуры алгоритмов: линейная, ветвление, циклы. Основные виды, этапы проектирования и жизненный цикл программных продуктов; классификация языков программирования высокого уровня. Проектирование программных алгоритмов (основные принципы и подходы). Структурное программирование, модульное программирование. /Лек/	1	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0
	Разработка алгоритма решения математической задачи в виде текстового описания и блок-схемы /Лаб/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: стандарты на разработку прикладных программных средств; документирование, сопровождение и эксплуатация программных средств. /Ср/	1	20	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0

	Раздел 2. Язык программирования C++					
2.1	Введение в язык C++. Базовые алгоритмические конструкции /Тема/					
	Алфавит, лексемы, разделители. Ключевые слова. Идентификаторы. Константы и переменные. Понятие типа данных. Целые типы данных. Вещественные типы данных. Логический тип данных. Операторы описания и определения переменных. Преобразование типов. Знаки операций. Оператор присваивания Арифметические выражения. Приоритет операций. Структура программы на языке C++. Форматированный ввод и вывод данных. Особенности ввода и вывода символов и строк. /Лек/	1	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0
	Программирование алгоритмической структурой следования (линейной). /Лаб/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: стандарты на разработку прикладных программных средств; документирование, сопровождение и эксплуатация программных средств. /Ср/	1	12	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0

	Программирование разветвленных алгоритмов. Условный оператор. Условная операция. Оператор выбора. Препроцессорные средства. Директива <code>#include</code> . Директива <code>#define</code> . Директивы условной компиляции. Макроподстановки с параметрами. Прагмы. <i>/Лек/</i>	1	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Алгоритмизация и программирование условных алгоритмов. <i>/Лаб/</i>	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Алгоритмизация и программирование сложных условий. <i>/Лаб/</i>	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: стандарты на разработку прикладных программных средств; документирование, сопровождение и эксплуатация программных средств. <i>/Ср/</i>	1	12	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	

	Программирование циклических алгоритмов. Оператор цикла с предусловием while. Оператор цикла с постусловием do while. Оператор цикла for. Решение задач с использованием операторов цикла. /Лек/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование циклических алгоритмов /Лаб/	1	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным и практическим работам. /Сп/	1	26	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
2.2	Структуры данных /Тема/						
	Память адреса указатели. Организация памяти Хранение переменных в памяти. Указатели Объявление Инициализация. Операции взятия адреса и разыменования. Арифметические операции с указателями. Выделение динамической памяти Операторы new и delete. Ссылки. /Лек/	1	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование алгоритмов работы с памятью /Лаб/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	

	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: стандарты на разработку прикладных программных средств; документирование, сопровождение и эксплуатация программных средств. /Ср/	1	12	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Одномерные массивы. Понятие одномерного массива. Работа с одномерными массивами. Поиск максимального (минимального) элемента в массиве и определение его индекса. Решение задач с использованием одномерных массивов. Динамические одномерные массивы. Массивы указателей. /Лек/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование статических и динамических массивов. Работа с одномерными массивами. /Лаб/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: стандарты на разработку прикладных программных средств; документирование, сопровождение и эксплуатация программных средств. /Ср/	1	12	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	

	Двумерные массивы (матрицы). Понятие матрицы (двумерного массива). Формирование матриц и вывод их на экран. Работа с матрицами. Поиск максимального (минимального) элемента матрицы и определение его координат (индексов). Формирование одномерных массивов из элементов матриц. Представление двумерного массива. Представление статического двумерного массива. Динамические двумерные массивы. /Лек/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование статических и динамических массивов. Работа с матрицами. Типовые алгоритмы обработки матриц. /Лаб/	1	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Работа со строками. Функции работы со строками. Работа со строками как с массивом символов. Стандартные функции обработки строк. /Лек/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование алгоритмов работы со строками /Лаб/	1	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	

	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: стандарты на разработку прикладных программных средств; документирование, сопровождение и эксплуатация программных средств. /Cp/	1	12	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Типы данных, вводимые пользователем. Переименование типов (typedef). Перечисления (enum). Структуры (struct). Объединения (union) /Лек/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование алгоритмов с использованием пользовательских типов данных /Лаб/	1	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным и практическим работам. /Cp/	1	20	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
2.3	Подпрограммы /Тема/						

	Функции. Определение функции Объявление (прототип). функции. Формальные и фактические параметры. Передача по значению. Передача по ссылке. Передача по указателю. Использование одномерных массивов в качестве параметров. Использование двумерных массивов в качестве параметров. /Лек/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование задач с использованием подпрограмм. /Лаб/	1	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку: стандарты на разработку прикладных программных средств; документирование, сопровождение и эксплуатация программных средств. /Ср/	1	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Локальные и глобальные переменные. Видимость переменных. Время жизни переменной. Модификаторы переменных. Функции с переменным числом параметров. Рекурсивные функции. Перегрузка функций /Лек/	1	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	

	Разработка рекурсивных алгоритмов. Анализ и трассировка рекурсивных вызовов подпрограмм. /Лаб/	1	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным и практическим работам. /Св/	1	25	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Подготовка и сдача зачёта /Зачёт/	1	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
2.4	Файлы /Тема/						
	Потоковый ввод/вывод файлов. Работа с текстовыми файлами. Запись/чтение стандартных типов данных Запись/чтение пользовательских типов данных Примеры программ работы с файлами. Признак конца файла. Чтение и запись в файл стандартных типов данных Чтение и запись в файл пользовательских типов данных. Произвольный доступ к элементам файлов /Лек/	2	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	

	Программирование задач, использующих текстовые файлы. /Лаб/	2	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Работа с двоичными файлами. Запись стандартных типов данных в двоичные файлы. Чтение стандартных типов данных из двоичных файлов. Запись и чтение пользовательских типов данных в двоичные файлы. /Лек/	2	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование задач, использующих двоичные файлы. /Лаб/	2	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным и практическим работам. /Сп/	2	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
2.5	Потоковый ввод/вывод /Тема/						
	Пространство имен. Понятие потока. Классы потоков Иерархия классов потоков. Класс консольных потоков Объекты cin и cout. Ввод/вывод стандартных типов данных. Ввод/вывод пользовательских типов данных /Лек/	2	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	

	работа с конспектом лекций, решение вариантных задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным и практическим работам. /Cv/	2	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
2.6	Обработка исключений /Тема/						
	Конструкция try — catch. Программирование блоков catch /Лек/	2	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Программирование задач с обработчиками исключительных ситуаций. /Лаб/	2	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантных задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным и практическим работам. /Cv/	2	6	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э11 Э12	0	
	Раздел 3. Структуры хранения данных						
3.1	Идентификация объектов /Тема/						

	Именование. Указание: Понятие указателя, действия над указателями, связывание идентификатора объекта с его элементом хранения. Понятие “времени жизни” объекта. Классы памяти: Статическая память, автоматическая память, динамическая память. /Лек/	2	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10 Э11 Э12	0	
3.2	Динамические структуры данных /Тема/						
	Метод вычисляемого и хранимого адреса. Последовательная и связанная организация памяти. Понятие динамической структуры данных. /Лек/	2	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	10	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10 Э11 Э12	0	
3.3	Линейные динамические структуры /Тема/						

	Списки. Основные виды списков. Список переменного размера. Неупорядоченные списки. Связные списки. Добавление элементов к связному списку. /Лек/	2	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э10 Э11 Э12	0	
	Разработка программ на основе динамических структур: списков и стеков. /Лаб/	2	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
3.4	Иерархические нелинейные структуры данных. /Тема/						
	Деревья общего вида. Бинарные деревья. Представления деревьев: Полные узлы, списки дочерних узлов, полные деревья, представление нумерацией связей. Представление деревьев на статической и динамической памяти. Обход дерева. /Лек/	2	2	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	

	Разработка программ на основе динамических структур: деревьев. /Лаб/	2	6	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	Раздел 4. Алгоритмы обработки данных						
4.1	Алгоритмы /Тема/						
	Анализ скорости выполнения алгоритмов: Пространство – время. Оценка с точностью до порядка. Поиск сложных частей алгоритма. Сложность рекурсивных алгоритмов. Многократная рекурсия. Косвенная рекурсия. Требования рекурсивных алгоритмов к объему памяти. Наихудший и усредненный случай. Часто встречающиеся функции оценки порядка сложности: логарифмы. /Лек/	2	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	

4.2	Рекурсия /Тема/					
	Итерация и рекурсия в программировании. Понятие рекурсии Итеративная и рекурсивная схема организации вычислительного процесса. Виды рекурсивных структур данных Арифметические выражения Динамические линейные структуры данных: списки Иерархические линейные структуры данных: наборы. Рекурсивное вычисление факториалов Анализ времени выполнения программы Рекурсивное вычисление НОД /Лек/	2	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0
	Разработка программ реализующих рекурсивные алгоритмы. /Лаб/	2	6	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0
	работа с конспектом лекций, решение вариантных задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0
4.3	Сортировка /Тема/					

	Общие соображения Таблицы указателей. Объединение и сжатие ключей. Сортировка выбором. Рандомизация. Сортировка вставкой. Пузырьковая сортировка Вставка в связных списках. Быстрая сортировка. Сортировка слиянием. Пирамидалная сортировка: Пирамиды, Приоритетные очереди, Алгоритм пирамидалной сортировки. Сортировка подсчетом. Блочная сортировка: Блочная сортировка с применением связного списка, Блочная сортировка на основе массива /Лор/	2	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	Разработка программ реализующих алгоритмы сортировки. /Лаб/	2	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантных задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
4.4	Поиск /Тема/						

	Поиск методом полного перебора. Поиск в упорядоченных списках. Поиск в связных списках. Двоичный поиск. Интерполяционный поиск. Следящий поиск. Интерполяционный следящий поиск. /Лек/	2	1	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	Разработка программ реализующих алгоритмы поиска. /Лаб/	2	6	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	работа с конспектом лекций, решение вариантовых задач и упражнений; тестирование; ответы на контрольные вопросы; подготовка к лабораторным работам. /Ср/	2	8	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	Подготовка и защита курсового проекта /КП/	2	5	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	
	Сдача экзамена /Экзамен/	2	4	ОПК-8 ОПК-2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4 Э7 Э8 Э9 Э10 Э11 Э12	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Вопросы к зачету. Семестр 1

1. Основные понятия и определения: алгоритм, программа, алгоритмизация, программирование
2. Общие требования, предъявляемые к алгоритмам
3. Методология алгоритмирования: понятие структурированного и неструктурированного алгоритма, нисходящий и восходящий метод алгоритмирования
4. Понятие о языках программирования высокого уровня. Классификация языков программирования.
5. Основные понятия объектно-ориентированного программирования: класс, объект, наследование, полиморфизм, инкапсуляция.
6. Основные этапы разработки программ.
7. Способы описания алгоритмов: словесное описание, псевдокод, блок-схема
8. Графические элементы блок-схем: внешний вид и назначение основных элементов
9. Структура проекта.
10. Описание переменных. Алфавит языка. Арифметические знаки операций. Знаки отношения. Знаки логических операций.
11. Типы данных вещественный, целочисленный, строковый, временной. Описание типов данных.
12. Среда разработки Visual Studio. Основные инструменты и панели. Назначение
13. Потоковый ввод/вывод
14. Работа с файлами.
15. Организация ввода-вывода простых типов данных.
16. Функции преобразования типов данных.
17. Создание функций, определяемых пользователем. Оператор function
18. Базовая линейная алгоритмическая структура. Операторы. Операторы присваивания. Составной оператор.
19. Базовая структура «ветвление»: основные типы.
20. Базовая структура «цикл со счетчиком»: описание, синтаксис
21. Базовая структура «цикл с предусловием»: описание, синтаксис
22. Вложенные циклы: правила оформления
23. Работа с табличными данными.
24. Статические и динамические массивы: особенности и отличия, правила синтаксиса
25. Одномерные массивы. Алгоритмы поиска наибольшего (наименьшего) значения последовательности. Линейный поиск.
26. Одномерные массивы. Алгоритмы поиска элемента (-тов) по заданному условию.
27. Одномерные массивы. Алгоритмы сортировки массива по возрастанию (убыванию). Метод выбора. Метод обмена
28. Многомерные массивы. Особенности ввода-вывода данных. Алгоритмы обработки массивов по заданному условию
29. Обработка исключительных ситуаций.

Вопросы к зачету. Семестр 2.

Вопросы к зачету

1. Анализ скорости выполнения алгоритмов.
2. Именование. Указание: Понятие указателя, действия над указателями, свя-зыывание идентификатора объекта с его элементом хранения
3. Классы памяти: Статическая память, автоматическая память, динамическая память
4. Динамические структуры данных
5. Линейные динамические структуры: Списки
6. Линейные динамические структуры: Стеки. Стеки на связных списках.
7. Линейные динамические структуры: Очереди. Циклические очереди. Очереди на основе

8. Линейные динамические структуры: Массивы. Треугольные массивы: диа-гональные элементы. Нерегулярные массивы: прямая звезда, нерегулярные связные списки. Разреженные массивы. Очень разреженные массивы. Индексирование массива
9. Иерархические нелинейные структуры данных. Деревья
10. Упорядоченные деревья: Добавление элементов, удаление элементов, обход упорядоченных деревьев.
11. Деревья со ссылками. Работа с деревьями со ссылками
12. Сбалансированные деревья. Сбалансированность дерева.
13. Деревья решений
14. Пирамидальная сортировка
15. Блочная сортировка
16. Алгоритмы поиска
17. Итерация и рекурсия в программировании Понятие рекурсии Итеративная и рекурсивная схема организации вычислительного процесса.
18. Виды рекурсивных структур данных Арифметические выражения Динамические линейные структуры данных: списки Иерархические линейные структуры данных: наборы
19. Опасности рекурсии Бесконечная рекурсия Потери памяти Необоснованное применение рекурсии Когда нужно использовать рекурсию
20. Сортировка. Общие соображения Таблицы указателей Объединение и сжатие ключей. Сортировка выбором
21. Рандомизация. Сортировка вставкой
22. Пузырьковая сортировка Вставка в связных списках
23. Быстрая сортировка. Сортировка слиянием

6.2. Темы письменных работ

Не предусмотрено

6.3. Фонд оценочных средств

Приведен в отдельном документе.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Отчеты по лабораторным работам. Контрольные вопросы для самоподготовки. Итоговый тест.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Павловская Т. А.	С/С++. Программирование на языке высокого уровня: учебник	СПб.: Питер, 2006
Л1.2	Истомин Е. П., Неклюдов С. Ю., Романченко В. И.	Информатика и программирование: учебник	СПб.: ООО "Андреевский издательский дом", 2006
Л1.3	Хабибуллин И. Ш.	Программирование на языке высокого уровня С/С++: учеб. пособие	СПб.: БХВ-Петербург, 2006
Л1.4	Иванова Г. С.	Программирование: учебник	М.: КНОРУС, 2014
Л1.5	Мясникова Н. А.	Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие	М.: КНОРУС, 2018

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Фридман А. Л.	Объектно-ориентированное программирование на языке СИ ++	М.: Горячая линия-Телеком, 2001
Л2.2	Архангельский А. Я.	Функции С++, С++ Builder 5, API Windows: справочное пособие	М.: Издательство БИНОМ, 2000

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Паппас К., Мюррей У.	Полное руководство по Visual C++	Минск: ООО "Попурри", 1998

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Асламова В. С., Елькина И. М.	Основы алгоритмизации и программирования: учебно-методическое пособие для студентов факультета технической кибернетики	Ангарск: АГТА, 2003
Л3.2	Засухина О. А.	Программирование: метод. указ. и варианты по выполнению лабораторных работ	Ангарск: АГТА, 2014

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Кузин, А. В. Программирование на языке Си : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова.— М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2019. — 144 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5-00091-066-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1007488 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Царев, Р. Ю. Программирование на языке Си : учеб. пособие / Р. Ю. Царев. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2014. - 108 с. - ISBN 978-5-7638-3006-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/510946 . – Режим доступа: по подписке.
Э3	Немцова, Т. И. Программирование на языке С++: Учебное пособие / Т.И. Немцова, С.Ю. Голова, А.И. Терентьев; Под ред. Л.Г. Гагариной. - Москва : ИД ФОРУМ: ИНФРА-М, 2012. - 512 с.: ил.; + CD-ROM. - (Проф. обр.). (п, cd rom)ISBN 978-5-8199-0492-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/244875 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Задачник-практикум по основам программирования: учебное пособие / Амелина Н.И., Невская Е.С., Русанова Я.М. - Ростов-на-Дону:Издательство ЮФУ, 2009. - 192 с.ISBN 978-5- 9275-0704-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/553143). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Введение в основы программирования на С / Ю.А. Костиков, А.В. Мокряков, В.Ю. Павлов и др. - Москва : НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 32 с.ISBN 978-5-16-103253-4. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/515180 – Режим доступа: по подписке.
Э6	Русанова, Я. М. С++ как второй язык в обучении приемам и технологиям программирования: учеб. пособие / Я. М. Русанова. - Ростов-на-Дону: Издательство ЮФУ, 2010. - 200 с. - ISBN 978-5-9275-0749-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/550811 . – Режим доступа: по подписке.
Э7	Царев, Р. Ю. Алгоритмы и структуры данных (CDIO): Учебник / Царев Р.Ю., Прокопенко А.В. - Краснояр.:СФУ, 2016. - 204 с.: ISBN 978-5-7638-3388-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/967108 . – Режим доступа: по подписке.
Э8	Засорин, С. В. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных. Лабораторный практикум: Учебное пособие / Засорин С.В., Ломтева О.А. - Москва : КУРС, 2018. - 384 с. (Бакалавриат) ISBN 978-5-907064-14-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/977719
Э9	Колдаев, В. Д. Структуры и алгоритмы обработки данных : учебное пособие / В. Д. Колдаев. - Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2020. - 296 с. - (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-369-01264-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1054007 – Режим доступа: по подписке.
Э10	Дроздов, С. Н. Структуры и алгоритмы обработки данных: Учебное пособие / Дроздов С.Н. - Таганрог:Южный федеральный университет, 2016. - 228 с.: ISBN 978-5-9275-2242- 2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/991928 . – Режим доступа: по подписке.

Э11	Кузин, А. В. Программирование на языке Си : учебное пособие / А.В. Кузин, Е.В. Чумакова. — Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. — 144 с. — (Высшее образование). - ISBN 978-5- 00091-066-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1222078 (дата обращения: 06.06.2022). – Режим
Э12	Гагарина, Л. Г. Основы программирования на языке С : учебное пособие / Л.Г. Гагарина, Е.Г. Дорогова. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 269 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/1035562. - ISBN 978-5-16-015470-1. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1907425 (дата обращения: 04.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.2	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.3	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория 332 для проведения лабораторных и практических работ «Лаборатория организации Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «ЭВМ и вычислительных систем»
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.5	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол компьютерный – 25 шт.;
8.7	кресло офисное – 25 шт.
8.8	технические средства обучения:
8.9	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.10	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 26 шт.
8.11	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Программа курса предполагает лекционные занятия, лабораторные работы и самостоятельную работу студентов. Формой итогового контроля являются зачёт и экзамен.

Лекционный курс предполагает освоение студентами большого объема информации. Поэтому во время лекций требуется осуществлять постоянный контроль над пониманием материала и его усвоением. То есть, необходим диалог с аудиторией как способ общения, построенный на непосредственном контакте преподавателя и студента, который позволяет:

- менять темп изложения с учетом особенности аудитории;
- удерживать внимание аудитории;
- привлекать аудиторию к двустороннему обмену мнениями по наиболее важным вопросам занятия.

Контроль над усвоением материала и качеством домашней проработки материала предыдущей лекции можно осуществлять, используя пятиминутные контрольные задания или устные опросы. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.

Для подготовки к лабораторной работе студенту необходимо ознакомиться с темой работы, ходом ее выполнения и проработать теоретический материал, необходимый для ее выполнения.

Перед началом работы студент должен ответить на контрольные вопросы преподавателя. При неудовлетворительных ответах студент не допускается к проведению лабораторной работы, однако он должен оставаться в лаборатории и готовиться к ответу на контрольные вопросы повторно. При успешной повторной сдаче, если до конца занятия остается достаточное количество времени, преподаватель может допустить студента к выполнению работы, в противном случае студент выполняет работу в дополнительное время. После проведения лабораторной работы необходимо составить отчет. Лабораторная работа считается выполненной только в том случае, если отчет по ней принят преподавателем. Электронная копия отчета по лабораторной работе после защиты размещается в электронной информационно-образовательной среде вуза. Защита лабораторных работ происходит, как правило, в часы, отведенные на лабораторные занятия. Студент может быть допущен к следующей лабораторной работе только в том случае, если у него не защищено не более двух предыдущих работ.

Самостоятельная работа студентов включает:

- проработку пройденного лекционного материала;
- самостоятельное изучение теоретического материала, вынесенного преподавателем на самостоятельную проработку;
- оформление отчетов по лабораторным работам, подготовка к их защите;
- подготовку к сдаче зачетов и экзамена.

Итоговой формой контроля является экзамен. Студент допускается к сдаче экзамена в случае выполнения и защиты всех лабораторных работ. Экзамен проводится в форме электронного тестирования через электронную образовательную среду вуза. При подготовке к экзамену в дополнение к изучению конспектов лекций и учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к экзамену нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

Н.В. Истомина

« 04 »

Проектирование информационных систем
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техникаКвалификация **бакалавр**Форма обучения **очная**Общая трудоемкость **11 ЗЕТ**

Часов по учебному плану	396
в том числе:	
аудиторные занятия	68
самостоятельная	306
часов на контроль	22

Виды контроля в семестрах:	
экзамены	6
зачеты	5
курсовые проекты	6

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		6 (3.2)		Итого	
Недель	17,3		16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17	34	34
Лабораторные	17	17	17	17	34	34
В том числе в форме практик.подготовки	2	2	2	2	4	4
Итого ауд.	34	34	34	34	68	68
Контактная работа	34	34	34	34	68	68
Сам. работа	178	178	128	128	306	306
Часы на контроль	4	4	18	18	22	22
Итого	216	216	180	180	396	396

Программу составил(и): к.т.н., доц., Головкова Е.А.

Рецензент(ы):
к.т.н., программист ООО "ivi.ru", Бородкин Дмитрий Константинович Д.К.Бородкин

**Рабочая программа дисциплины
Проектирование информационных систем**

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС Н.В.Буякова к.т.н., доц., Буякова Н.В.
Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целями освоения дисциплины являются: формирование знаний, позволяющих создать целостное представление о современных информационных системах и лежащих в их основе методологиях управления предприятием;
1.2	получение теоретических знаний в области разработки, внедрения, функционирования современных автоматизированных информационных систем управления предприятием;
1.3	практических навыков использования информационных технологий для решения частных задач прикладного характера.

2.ЗАДАЧИ

2.1	Задачи дисциплины: изучение истории возникновения и развития концепций MRP, MRPII, ERP, ERPII, CSRP; рассмотрение структуры и механизмов функционирования ERP-систем; анализ основных этапов внедрения ERP-систем в деятельность современной компании; изучение ключевых экономических показателей, используемых для оценки эффективности внедрения ERP-систем; рассмотрение классификации корпоративных порталов и истории их развития;
2.2	изучение структуры и преимуществ корпоративных порталов; приобретение навыков формулировки требований к информационным системам; навыков выбора, развертывания, эксплуатации и сопровождения информационных систем; формирование навыков разработки прикладных решений на технологической платформе «1С: Предприятие 8.3».

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	Б1.В.04
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Информационные технологии и программирование
3.1.2	Компьютерная графика
3.1.3	Объектно-ориентированное программирование
3.1.4	Серверное программирование
3.1.5	Системы искусственного интеллекта
3.1.6	Программирование и алгоритмизация
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Автоматизированные системы управления бизнес-процессами
3.2.2	Автоматизированные системы управления и обработки информации
3.2.3	Веб-программирование
3.2.4	Проектная деятельность
3.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.6	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.7	Производственная практика: Преддипломная практика

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

Знать:

Уровень 1	классификацию информационных систем (ИС), критерии качества ИС, стандарты в данной предметной области
Уровень 2	подходы (концептуальное, функциональное, логическое) проектирования ИС
Уровень 3	методологии проектирования ИС, в том числе UML 2.0, программно-технические

средства для проектирования ИС	
Уметь:	
Уровень 1	осуществлять концептуальное проектирование ИС различных масштабов и уровней сложности
Уровень 2	осуществлять функциональное проектирование ИС различных масштабов и уровней сложности
Уровень 3	осуществлять логическое проектирование ИС различных масштабов и уровней сложности
Владеть:	
Уровень 1	навыками создания проекта ИС, написания технического задания
Уровень 2	навыками концептуального, функционального и логического проектирования ИС с использованием современных программно-технических средств, учитывая требования регламентирующих документов и стандартов
Уровень 3	методами и инструментами оценки качества проекта ИС
ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	
Знать:	
Уровень 1	методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС, методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий (общие, фрагментарные знания)
Уровень 2	методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС, методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий (на базовом, сформированном уровне)
Уровень 3	методологии, технологии и стандарты проектирования информационных систем, профили информационной системы и виды обеспечения ИС, методологические основы проектирования ИС и соответствующий инструментарий (систематизированные, фундаментальные знания)
Уметь:	
Уровень 1	применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов, опираясь на методические указания и рекомендации специалистов
Уровень 2	самостоятельно применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов
Уровень 3	выбирать и применять инструментальные средства и технологии проектирования ИС, реинжиниринга прикладных и информационных процессов
Владеть:	
Уровень 1	навыками работы с технологиями и инструментальными средствами проектирования и разработки перечня организационно-технических мероприятий по проектированию
Уровень 2	навыками работы с технологиями и инструментальными средствами проектирования ИС
Уровень 3	навыками оценки и выбора оптимальных технологий и инструментов проектирования ИС и организационно-технических мероприятий, связанных с процессом проектирования ИС
ПК-3: Способен проектировать пользовательские интерфейсы по готовому образцу или концепции интерфейса	
Знать:	
Уровень 1	понятие, виды и критерии качества пользовательского интерфейса
Уровень 2	подходы и инструменты для проектирования пользовательского интерфейса
Уровень 3	методы и инструменты тестирования пользовательского интерфейса
Уметь:	

Уровень 1	осуществлять выбор системы (инструментаво) для проектирования пользовательского интерфейса
Уровень 2	проектировать пользовательский интерфейс по готовому образцу с помощью современных программно-технических средств
Уровень 3	проектировать пользовательский интерфейс по концепции или техническому заданию с помощью современных программно-технических средств

Владеть:

Уровень 1	методологиями проектирования пользовательских интерфейсов
Уровень 2	навыками работы с современными программно-техническими средствами для проектирования пользовательских интерфейсов
Уровень 3	навыками проектирования пользовательских интерфейсов и тестирования их качества

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	основные методики разработки архитектуры среднего и крупного масштаба и сложности; стандартные средства интеграции разнородных решений в составе единой системы и методы объективного анализа различных вариантов; технологии построения прикладных и информационных процессов методологию структурно функционального анализа современные подходы к улучшению информационных систем; угрозы безопасности автоматизированных информационных систем и способы их предотвращения; инструменты обеспечения безопасности АСУ и их возможности; методы и средства обеспечения безопасности данных при работе с АСУ.
4.2	Уметь:
4.2.1	использовать CASE-средства и иные средства проектирования программных и программно-аппаратных средств;
4.2.2	осуществлять ведение базы данных и поддержку информационного обеспечения решения прикладных задач; применять методики экономического анализа ИТ; определять воздействие ИТ на формирование облика предприятия; реализовывать и применять программные средства защиты сетевых устройств от несанкционированного доступа к
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками использования различных технологий проектирования информационных систем; навыками выбора класса ИС для автоматизации предприятия в соответствии с требованиями к ИС и ограничениями; способами автоматизации для конкретного предприятия; способами выбора ИС на основании преимуществ и недостатков существующих способов; расчета совокупной стоимости владения ИС; способами организации стратегического и оперативного планирования ИС; практическими навыками разработки мероприятий по обеспечению безопасности АСУ; практическими навыками выявления фактов нарушения регламентов обеспечения безопасности АСУ.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. ERP-системы. Общие сведения						
1.1	Общие сведения о современных корпоративных системах /Тема/						
	Общие сведения о современных корпоративных системах /Лек/	5	1	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	

1.2	Внедрение ERP-систем на предприятии /Тема/						
	Внедрение ERP-систем на предприятии /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Основные достоинства и основные проблемы ERP-систем /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	8	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Раздел 2. Мировой рынок ERP-систем						
2.1	Основные участники мирового рынка ERP-систем /Тема/						
	Основные участники мирового рынка ERP-систем /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Анализ современного мирового рынка ERP-систем /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	8		Л1.1 Л1.3Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Раздел 3. Российский рынок ERP-систем						
3.1	Анализ современного состояния российского рынка ПО управления предприятиями /Тема/						
	Анализ современного состояния российского рынка ПО управления предприятиями /Лек/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Отраслевая структура и ведущие игроки российского рынка систем управления ресурсами предприятия /Лек/	5	2	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	8	ПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Л1.5Л2.1 Л2.3 Э1 Э3	0	

	Создание нового интерфейса /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л2.4 Э4	0	
	Свойства интерфейса /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л2.4 Э4 Э5	0	
	Редактирование интерфейса /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л2.4 Э4	0	
	Тестирование интерфейса /Ср/	5	10	ПК-1	Л2.4 Э5	0	
	Переключение интерфейсов /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л2.4 Э5	0	
	Регистр сведений. Ввод данных в регистр сведений /Ср/	5	10	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л2.4 Э3 Э4	0	
	Работа с регистром сведений из встроенного языка системы /Ср/	5	14	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л2.4 Э3 Э4	0	
	1С:Предприятие 8.3. Знакомство. Создание информационной базы /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Подсистемы /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Справочники /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Документы /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Регистры накопления. /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Простой отчет /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Работа по индивидуальным заданиям /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	5	20	ПК-1 ПК-3	Л1.4 Л1.5Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Раздел 4. Информационное моделирование						
4.1	Диаграммы IDEF /Тема/						

	Диаграммы IDEF /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2	Э1 Э3	0	
	Диаграммы IDEF0 /Лаб/	5	1	ПК-1 ПК-2	Э1 Э3	0	
	Диаграммы UML /Лек/	5	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	5	8	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Э1 Э3	0	
	Диаграммы UML /Лаб/	5	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	5	12	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Э1 Э3	0	
	Работа по индивидуальным проектам /Ср/	5	40	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Э1 Э3	0	
	/Зачёт/	5	4	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Раздел 5. Автоматизированные системы управления и обработки информации						
5.1	Проектирование сложных автоматизированных систем /Тема/						
	Объект проектирования. Сложные системы управления. Иерархия управления предприятием. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.3 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Программная инженерия. Определение требований к системе. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л1.5Л2.3 Э1 Э3	0	
	Построение моделей объекта автоматизации. Способы представления процессов /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л1.5Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2	Л1.2 Л1.5Л2.3 Э1 Э3	0	
5.2	Основные подходы к автоматизации предприятий /Тема/						
	Реинжиниринг и использование современных информационных технологий /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.2Л2.3 Э1 Э3	0	

	Функционально-ориентированный подход. Объектно-ориентированный подход. /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-2	Л1.2Л2.3 Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.2Л2.3 Э1 Э3	0	
	Раздел 6. Основы языка программирования "1С:Предприятие 8.3"						
6.1	Типы данных. Переменные. Выражения. /Тема/						
	Типы данных. Переменные. Выражения. /Лек/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Типы данных. Переменные. Выражения. /Лаб/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	4	ПК-1	Э1 Э3	0	
6.2	Алгоритмические конструкции /Тема/						
	Ввод и вывод данных. Условная команда. Цикл "Для". Цикл "Пока". /Лек/	6	2	ПК-1 ПК-3	Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э2 Э3	0	
	Ввод и вывод данных. Условная команда. /Лаб/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Цикл "Для". Цикл "Пока". /Лаб/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	4	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Функции и процедуры /Лек/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Функции и процедуры /Лаб/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	4	ПК-1	Э1 Э3	0	

	Массивы. Строки /Лек/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Массивы. Строки /Лаб/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	4	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Отладка. Синтаксис-помощник. /Лек/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Изучение конспекта лекций /Ср/	6	2	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Функция Формат. Математические функции /Лаб/	6	1	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	4	ПК-1	Э1 Э3	0	
	Создание запроса "вручную" /Ср/	6	8	ПК-1	Э3 Э4	0	
	Написание текста запроса /Ср/	6	8	ПК-1	Э3 Э4	0	
	Выборка данных из результат запроса /Ср/	6	4	ПК-1	Э3 Э4	0	
	Объект "Табличный документ" /Ср/	6	4	ПК-1	Э3 Э4	0	
	Формирование отчета с использованием макета /Ср/	6	4	ПК-1	Э3 Э4	0	
	Улучшение вида результирующего табличного документа /Ср/	6	6	ПК-1	Э3 Э4	0	
	Формирование отчета без использования макета /Ср/	6	8	ПК-1	Э3 Э4	0	
	Раздел 7. Прикладные решения						
7.1	Прикладные решения /Тема/						
	Кадровый учет /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-3	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Складская программа /Лаб/	6	1	ПК-1 ПК-3	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Создание торговой системы /Лаб/	6	4	ПК-1 ПК-3	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	

	Разработка информационной базы /Лаб/	6	5	ПК-1 ПК-3	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Подготовка отчетов по лабораторным работам и ответы на контрольные вопросы /Ср/	6	4	ПК-1 ПК-3	Л1.6Л2.2 Л2.4 Э1 Э3	0	
	Выполнение курсового проекта. оформление ПЗ. Подготовка к защите. /Ср/	6	36	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.6Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Курсовой проект /КП/	6	3	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.6Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	Подготовка к экзамену /Ср/	6	12	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	
	/Экзамен/	6	15	ПК-1 ПК-2 ПК-3	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л2.1 Л2.2 Л2.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Для чего используются разные режимы запуска системы «1С: Предприятие»?
2. Что такое дерево объектов конфигурации?
3. Что такое объекты конфигурации?
4. Что создает система на основе объектов конфигурации?
5. Какими способами можно добавить новый объект конфигурации?
6. Зачем нужна палитра свойств?
7. Как запустить «1С: Предприятие» в режиме отладки?
8. Для чего используется объект конфигурации «Подсистема»?
9. Как описать логическую структуру конфигурации при помощи объектов «Подсистема»?
10. Для чего предназначен объект конфигурации «Справочник»?
11. Каковы характерные особенности справочника?
12. Для чего используются реквизиты и табличные части справочника?
13. Зачем нужны иерархические справочники, и что такое родитель?
14. Зачем нужны подчиненные справочники, и что такое владелец?
15. Какие основные формы существуют у справочника?
16. Что такое предопределенные элементы?
17. Чем с точки зрения конфигурации отличаются обычные элементы справочника от предопределенных элементов?
18. Как создать объект конфигурации «Справочник» и описать его структуру?
19. Как задать синоним стандартного реквизита?
20. Как добавить новые элементы в справочник?
21. Как создать группу справочника?

22. Как переместить элементы из одной группы справочника в другую?
23. Какими характерными особенностями обладает документ?
24. Для чего предназначены реквизиты и табличные части документа?
25. Какие существуют основные формы документа?
26. Что такое проведение документа?
27. Как создать объект конфигурации «Документ» и описать его основную структуру?
28. Как создать новый документ и заполнить его данными?
29. Как создать собственную форму документа?
30. Что такое конструктор форм?
31. Что такое редактор форм?
32. Что такое элементы формы?
33. Что такое события, и с чем они связаны?
34. Что такое обработчик события, и как его создать?
35. Что такое модуль, и для чего он нужен?
36. Зачем нужны общие модули?
37. Для чего предназначен объект конфигурации «Регистр накопления»?
38. Почему следует использовать регистры, хотя необходимая информация содержится в других объектах?
39. Для чего нужны измерения регистра, ресурсы и реквизиты?
40. Что такое движения регистра, и что такое регистратор?
41. Как создать новый регистр накопления и описать его структуру?
42. Как создать движения документа с помощью конструктора движений?
43. Для чего предназначен объект конфигурации «Отчет»?
44. Как создать отчет с помощью конструктора схемы компоновки данных?
- 45. Как отобразить отчет в различных форматах?*

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект "Создание ИС предприятия" в режиме конфигуратора 1С Предприятие 8.3 по вариантам.

6.3. Фонд оценочных средств

ФОС является приложением к данной рабочей программе

6.4. Перечень видов оценочных средств

1. Контрольные вопросы для текущей аттестации.
2. Комплект лабораторных работ.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Балдин К. В., Уткин В. Б.	Информационные системы в экономике: учебник	М.: Дашков и К, 2005
Л1.2	Трофимов В. В.	Информационные системы и технологии в экономике и управлении: учебник	М.: Высшее образование, 2006
Л1.3	Подольский В. И.	Информационные системы бухгалтерского учета: учебник	М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2005
Л1.4	Шуревов Е. Л., Умнова Э. А., Воропаева Т. В.	Автоматизированные информационные системы бухгалтерского учета, анализа, аудита: учеб. пособие для вузов	М.: Издательство "Перспектива", 2005
Л1.5	Вендрев А. М.	Проектирование программного обеспечения экономических информационных систем: учебник	М.: Финансы и статистика, 2003
Л1.6	Смирнова Г. Н., Сорокин А. А., Тельнов Ю. Ф., Тельнов Ю. Ф.	Проектирование экономических информационных систем: учебник	М.: Финансы и статистика, 2003

7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Андрейчиков А. В., Андрейчикова О. Н.	Интеллектуальные информационные системы: учебник	М.: Финансы и статистика, 2006
Л2.2	Романов А. Н., Одинцов Б.Е.	Информационные системы в экономике (лекции, упражнения и задачи): учеб. пособие	М.: Вузовский учебник, 2006
Л2.3	Романов В. П., Тихомиров Н. П.	Интеллектуальные информационные системы в экономике: учеб. пособие	М.: Экзамен, 2003
Л2.4	Вендров А. М.	Практикум по проектированию программного обеспечения экономических информационных систем: учеб. пособие	М.: Финансы и статистика, 2002
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Дадян, Э. Г. 1С: Предприятие. Проектирование приложений: Учебное пособие / Дадян Э.Г. - Москва :Вузовский учебник, НИЦ ИНФРА-М, 2015. - 288 с. ISBN 978-5-9558-0394-4. - Текст : электронный.		
Э2	Дадян, Э. Г. Конфигурирование и моделирование в системе «1С: Предприятие» : учебник / Э.Г. Дадян. — Москва : Вузовский учебник : ИНФРА-М, 2018. — 417 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: https://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Магистратура). - ISBN 978-5-9558-0581-8. - Текст : электронный.		
Э3	Дадян, Э. Г. Разработка бизнес-приложений на платформе «1С:Предприятие» : учеб. пособие / Э.Г. Дадян. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 305 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс; Режим доступа: http://new.znanium.com]. — (Высшее образование: Бакалавриат). — www.dx.doi.org/10.12737/textbook_5b5ab22066d190.17481778 . - ISBN 978-5-16-014331-6. -		
Э4	Лауферман, О. В. Разработка программного продукта: профессиональные стандарты, жизненный цикл, командная работа : учебное пособие / О. В. Лауферман, Н. И. Лыгина. - Новосибирск : Изд-во НГТУ, 2019. - 75 с. - ISBN 978-5-7782-3893-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1866920 – Режим доступа: по подписке.		
Э5	Крокер, Л. Введение в классическую и современную теорию тестов : учебник / Л. Крокер, Дж. Алгина ; под общ. ред. В. И. Звонникова, М. Б. Чельышковой. - Москва : Логос, 2020. - 668 с. - ISBN 978-5-98704-437-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1211602 – Режим доступа: по подписке.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]		
7.3.1.2	1С:Предприятие Учебная версия [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.1.3	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/МОС957 от 01 декабря 2016]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	КонсультантПлюс		
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		
7.3.2.3	ИРБИС		
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.5	Информационно-аналитическая система SCIENCE INDEX		
7.3.3 Перечень образовательных технологий			
7.3.3.1	LMS MOODLE		
7.3.3.2	Znanius		

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	665835, Иркутская область, г. Ангарск, квартал 85а, д. 5.
8.2	
8.3	Учебная аудитория для лекций 304:
8.4	специализированная мебель:
8.5	доска аудиторная маркерная – 1 шт.
8.6	доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт.
8.7	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.
8.8	стул преподавателя – 1 шт.;
8.9	стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 18 шт.;
8.10	технические средства обучения:
8.11	ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для
8.12	Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт.
8.13	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 10 шт.
8.14	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.15	Комплект для микроконтроллеров ME-EASYAVR v7 – 10 шт.
8.16	программное обеспечение:
8.17	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.18	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.19	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.20	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.21	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия
8.22	
8.23	Учебная аудитория №329 «Лаборатория информационных систем» для проведения лабораторных и практических работ.
8.24	специализированная мебель: доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.25	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.26	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.27	стол компьютерный – 18 шт.;
8.28	кресло офисное – 18 шт.
8.29	тумба лекционная настольная – 1 шт.
8.30	
8.31	Технические средства обучения:
8.32	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350 XC, экран Lumien 153*203 с экраном)
8.33	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 19 шт.
8.34	
8.35	программное обеспечение:
8.36	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]

8.37	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.38	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.39	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.40	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.41	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.42	Cisco Packet Tracer v5.4 [Стандартная общественная лицензия GPL];
8.43	Stadia [Лицензионный договор № Tr000298791 от 24.12.2018 г.]
8.44	NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691]
8.45	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.46	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]
8.47	
8.48	Учебная аудитория 301 для проведения лекций и лабораторных работ:
8.49	специализированная мебель:
8.50	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.51	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.52	стул для преподавателя – 1 шт.;
8.53	стол компьютерный – 20 шт.;
8.54	стул офисный – 20 шт.
8.55	технические средства обучения:
8.56	Мультимедийное оборудование (проектор Benq MH535 с экраном).
8.57	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 21 шт.
8.58	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
8.59	PascalABC [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
8.60	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]
8.61	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]
8.62	Microsoft Imagine Premium Electronic Software Delivery [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
8.63	NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2]
8.64	Microsoft SQL Server Management Studio [Универсальная общественная лицензия GNU]
8.65	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2]
8.66	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
8.67	PostgreSQL [PostgreSQL licence]
8.68	
8.69	Аудитории для самостоятельной работы.
8.70	Читальный зал
8.71	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.72	Зал электронной информации

8.73	6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс».
8.74	
8.75	Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.
8.76	специализированная мебель:
8.77	стол ученический 2-х местный – 4 шт.; кресло офисное – 4 шт.;
8.78	технические средства:
8.79	Компьютер Wibtec AIO A22 L6 – 2 шт.
8.80	ПЭВМ Core i3 Тип1 (AMD)/Philips 20" – 2 шт.
8.81	Ноутбук Aser 5685 с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 1 шт.
8.82	Комплект аудиоколонок для воспроизведения аудиофайлов – 1 шт.
8.83	Принтер/копир/сканер/ МФУ лазерный HP Laser Pro 400 MFP M425 dw – 1шт.
8.84	Принтер 3D Wanhao Duplicator i3 Plus – 1 шт.
8.85	Рэковый шкаф Proel STUDIORK08 – 1 шт.
8.86	Коммутатор DGS-1210-20/C1A – 1 шт.
8.87	Коммутатор DGS-1210-28/C1A – 1 шт.
8.88	Сервер HP ProLiant DL60 Gen9 – 2 шт.
8.89	Станция паяльная SR 976 ESD – 1 шт.
8.90	Шуруповерт SM 2148 – 1шт.
8.91	Пылесос Optima VC 1400 DC – 1 шт.
8.92	Набор инструментов "Сделай сам" Квалитет НТР-16 – 1 шт.
8.93	Набор инструментов Cablexpert TK-PRO-02 – 1 шт.
8.94	программное обеспечение:
8.95	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.96	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.97	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.];
8.98	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.99	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.100	Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL].

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Текущая аттестация студентов производится лектором и преподавателем, ведущими лабораторные работы по дисциплине в следующих формах:

- тестирование;
 - выполнение лабораторных работ;
 - защита лабораторных работ;
 - отдельно оцениваются личностные качества студента (аккуратность, исполнительность, инициативность)
 - работа у доски, своевременная сдача тестов, отчетов по лабораторным работам и письменных домашних заданий.
- Промежуточный контроль по результатам семестра по дисциплине проходит в форме теста

(включает в себя ответы на теоретические вопросы).

Большую, во многом определяющую роль в курсе имеет комплекс лабораторных работ, главной задачей которого является обучение студентов работе на компьютере, получение навыков применения современных информационных технологий для решения различных профессиональных задач.

Следует заметить, что в связи с динамичностью выпуска новых программных средств производителями программного обеспечения комплект лабораторных работ следует обновлять не реже, чем один раз в 2-3 учебных года.

По окончанию изучения каждого блока лабораторных работ проводятся контрольные вопросы.

Усвоение материала лекционного курса сопровождается тестами.

К зачету и экзамену допускаются студенты, выполнившие лабораторные работы на оценки «хорошо» и «отлично».

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖД. ВО **д.х.н., проф. Н.В. Истомина**
 Проректор,
 д.х.н., проф. **Н.В. Истомина**
 « 5 » июля 2025 г.

Проектная деятельность
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 108
 в том числе:
 аудиторные занятия 51
 самостоятельная 53
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

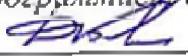
Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	34	34	34	34
Итого ауд.	51	51	51	51
Контактная работа	51	51	51	51
Сам. работа	53	53	53	53
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	108	108	108	108

Программу составил(и):
кти, доц., Кулакова И.М.



Рецензент(ы):

кти, программиста отдела разработки ИС, ООО "Озон-технологии", Бородкин Д. К.



Рабочая программа дисциплины

Проектная деятельность

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС



кти., доц., Буякова Н.В.

Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 знакомство студентов с сущностью и инструментами проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координации людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика, учитывая специфику области ИТ-технологий.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 ознакомление студентов с историей развития методов управления ИТ-проектами; изучение научных, теоретических и методических основ системы управления ИТ-проектами; изучение методических подходов к принятию решений по выработке концепции ИТ-проекта, его структуризации и оценке; изучение роли и функций проектного менеджера на различных этапах жизненного цикла проекта; знакомство с организационными формами управления ИТ-проектами и методами их разработки и оптимизации; изучение инструментария планирования и контроля хода выполнения ИТ-проекта; приобретение и развитие навыков исследовательской и творческой работы, экономического моделирования проектов с применением программных средств.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.В.ДВ.02.01

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- 3.1.1 Проектирование информационных систем
 3.1.2 Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
 3.1.3 Программная инженерия
 3.1.4 Базы данных и СУБД
 3.1.5 Программирование и алгоритмизация
 3.1.6 Учебная практика: Ознакомительная практика
 3.1.7 Проектирование информационных систем
 3.1.8 Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
 3.1.9 Программная инженерия
 3.1.10 Базы данных и СУБД
 3.1.11 Программирование и алгоритмизация
 3.1.12 Учебная практика: Ознакомительная практика

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

- 3.2.1 Основы управления и бизнес-планирования
 3.2.2 Производственная практика: Преддипломная практика
 3.2.3 Управление персоналом
 3.2.4 Основы управления и бизнес-планирования
 3.2.5 Производственная практика: Преддипломная практика
 3.2.6 Управление персоналом

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-2: Способен осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба и сложности

Знать:

- Уровень 1 Принципы концептуального, функционального и логического проектирования.
 Знания твердые, аргументированные, всесторонние.

Уровень 2	Принципы концептуального, функционального и логического проектирования. Знания обширные, системные.
Уровень 3	Принципы концептуального, функционального и логического проектирования. Сформированы базовые структуры знаний.
Уметь:	
Уровень 1	Осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	Осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	Осуществлять концептуальное, функциональное и логическое проектирование систем среднего и крупного масштаба сложности. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер
Владеть:	
Уровень 1	свободно владеет навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба сложности. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеет навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба сложности. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности
Уровень 3	владеет навыками концептуального, функционального и логического проектирования систем среднего и крупного масштаба сложности. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка
ПК-1: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	
Знать:	
Уровень 1	Принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их реализаций в рамках работы над ИТ-проектами. Знания твердые, аргументированные, всесторонние.
Уровень 2	Принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их реализаций в рамках работы над ИТ-проектами. Знания обширные, системные.
Уровень 3	Принципы разработки требований к программному обеспечению и методы контроля за их реализаций в рамках работы над ИТ-проектами. Сформированы базовые структуры знаний.
Уметь:	
Уровень 1	Разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий.
Уровень 2	Разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий.
Уровень 3	Разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение в рамках работы над ИТ-проектами. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер
Владеть:	
Уровень 1	свободно владеет навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка.
Уровень 2	владеет навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности
Уровень 3	владеет навыками разработки требования и проектирования программного обеспечения в рамках работы над ИТ-проектами. Демонстрируется низкий уровень

	самостоятельности практического навыка
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1	Знать:
4.1.1	основные принципы и методы организации, планирования и управления ИТ-проектами;
4.1.2	terminologию и основные нормы и стандарты, регулирующие деятельность организаций в области планирования и управления ИТ-проектами;
4.1.3	принципы разработки концепции и целей проекта;
4.1.4	процедуру структуризации проекта;
4.1.5	порядок разработки сметы проекта;
4.1.6	процедуру подготовки и заключения контрактов, организации оптимальной процедуры закупок и поставок;
4.1.7	принципы управления рисками проекта;
4.1.8	методики управления временем и стоимостью проекта;
4.1.9	методы контроля за ходом реализации проекта.
4.2	Уметь:
4.2.1	определять цели при formalизации задач организационного управления;
4.2.2	составлять математическую модель по словесному описанию задачи;
4.2.3	выбирать метод решения поставленной задачи;
4.2.4	разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение для решения задач математического программирования;
4.2.5	анализировать полученное решение, приспосабливая его к изменяющимся условиям.
4.3	Владеть:
4.3.1	методами планирования ИТ-проектов;
4.3.2	методами бюджетирования ИТ-проектов;
4.3.3	методами анализа ИТ-проектов;
4.3.4	методами контроля за ходом реализации ИТ-проектов;
4.3.5	авыками использования инструментальных средств управления ИТ -проектами.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инспект.	Примечание
	Раздел 1. История и концепция управления проектами						
1.1	История развития метода управления проектами и его						

	Предпосылки перехода к управлению проектами. Эволюция развития методов управления проектами. Этапы развития управления проектами в России. Понятие проекта и управления проектом. Отличительные признаки проекта. Современная концепция бизнес-процесса в рамках управления проектами. Управление совершенствованием бизнес-процессов. Переход к проектному управлению. Особенности управления нетрадиционными видами проектов. Отличие проекта от программы. Базовые понятия управления проектами. Классификация проектов. Окружающая среда проекта. /Лек/	7	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	7	5	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
1.2	Тема 1.2. Основы управления проектами. /Тема/						

	Участники проекта, их классификация. Жизненный цикл проекта. Объект и субъект управления в рамках концепции управления проектами. Процессы управления проектами: инициация, планирование, исполнение и завершение. Стандарты PMI: ANSI PMI PMBOOK (Project Management Body of Knowledge) Guide - 2004 Edition; PMI Practice Standard for Work Breakdown; Project Management Competency Development Framework и др. /Лек/	7	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
	Проведение классификации проектов. Определение участников проекта. /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	7	8	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
	Раздел 2. Разработка ИТ-проекта и управление его предметной областью.						
2.1	Разработка проекта и оценка его эффективности. /Тема/						

	Инициация проекта. Разработка концепции проекта. Цели проекта. Формирование идеи проекта. Предварительный анализ осуществимости проекта. Предынвестиционные исследования. Проектный анализ и техникоэкономическое обоснование проекта. Коммерческий, технический, экономический, финансовый, организационный, социальный, экологический анализ проекта. Коммерческая эффективность проекта и эффективность участия в проекте. Схема оценки инвестиционного проекта. Критерии оценки инвестиционного проекта. Устав проекта. Констатация предварительного содержания проекта. /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
	Разработка концепции проекта. Построение дерева целей. Разработка устава проекта. /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	7	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
2.2	Тема 2.2. Планирование проекта. /Тема/						

<p>Процессы планирования. Их место и роль среди процессов управления проектами. Виды планов (стратегические, текущие, оперативные). Основные и вспомогательные процедуры планирования. Принципы планирования. Последовательность шагов календарного планирования. Понятия предметной области проекта и управления предметной областью проекта. Стадии процесса управления предметной областью проекта. Основные задачи стадий процесса управления предметной областью проекта. Структурная декомпозиция проекта как основа определения предметной области проекта. Структуризация проекта: дерево целей, работ, ресурсов, стоимости, участников, матрица ответственности. Оптимальный уровень детализации. Методы управления предметной областью проекта. Технология и процедуры внесения изменений в предметную область проекта. Примеры определения и построения предметной области проекта. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы. /Лек/</p>	<p>7</p>	<p>2</p>	<p>ПК-1</p>	<p>Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7</p>	<p>0</p>	
---	----------	----------	-------------	--	----------	--

	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Cр/	7	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
2.3	Материально-техническая подготовка проекта. /Тема/						
	Правовое регулирование договорных отношений. Структура задач МТП. Органы МТ обеспечения. Подрядные торги и контракты. /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
	Структуризация проекта: построение дерева работ, стоимости, решений, ресурсов, матрицы ответственности. /Пр/	7	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Cр/	7	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
	Раздел 3. Подсистемы управления проектами.						
3.1	Управление временем проекта. /Тема/						

	Определение состава и взаимосвязи работ проекта. Правила построения стрелочных сетевых диаграмм. Диаграмма Ганнта. Диаграммы предшествования. Календарные планы. Оценка продолжительности работ и расчет расписания проекта. Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT. Метод анализа и графической оценки GERT. Корректировка сетевого графика. Расчет расписания проекта методом матричного алгоритма. Управление расписанием проекта. /Пар/	7	2	ПК-1	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э6 Э7	0	
	Методы построения сетевых моделей и диаграмм предшествования /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э5 Э6 Э7	0	
	Расчет сетевого графика методом критического пути. Расчет сетевого графика методом PERT. /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	7	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.2	Управление стоимостью проекта. /Тема/						

	Основные понятия и принципы управления стоимостью проекта. Процессы управления стоимостью проекта. Структура затрат проекта. Методы оценки затрат. Инструменты для оценки затрат проектов. Виды смет. Методы определения сметной стоимости. Бюджетирование проекта. Виды бюджетов. Отчетность по затратам. /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
	Оптимизация расписания проекта по времени и стоимости /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.3	Организационные формы управления проектами. /Тема/						
	Организационная структура и содержание проекта. Структуры управления проектами. Организационная структура и система взаимоотношений участников проекта. Руководство, лидерство. Формирование проектной команды. Этапы развития проектной команды. Проектный офис. /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.4	Контроль и регулирование проекта. /Тема/						

	Цель и назначение контроля. Методы контроля. Требования к системе контроля. Принципы построения эффективной системы контроля. Процессы контроля. Технология управления изменениями. Контроль стоимости проекта. Традиционный метод и метод освоенного объема. Оценка текущего статуса проекта. Отчетность по затратам. Прогнозирование изменений. /Лек/	7	2	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Изучение программных продуктов по управлению проектами /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	7	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
3.5	Управление коммуникациями и завершением проекта. /Тема/						

	Интегрированное управление изменениями. Коммуникации в проекте: виды, особенности. Цели и задачи управления коммуникациями проекта. Информационная составляющая контроля проекта. Методы обработки информации об исполнении проекта. Изучение основной отчетности об исполнении проекта и потребности в ней различных участников проекта. Подготовка заключительных отчетов и формирование архива проекта. Управление приемкой-сдачей объекта. Выход из проекта. /Лек/	7	1	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Контроль за ходом реализации проекта методом освоенного объема /Пр/	7	4	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Усвоение пройденного лекционного материала. Оформление лабораторной работы, подготовка к её защите. Подготовка к тесту. /Ср/	7	6	ПК-1	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6 Э7	0	
	Подготовка и сдача зачета /Зачёт/	7	4	ПК-2	Л1.1Л2.1 Э1 Э2 Э3 Э4 Э6 Э7	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Примерный перечень вопросов к зачету.

- Факторы и предпосылки, обусловливающие развитие управления проектами.
2. Эволюция развития методов управления проектами за рубежом.
 3. Этапы развития управления проектами в России.
 4. Определение термина «Проект». Отличительные признаки проекта.
 5. Типы проектов.
 6. Жизненный цикл проекта.
 7. Окружение проекта.
 8. Участники проекта.
 9. Процессы и области знаний управления проектами

10. Инициация и разработка концепции проекта.
 11. Цели проекта. Формирование идеи проекта.
 12. Предынвестиционные исследования.
 13. Проектный анализ, его структура и назначение.
 14. Категории и виды эффективности проекта.
 15. Схема оценки эффективности проекта.
 16. Критерии эффективности проекта.
 17. Процессы планирования, их место и роль среди процессов управления проектами.
 18. Виды планов. Принципы планирования.
 19. Основные и вспомогательные процедуры планирования.
 20. Планирование содержания проекта.
 21. Структуризация проекта: принципы и последовательность.
 22. Разработка проектной документации: состав и порядок разработки.
 23. Экспертиза проекта. Порядок проведения экспертизы.
 24. Материально-техническая подготовка проекта.
 25. Закупки и поставки. Структура задач МТП.
 26. Подрядные торги и контракты.
 27. Управление интеграцией проекта.
 28. Управление содержанием проекта.
 29. Управление временем проекта.
 30. Сетевые модели как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
 31. Методы расчета сетевых моделей.
 32. Календарные планы как инструмент планирования (назначение, общие понятия).
 33. Метод PERT.
 34. Метод GERT.
 35. Корректировка сетевого графика.
 36. Управление расписанием.
 37. Назначение, типы и порядок разработки смет.
 38. Структура сметной стоимости и методы ее определения.
 39. Бюджетирование проекта.
 40. Оптимизация плана проекта по показателю время/стоимость.
 41. Организационная структура управления и система взаимоотношений участников проекта.
 42. Преимущества и недостатки оргструктур управления проектом.

6.2. Темы письменных работ

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается.

6.4. Перечень видов оценочных средств

Практические работы, тесты, вопросы к зачёту.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Заренков В. А.	Управление проектами: учеб. пособие	М.: АСБ, 2006
Л1.2	Дейнека А. В., Беспалько В. А.	Управление человеческими ресурсами: учебник для бакалавров	М.: Дашков и К, 2020

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Тютюнник А. В., Шевелев А. С.	Информационные технологии в банке. ИТ- менеджмент. Операционное управление. Управление проектами. Практические решения	М.: БДЦ-пресс, 2003

	Авторы.	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Кафидов В. В.	Управление человеческими ресурсами: учебное пособие. Стандарт третьего поколения	СПб.: Питер, 2012

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Матвеева, Л. Г. Управление ИТ-проектами: Учебное пособие / Матвеева Л.Г., Никитаева А.Ю. - Ростов-на-Дону :Южный федеральный университет, 2016. - 228 с.: ISBN 978-5-9275- 2239-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/991956 . – Режим доступа: по подписке.
Э2	Романова, М. В. Управление проектами : учебное пособие / М.В. Романова. — Москва : ИД «ФОРУМ» : ИНФРА-М, 2020. - 256 с. : ил. - (Высшее образование). - ISBN 978-5-8199-0308- 7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1039340 – Режим доступа: по подписке.
Э3	Сысоева, Л. А. Управление проектами информационных систем : учебное пособие / Л.А. Сысоева, А.Е. Сатунина. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 345 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/textbook_5cc01bbf923e13.56817630. - ISBN 978-5-16-013775- 9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167942 . – Режим доступа: по подписке.
Э4	Аппело, Ю. Agile-менеджмент: Лидерство и управление командами: Практическое руководство / Аппело Ю. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 534 с. ISBN 978-5-9614-6361-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003506 . – Режим доступа: по подписке.
Э5	Кон, М. Agile. Оценка и планирование проектов: Практическое руководство / Кон М. - М.:Альпина Паблишер, 2018. - 418 с.: ISBN 978-5-9614-6947-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1003486 . – Режим доступа: по подписке.
Э6	Савон, Д. Ю. Управление проектами : учебник / Д. Ю. Савон, Т. О. Толстых. - Москва : Издательский Дом НИТУ «МИСиС», 2022. - 167 с. - ISBN 978-5-907560-14-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1914826 (дата обращения: 04.06.2022). – Режим доступа: по подписке.
Э7	Тихомирова, О. Г. Управление проектами: практикум : учебное пособие / О.Г. Тихомирова. — Москва : ИНФРА-М, 2023. — 273 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/17635. - ISBN 978-5-16-011601-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1893799 (дата обращения: 04.06.2022). – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.3	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от
7.3.1.4	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	ИРБИС
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	КонсультантПлюс

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория 332 для проведения лабораторных и практических работ «Лаборатория организации Учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ «ЭВМ и вычислительных систем»
8.2	специализированная мебель:
8.3	доска аудиторная (меловая) – 1 шт.;
8.4	стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.;
8.5	кресло офисное для преподавателя – 1 шт.;
8.6	стол компьютерный – 25 шт.;
8.7	кресло офисное – 25 шт.
8.8	технические средства обучения:
8.9	Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm).
8.10	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 26 шт.
8.11	программное обеспечение:
8.12	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]
8.13	операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
8.14	Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
8.15	Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT];
8.16	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия GNU GPL v2];
8.17	MikroC PRO for AVR [Базовая бесплатная версия];
8.18	Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
8.19	Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.20	Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.21	MySQL Server [Универсальная общественная лицензия GNU GPL2];
8.22	MySQL Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU GPL];
8.23	Dbeaver [Лицензия на программное обеспечение Apache];
8.24	PostgreSQL [PostgreSQL licence];
8.25	pgAdmin [PostgreSQL licence];
8.26	Blender [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
8.27	Читальный зал для самостоятельной работы студентов. Корпусная мебель(столы, стулья). 6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Данная дисциплина предусматривает проведение лекций и практических работ раз в две недели. Изучение курса завершается зачётом и выполнением практических работ. Успешное изучение курса требует посещение лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления основной и дополнительной литературой. Во время лекционных занятий студент должен вести краткий конспект лекций. Работа с конспектом лекций предполагает просмотр конспекта в тот же день после занятий. Обучающийся должен стараться найти ответы на затруднительные вопросы, используя рекомендуемую литературу. Обучающемуся необходимо регулярно отводить время для повторений пройденного материала, проверяя свои знания, умения, и навыки по контрольным вопросам.

Практические работы составляют важную часть профессиональной подготовки студентов. Они

дисциплин; формирование необходимых профессиональных умений и навыков. При планировании практических работ следует учитывать, что наряду с ведущей целью - подтверждением теоретических положений - в ходе выполнения заданий у студентов формируются практические умения и навыки обращения с лабораторным оборудованием, аппаратурой и т.д., которые могут составлять часть профессиональной практической подготовки, а также исследовательские умения (наблюдать, сравнивать, анализировать, устанавливать зависимости, делать выводы и обобщения, самостоятельно вести исследование, оформлять результаты).

Состав заданий для практических работ спланирован с таким расчетом, чтобы за отведенное время они могли быть качественно выполнены большинством студентов.

Выполнению практических работ предшествует проверка знаний студентов - их теоретической готовности к выполнению задания.

Помимо собственно выполнения работы для каждой практической работы предусмотрена процедура защиты, в ходе которой преподаватель проводит устный или письменный опрос студентов для контроля понимания выполненных ими измерений, правильной интерпретации полученных результатов и усвоения ими основных теоретических и практических знаний по теме занятия.

При подготовке к зачёту в дополнение к изучению конспектов лекций и учебных пособий, необходимо пользоваться учебной литературой, рекомендованной к настоящей программе. При подготовке к зачёту нужно изучить теорию: определения всех понятий и подходы к оцениванию до состояния понимания материала и самостоятельно решить по нескольку типовых задач из каждой темы. При решении задач всегда необходимо уметь качественно интерпретировать итог решения.

Самостоятельная работа студентов (СРС) по дисциплине играет важную роль в ходе всего учебного процесса. Методические материалы и рекомендации для обеспечения СРС являются неотъемлемой частью программы.

При проведении практических работ предусматривается использование персональных

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Н.В. Истомина
2025 г.

Профилактика социально-негативных явлений
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план **09.03.01_ИЦТ-25-1234plx**
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72**
 в том числе:
 аудиторные занятия **34**
 самостоятельная **34**
 часов на контроль **4**

Виды контроля в семестрах:
 зачеты 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):

кэн, доц., Зарубина Ю.В. 

Рецензент(ы):

кбн, зав.каф. ЭиБДЧ, Игуменщева В.В. 

Рабочая программа дисциплины
Профилактика социально-негативных явлений

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	создание условий для формирования мотивации здорового образа жизни в студенческой среде и первичная профилактика употребления психоактивных веществ (ПАВ), наркомании, табакокурения и других социально-негативных явлений
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	повышение уровня информированности обучающихся, в том числе правовой, о последствиях употребления наркотических средств, алкоголя, о воздействии ВИЧ (СПИД) на организм;
2.2	формирование осознания реальных последствий социально-негативных явлений;
2.3	воспитание у обучающихся установок признания, соблюдения и защиты прав и свобод человека и гражданина, соблюдения законов;
2.4	формирование норм социального поведения; противодействие распространению идеологии терроризма и экстремизма;
2.5	воспитание толерантного сознания у обучающихся;
2.6	развитие у обучающихся способность к самоорганизации и самообразованию

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП:	ФТД.01
3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
3.1.1	изучение дисциплины базируется на школьной программе
3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
3.2.1	Безопасность жизнедеятельности
3.2.2	Правоведение

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать:

Уровень 1	знает основные юридические термины и понятия в рамках изучаемой дисциплины
Уровень 2	знает нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины
Уровень 3	знает виды юридической ответственности за нарушение норм права

Уметь:

Уровень 1	умеет использовать основные юридические термины и понятия
Уровень 2	умеет выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных задач
Уровень 3	умеет использовать нормативно-правовую документацию в профессиональной и других видах деятельности

Владеть:

Уровень 1	владеет навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации
Уровень 2	владеет навыками работы с нормативными правовыми актами
Уровень 3	владеет навыками применения полученных знаний в своей социальной и профессиональной деятельности

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Знать:

Уровень 1	знает правовые нормы и нормативные документы по профилактике социально-негативных явлений и безопасной жизнедеятельности
Уровень 2	знает последствия негативных явлений в социальной сфере и сфере безопасности
Уровень 3	знает основы государственной идеологии и основы законодательства РФ о распространении информации о терроризме, экстремизме, обеспечении безопасных условий профессиональной деятельности

Уметь:

Уровень 1	умеет осознавать основные опасности от социально-негативных явлений
Уровень 2	умеет выстраивать алгоритм действия безопасного поведения
Уровень 3	умеет критически воспринимать различные направления деструктивных идеологий

Владеть:

Уровень 1	владеет основными терминами, понятиями, а также принципами выявления деструктивных идеологических концептов
Уровень 2	владеет методами формирования культуры безопасного и ответственного поведения
Уровень 3	владеет алгоритмом действий в случае террористического акта, массовой паники в толпе и др.

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

Знать:

Уровень 1	Основные термины, регулирующее понятия экстремизм, терроризм, коррупция.
Уровень 2	Законодательство, регулирующее правонарушения в области экстремизма, терроризма, коррупции в РФ.
Уровень 3	Признаки и причины экстремизма, терроризма, коррупции. Степень ответственности за нарушение законодательствав области экстремизма, терроризма, коррупционное поведение в РФ.

Уметь:

Уровень 1	Осуществлять поиск необходимых нормативных документов.
Уровень 2	Различать мотивы преступлений экстремистского и террористического характера, коррупционного поведения
Уровень 3	Определять меры ответственности за нарушение законодательствав области экстремизма, терроризма, коррупционное поведение.

Владеть:

Уровень 1	Навыками работы со справочными правовыми системами для поиска нормативной базы в области социально-негативных явлений.
Уровень 2	Навыками толкования законов и нормативных актов в области экстремизма, терроризма, коррупции в РФ.
Уровень 3	Навыками принятия правомерных решений при возникновении коррупционных ситуаций, навыками противодействия рискам экстремизма и терроризма в професиональной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	содержание основных нормативно-правовых документов противодействия социально-негативным явлениям в РФ;
4.1.2	методы защиты от социально-негативных явлений;

4.1.3	основные категории, ценности и направления развития современного общества, способствующие развитию личности и обеспечивающие формирование мировоззрения и картины мира, основанной на принципах толерантности.
4.2	Уметь:
4.2.1	осознавать последствия в результате нарушения законодательства в сфере терроризма, экстремизма, распространения ВИЧ инфекции и др.;
4.2.2	умение оценить последствия влияния социально-негативных явлений как на организм человека, так и на социальную среду;
4.3	Владеть:
4.3.1	терминологическим аппаратом;
4.3.2	владеет алгоритмом действий в случае террористического акта, массовой паники в толпе и др.
4.3.3	владеет методами формирования культуры безопасного и ответственного поведения

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Профилактика социально-негативных явлений						
1.1	Наркотики и последствия их употребления /Тема/						
	Наркотики и последствия их употребления. Понятие наркотиков, наркомании. Причины употребления наркотиков. Виды наркотиков. Понятие «спайса». Признаки наркотического опьянения человека. Наркотики и последствия их употребления /Лек/	1	2	УК-8	Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2		

	Наркотики и последствия их упо-требления: изучение нормативно-правовых источников (Доклад о наркоситуации в Российской Федерации в 2019 г.; Конвенция ООН о борьбе против незаконного оборота наркотических средств и психотропных веществ; №-3 ФЗ «О наркотических средствах и психотропных веществах», статьи УК РФ, КоАП РФ и др.) /Пр/	1	2	УК-8 УК-2	Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2		
	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов) /Ср/	1	4	УК-8 УК-2	Л3.2 Э1		
1.2	Алкоголь и его влияние на здоровье человека. Социальные и правовые последствия /Тема/						
	Алкоголь и его влияние на организм человека. Алкоголизм: определение. Пагубность действия на организм человека. Влияние алкоголя на женский организм с точки зрения будущего материнства. Социальные последствия алкоголизма. /Лек/	1	2	УК-8	Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э2 Э3		

	Социально-правовые последствия употребления алкоголя. Изучение отдельных статей ТК РФ, УК РФ, КоАП РФ; ФЗ «О государственном регулировании производства и оборота этилового спирта, алкогольной и спиртосодержащей продукции и об ограничении потребления (распития) алкогольной продукции» /Пр/	1	2	УК-8 УК-2	Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э2 Э3		
	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов) /Cp/	1	4	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.2		
1.3	Экстремизм и терроризм. Административная и уголовная ответственность за проявления экстремизма /Тема/						

<p>Экстремизм и терроризм. Понятие экстремизма. Признаки экстремизма. Причины экстремизма. Мотивы преступлений экстремистского и террористического характера. Возраст наступления административной и уголовной ответственности. Ответственность за проявления экстремизма. Административные правонарушения: производство и распространение экстремистских материалов (предусмотрено ст. 20.29 КоАП РФ). Уголовная ответственность за экстремистские преступления. Понятие о преступлениях экстремистской направленности. Преступления против личности. Преступления против конституционных прав и свобод человека и гражданина. Преступления против общественной безопасности и общественной нравственности, а также безопасности государства. Понятия «терроризм», «террористический акт». /Лек/</p>	1	2	УК-8 УК-2	<p>Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2</p>		
---	---	---	-----------	--	--	--

	Административная и уголовная ответственность за проявления экстремизма. Изучение конституционных норм, отдельных статей УК РФ, КоАП РФ, Федеральный закон от 25.07.2002 N 114 - ФЗ "О противодействии экстремистской деятельности". Обсуждение вопросов по проблемам толерантности, терпимости, экстремизму. /Пр/	1	3	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2	
	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов); разбор ситуационных задач /Ср/	1	5	УК-8 УК-2	Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.2	
1.4	Стихийное массовое поведение людей /Тема/					
	Стихийное массовое поведение людей. Толпа и закономерности ее поведения. Виды и свойства толпы. Массовая паника. Обеспечение личной безопасности в местах массового скопления. /Лек/	1	2	УК-8	Л3.1 Л3.2	
	Правовая ответственность за массовые беспорядки и несанкционированные мероприятия. /Пр/	1	2	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.1 Л3.2	

	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов) /Ср/	1	4	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.2		
1.5	Табакокурение как одна из форм аддиктивного поведения /Тема/						
	Табакокурение как одна из форм аддиктивного поведения. Табачный дым и его действие на различные органы. Электронные системы доставки никотина. Негативные последствия потребления табака и пассивного курения. /Лек/	1	2	УК-8	Л2.6Л3.1 Л3.2 Э2		
	Федеральный закон «Об охране здоровья граждан от воздействия окружающего табачного дыма и последствия потребления табака» и другие нормативно-правовые акты. /Пр/	1	2	УК-8 УК-2	Л2.6Л3.1 Л3.2		
	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов) /Ср/	1	4	УК-8 УК-2	Л3.2		
1.6	СПИД как социальная проблема в современном мире /Тема/						
	СПИД как социальная проблема в современном мире. Основные понятия (ВИЧ, ВИЧ-инфекция, СПИД). Пути заражения ВИЧ-инфекцией. Влияние ВИЧ на иммунную систему. ВИЧ/СПИД и риск заражения. /Лек/	1	2	УК-8	Л3.1 Л3.2 Э2		

	Нормативно-правовые акты в области СПИД (ВИЧ): ФЗ «О предупреждении распространения в РФ заболевания, вызываемого вирусом иммунодефицита человека (ВИЧ-инфекции)»; ст. 6.1 КоАП РФ; ст.122 УК РФ и др. /Пр/	1	2	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.1 Л3.2	
	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов) /Ср/	1	4	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.2	
1.7	Интернет-зависимость как проблема современного общества /Тема/					
	Интернет-зависимость как проблема современного общества. Понятие Интернет- зависимости. Вред и польза Интернета. Признаки, причины и симптомы Интернет- зависимости. Критерии Интернет- зависимости. /Лек/	1	2	УК-8	Л3.1 Л3.2	
	Нормативно-правовое регулирование Интернет- среды.. Изучение нормативно-правовых источников: Федеральный закон "О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию" от 29.12.2010 N 436-ФЗ; Федеральный закон "Об информации, информационных технологиях и о защите информации" от 27.07.2006 N 149-ФЗ. /Пр/	1	2	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.1 Л3.2	

	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов; разбор ситуационных задач /Сп/	1	5	УК-8 УК-2	Л3.2		
1.8	Коррупция как социально-негативное явление /Тема/						
	Коррупция как социально-негативное явление. Понятие коррупции. Российское антикоррупционное законодательство: антикоррупционные статьи УК РФ и ГК РФ. Федеральный за-кон РФ «О противодействии коррупции». Способы противодействия коррупции в РФ. /Лек/	1	3	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.1 Л3.2		
	Правовое регулирование противодействия коррупции /Пр/	1	2	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.1 Л3.2		
	изучение нормативно-правовых источников (подготовка к практическому занятию; подготовка к тестированию (чтение конспектов и других учебных материалов) /Сп/	1	4	УК-8 УК-2	Л2.4Л3.2		
1.9	Контроль /Тема/						
	/Зачёт/	1	4	УК-8 УК-2	Л1.1Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3		

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточному контролю знаний

1. Знать понятия: наркотики, наркомания
2. Виды наркотиков.

3. Последствия употребления наркотиков
4. Признаки наркотического опьянения человека
5. Правовые последствия употребления наркотиков
6. Знать понятия: алкоголь, алкоголизм
7. Симптомы алкоголизма
8. Последствия интенсивного употребления алкоголя
9. Способы борьбы с алкоголем
10. Правовые возможные последствия употребления алкоголя
11. Знать понятия: экстремизм, терроризм, расизм.
12. Ответственность за осуществление экстремистской деятельности
13. Рекомендации по действиям при угрозе совершения террористического акта
14. Толпа и закономерности ее поведения
15. Виды и свойства толпы
16. Массовая паника.
17. Обеспечение личной безопасности в местах массового скопления
18. Правовая ответственность за массовые беспорядки и несанкционированные мероприятия
19. Табачный дым и его действия на различные органы
20. Вторичный табачный дым: понятие и его влияние на организм человека
21. Электронные системы доставки никотина
22. Негативные последствия потребления табака и пассивного курения
23. Знать понятия: ВИЧ, ВИЧ-инфекция, СПИД.
24. Пути заражения ВИЧ-инфекцией
25. Профилактика заражения ВИЧ-инфекцией
26. Нормативно-правовые акты в области СПИД (ВИЧ) инфекции
27. Понятие Интернет-зависимости
28. Признаки Интернет-зависимости
29. Причины и симптомы Интернет-зависимости
30. Нормативно-правовое регулирование Интернет-среды
31. Понятие и общая характеристика коррупции. Причины коррупции
32. Рекомендации по борьбе с коррупцией

6.2. Темы письменных работ

Контрольные и курсовые работы учебным планом не предусмотрены

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств прилагается

6.4. Перечень видов оценочных средств

тестовые задания

ситуационные задачи

задания по работе с нормативно-правовым источником

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Воронцова Е. Г., Савчук Н. В., Сорокина А. И., Чечет Б. Ф., Савчук Н. В.	Профилактика и противодействие терроризму: исторические, политические, психологические, правовые аспекты: учебное пособие для обучающихся квалификации "бакалавр"	Ангарск: АнГТУ, 2017

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Савчук Н. В.	Студенчество против терроризма: материалы студенческой научно-практической конференции 19 мая 2017 г.	Ангарск: АнГТУ, 2017

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.2	Савчук Н. В.	Молодежная среда - территория без экстремизма: материалы региональной студенческой научно-практической конференции 12 апреля 2018 г.	Ангарск: Изд-во АнГТУ, 2018
Л2.3	Савчук Н. В.	Молодежная среда - территория без экстремизма: материалы региональной студенческой научно-практической конференции 12 апреля 2019 г.	Ангарск: Изд-во АнГТУ, 2019
Л2.4		Уголовный кодекс Российской Федерации. Текст с изменениями и дополнениями на 1 июля 2008г.	М.: ЭКСМО, 2008
Л2.5	Максимова Н. Ю.	Психологическая профилактика алкоголизма и наркомании несовершеннолетних: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2000
Л2.6	Шпаков А.	Алкоголизм. Наркомания. Токсикомания. Курение. Природные и бытовые яды: справочник для родителей и детей	СПб.: "Зенит", "Энергия", 2000
Л2.7	Иванова Н., Бирун Н.	Наркотики: выход есть!	СПб.: Питер, 2001
Л2.8	Сердюкова Н. Б.	Наркотики и наркомания: книга для врача, преподавателя, родителя	Ростов н/Д: Феникс, 2000

7.1.3. Методические разработки

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Воронцова Е. Г.	Специфика психологического подхода в профилактике социально-негативных явлений в молодежной среде ВУЗа: учебное пособие	Ангарск: АнГТУ, 2018
Л3.2	Воронцова Е. Г.	Специфика психологического подхода в профилактике социально-негативных явлений в молодежной среде ВУЗа: учебное пособие	Ангарск: АнГТУ, 2018

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Наркотизм как социальное явление: миф или реальность? : монография / К. М. Оганян, Е. А. Окладникова, Ю. В. Верминенко [и др.]; под ред. К. М. Оганяна, С. В. Бойко. - Череповец : ИНЖЭКОН - Череповец, 2010. - 256 с. - ISBN 978-5-902459-08-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/392183 (дата обращения: 30.10.2020). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Павленок, П. Д. Социальная работа с лицами и группами девиантного поведения : учебное пособие / П.Д. Павленок, М.Я. Руднева ; отв. ред. П.Д. Павленок. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 185 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). — DOI 10.12737/769. - ISBN 978-5-16-009128-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1181038 (дата обращения: 30.10.2020). – Режим доступа:
Э3	Проблема развития алкоголизма в России (исторический обзор) / [Журнал исторических исследований, 2018, № 3]. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1005468 (дата обращения: 30.10.2020)

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.3	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]
7.3.1.4	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.5	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]
7.3.1.6	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.7	Kaspersky Endpoint Security [Договор СЛ-046/2020 от 07.12.2020]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.2.4	КонсультантПлюс
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Учебная аудитория № 109 для проведения учебных занятий всех видов
8.2	Технические средства обучения:
8.3	Проектор SANYO – 1 шт.
8.4	Интерактивная доска IQ BOARD PS S080 – 1 шт.
8.5	Ноутбук DEL VOSTRO A 860 – 1 шт.
8.6	Специализированная мебель:
8.7	Доска ДА-32з (учебная) – 1 шт.
8.8	Стул преподавателя – 1 шт.
8.9	Стол преподавателя – 1 шт.
8.10	Парта ученическая – 24 шт.
8.11	Скамья – 24 шт.
8.12	Аудитории для самостоятельной работы:
8.13	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.14	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.15	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Формы текущего контроля	
В качестве текущего контроля используются сведения о посещении студентами занятий, активность на практических занятиях, результаты тестирования по отдельным темам дисциплины, работа с нормативно-правовым источником.	
Текущий контроль успеваемости позволяет определить: качество, глубину, объем усвоения знаний и умений в рамках отдельной темы; имеющиеся недостатки, меры по их устранению; степень ответственности студентов к работе, уровень развития их способностей и причины, мешающие обучению; уровень овладения навыками самостоятельной работы, пути и средства их развития.	
Формы промежуточного контроля	
Промежуточный контроль – зачет в виде тестового ответа	
Примерные варианты тестовых заданий по дисциплине	
1. Слово экстремизм в переводе с латинского означает:	
а) приверженность крайним взглядам;	
б) система, утверждающая превосходство одной расовой группы над другими	
в) стремление изменить что-либо	
3. Почему употребление алкоголя особенно опасно в подростковом возрасте?	

- а) печень функционирует не в полной мере;
- б) алкоголизм развивается быстрее, чем у взрослых;
- в) не завершилось развитие головного мозга.

4. Как не передается ВИЧ?

- а) через бытовые контакты
- б) при половом контакте
- в) парентеральным путем
- г) трансплацентарно
- д) при родах
- г) пренебрежение семьей и друзьями

5. К признакам коррупции относится наличие у государственного служащего:

- а) корыстной или иной личной заинтересованности;
- б) заинтересованности в достижении общеполезного результата;
- в) исключительно корыстного интереса
- г) умысла на материальное обогащение

6. Негативные последствия коррупции в экономической области проявляются:

- а) в политической нестабильности государства
- б) в угрозе демократии
- в) в духовно-нравственной деградации общества
- г) в нарушении механизмов конкуренции и причинению материального ущерба

7. Коррупционное правонарушение влечет за собой:

- а) дисциплинарную либо административную ответственность;
- б) административную или уголовную
- в) дисциплинарную, административную, уголовную или иную ответственность
- г) материальную ответственность

8. Противодействие коррупции осуществляют:

- а) органы государственной власти, органы местного самоуправления, институты гражданского общества, организации и физические лица
- б) органы государственной власти, органы местного самоуправления, институты гражданского общества и организации
- в) органы государственной власти, органы местного самоуправления и институты гражданского общества
- г) органы государственной власти

9. Признаками интернет-зависимости являются:

- а) «потеря контроля» над временем, проведенным за компьютером;
- б) утрата интереса к социальной жизни и внешнему виду;
- в) ухудшение опорно-двигательного аппарата; пищеварительной системы; зрения.

10. Систематическое употребление спиртных напитков на протяжении длительного времени, всегда сопровождающееся выраженным опьянением, это:

- а) пьянство;
- б) алкоголизм;
- в) алкогольное опьянение.

11. Пассивный курильщик, это человек:

- а) выкуривающий до 2 сигарет в день;
- б) выкуривающий одну сигарету натощак;
- в) находящийся в одном помещении с курильщиком .

12. Как долго остается анаша в организме после курения?

- а) один день;
- б) 12 часов;
- в) до 1 месяца;
- г) один час.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

Н.В. Истомина

« 04 » 07 2015 г.

Русский язык

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Общеобразовательных дисциплин**Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техникаКвалификация **бакалавр**Форма обучения **очная**Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
 в том числе:
 аудиторные занятия 34
 самостоятельная 34
 часов на контроль 4

Виды контроля в семестрах:
зачеты 1**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
ст.преп., Кривова Наталья Васильевна Кривова

Рецензент(ы):
ктн, зав.каф., Кривов Максим Викторович М.В.Кривов

Рабочая программа дисциплины
Русский язык

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2024-2028 уч.г.

Председатель УМС Ю.Филимонов кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1	Целью изучения дисциплины является повышение исходного уровня владения русским языком, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами достаточным уровнем коммуникативной компетенции, то есть свободным владением всеми средствами современного русского литературного языка для решения социально-коммуникативных задач в деловом общении.
-----	--

2. ЗАДАЧИ

2.1	- обобщить и расширить знания по русскому языку, полученные ранее;
2.2	- обучить теоретическим и практическим основам культуры речи;
2.3	- совершенствовать навыки грамотной устной и письменной речи;
2.4	- обобщить и углубить знания языковых особенностей официально-делового стиля;
2.5	- способствовать формированию навыков сознательного использования различных языковых средств для решения коммуникативных задач в деловом общении;
2.6	- содействовать развитию личностных качеств обучающихся, необходимых для успешной социализации и осуществления профессиональной деятельности;
2.7	- способствовать освоению и принятию системы социокультурных и духовно-нравственных ценностей, регулирующих взаимодействие личности с социумом.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.24

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Дисциплина опирается на знания, полученные в средних общеобразовательных школах.

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Знать:

Уровень 1	особенности русского литературного языка, языковые нормы;
Уровень 2	особенности русского речевого этикета, делового этикета;
Уровень 3	речевые особенности в зависимости от стиля межличностного общения, от задач коммуникативного взаимодействия.

Уметь:

Уровень 1	организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными, этическими нормами; пользоваться справочной литературой;
Уровень 2	организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми к официально-деловому стилю;
Уровень 3	свободно осуществлять устное и письменное общение в деловой обстановке.

Владеть:

Уровень 1	нормами литературного языка;
Уровень 2	нормами русского речевого этикета, деловой коммуникации;
Уровень 3	навыками создания письменных текстов официально-делового стиля, ведения деловых бесед, переговоров и т.д.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	- особенности русского литературного языка, языковые нормы (орфоэпические, акцентологические, морфологические, лексические и др.);

4.1.2	- правила русского речевого этикета, делового этикета; языковые, речевые особенности в зависимости от стиля межличностного общения, от задач коммуникативного взаимодействия.
4.2	Уметь:
4.2.1	- организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными, этическими нормами, целями коммуникации;
4.2.2	- пользоваться справочной литературой (словарями, справочниками и т.п.).
4.3	Владеть:
4.3.1	- нормами литературного языка, навыками создания текстов официально-делового стиля.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Современный русский литературный язык как средство коммуникации						
1.1	Национальный язык. Современный русский литературный язык /Тема/						
	Национальный язык. Формирование национального языка. Роль М. В. Ломоносова в формировании национального русского языка. Современный русский литературный язык. Этапы формирования. Характерные особенности современного русского литературного языка. Территориальные диалекты, жаргоны, просторечие. Стилистическая окраска слов /Пек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Национальный язык. Современный русский литературный язык. Стилистическая окраска слов. /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Выполнение домашнего задания к занятию. Подготовка к выполнению теста. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
1.2	Язык, речь /Тема/						

	Язык, речь. Язык как система знаков. Виды знаков: знаки-признаки, знаки-информанты. Единицы языка: фонема, морфема, лексема, словосочетание, предложение. Значение, функции языковых единиц. Языки живые и мертвые, естественные и искусственные. Язык и речь: характерные отличительные особенности. /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Морфемный состав слова. Значение морфем для определения морфологического, грамматического и лексического значения слова /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Выполнение домашнего задания к занятию. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
1.3	Коммуникация. Основные единицы речевого общения /Тема/						
	Коммуникация. Основные единицы речевого общения: речевое событие, дискурс, речевая ситуация. Коммуникативный кодекс: основные принципы. Речевая деятельность, этапы речевой деятельности. Невербальные средства общения. /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Невербальные средства общения. Лексическое значение слова. Многозначные слова. Паронимы, синонимы, антонимы, омонимы (омографы, омофоны, омоформы). Деловой этикет /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	

	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Подготовка сообщения. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Раздел 2. Культура речи						
2.1	Культура речи как раздел лингвистики и как личностная характеристика человека. Коммуникативные качества речи. Речевые ошибки /Тема/						
	Культура речи. Культура речи как лингвистическая дисциплина и как личностная характеристика человека. Три аспекта культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический. Коммуникативные качества речи. Точность речи. Понятность речи. Чистота речи. Богатство речи. /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Средства выразительности. Устойчивые сочетания. Значение фразеологизмов. Этимология фразеологизмов. Перифраз. Виды словарей /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Выполнение домашнего задания к занятию. /Ср/	1	3	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
2.2	Языковая норма как центральное понятие культуры речи /Тема/						

	Языковая норма как центральное понятие культуры речи. Классификация языковых норм по количеству вариантов употребления: императивные, диспозитивные. Классификация норм по уровням языка: орфоэпические, акцентологические, морфологические, лексические, синтаксические. /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Языковые нормы. Акцентологические нормы. Орфоэпические нормы. Синтаксические нормы. Стилистические нормы /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Подготовка к выполнению теста. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Раздел 3. Функциональные стили современного русского литературного языка						
3.1	Функциональные стили современного русского литературного языка. Официально-деловой стиль /Тема/						
	Функциональные стили современного русского литературного языка. Официально-деловой стиль. Специфические черты официально-делового стиля. Классификация жанров официально-делового стиля. /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	

	Официально-деловой стиль. Языковые особенности официально-делового стиля (административно-канцелярского подстиля). Работа с текстами официально-делового стиля /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Выполнение домашнего задания к занятию. /Ср/	1	3	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
3.2	Культура деловой письменной речи /Тема/						
	Культура деловой письменной речи. /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Автобиография, резюме, заявка, заявление, объяснительная записка: особенности содержания, оформления /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Выполнение домашнего задания к занятию. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
3.3	Устное деловое общение /Тема/						
	Устное деловое общение. Деловая беседа. Переговоры /Лек/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Устное деловое общение. /Пр/	1	2	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Выполнение домашнего задания к занятию. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Раздел 4. Риторика						
4.1	Основы ораторского искусства /Тема/						
	Основы ораторского искусства. Полемическое мастерство /Лек/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	Публичное выступление. Речь убеждающая, речь доказывающая /Пр/	1	1	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	

	Работа с конспектом лекции, с рекомендованной литературой. Выполнение домашнего задания к занятию. /Ср/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	
	/Зачёт/	1	4	УК-4	Л1.1 Л1.2 Э1	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

1. Национальный и литературный язык. Особенности литературного языка.
2. Территориальные диалекты, просторечие, жаргоны (профессиональные, социальные).
3. Язык, речь, общение. Языки живые и мертвые, естественные и искусственные.
4. Язык как система. Единицы языка.
5. Язык и речь: характерные отличительные особенности.
6. Основные единицы речевого общения: речевое событие, речевая ситуация, речевое взаимодействие.
7. Принципы речевой коммуникации.
8. Культура речи. Культура речи как лингвистическая дисциплина и как личностная характеристика человека. Три аспекта культуры речи: нормативный, коммуникативный, этический.
9. Речевой этикет.
10. Коммуникативные качества речи. Точность речи. Понятность речи. Чистота речи. Богатство речи.
11. Средства выразительности: устойчивые сочетания, тропы, стилистические фигуры.
12. Языковая норма как центральное понятие культуры речи. Классификация языковых норм по количеству вариантов употребления: императивные и диспозитивные.
13. Классификация норм по уровням языка: орфоэпические, акцентологические, лексические, морфологические, синтаксические.
14. Официально-деловой стиль. Специфические черты официально-делового стиля.
15. Культура деловой письменной речи.
16. Устное деловое общение.
17. Деловой этикет.
18. Переговоры.
19. Деловая беседа.

6.2. Темы письменных работ

Темы сообщений: "Невербальные средства коммуникации. Использование невербальных средств общения в деловой коммуникации", "Русский речевой этикет", "Деловой этикет".

6.3. Фонд оценочных средств

6.4. Перечень видов оценочных средств

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.	Русский язык. Культура речи. Деловое общение: учебник	М.: КНОРУС, 2012
Л1.2	Введенская Л. А., Павлова Л. Г., Кашаева Е. Ю.	Русский язык. Культура речи. Деловое общение: учебник	М.: КНОРУС, 2014

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Русский язык и культура речи: учебник / под ред. проф. О.Я. Гойхмана. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 240 с. — (Высшее образование). — Текст: электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2186867
----	---

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Операционная система Windows 7 Professional [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.3	Операционная система Windows 8.1 Pro [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.4	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.5	Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]
7.3.1.6	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем

7.3.2.1	КонсультантПлюс
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.2.3	ИРБИС
7.3.2.4	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Аудитории для самостоятельной работы.

Читальный зал

Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.

Зал электронной информации

6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «Консультант Плюс».

Программное обеспечение:

Операционная система Windows 10 Education (сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017);

Office Professional Plus Education (договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016);

Kaspersky free (бесплатная проприетарная лицензия);

7zip (GNU Lesser General Public License (LGPL);

Google chrome (универсальная общественная лицензия GNU GPL).

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В течение учебного семестра обучающимся нужно:

- освоить теоретический материал;
- успешно выполнить аудиторные задания, тесты;
- своевременно и успешно выполнить домашние задания.

Студент считается аттестованным по дисциплине при условии выполнения всех предусмотренных учебной программой видов текущего контроля.

Основной вид занятий для студентов очной формы обучения – практические занятия с применением информационно-коммуникационных технологий. В ходе изучения данной дисциплины предполагается использование электронной образовательной среды Moodle, в которой размещены комплекс электронных презентаций по курсу, практические задания, тесты. При обучении используются активные и интерактивные формы, в том числе, подготовка эссе, сообщения, кейс-задания.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)

УТВЕРЖДАЮ

Проректор,

д.х.н., проф.

Н.В. Истомина

« 04 » 07 2015 г.

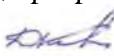
Сети и телекоммуникации
рабочая программа дисциплины (модуля)Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техникаКвалификация **бакалавр**Форма обучения **очная**Общая трудоемкость **5 ЗЕТ**Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 85
самостоятельная 59
часов на контроль 36Виды контроля в семестрах:
экзамены 5
курсовые проекты 5**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34
Лабораторные	34	34	34	34
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	85	85	85	85
Контактная работа	85	85	85	85
Сам. работа	59	59	59	59
Часы на контроль	36	36	36	36
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
кtn, зав.каф., Кривов Максим Викторович



Рецензент(ы):
кtn, программист отдела серверных разработок, Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины
Сети и телекоммуникации

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кtn., доц., Буякова Н.В.
Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	формирование у студентов знаний и понимания о современных сетевых и телекоммуникационных технологиях;
1.2	приобретение навыков самостоятельного проектирования компьютерных сетевых инфраструктур для задач информатизации бизнес-процессов;
1.3	приобретение навыков настройки, наладки узлов вычислительных сетей;
1.4	приобретение навыков администрирования современных интегрированных вычислительных систем;
1.5	усвоение полученных знаний студентами, а также формирование у них мотивации к самообразованию за счет активизации самостоятельной познавательной деятельности.

2. ЗАДАЧИ	
2.1	- формирование у студентов необходимых знаний в областях передачи информации и современных технологиях передачи информации;
2.2	- изучение методов, средств, технологий, протоколов передачи информации в локальных, городских, глобальных информационных сетях;
2.3	- изучения программных и аппаратных средств управления процессами передачи данных, а также методики их установки, настройки и эксплуатации;
2.4	- изучение практик различных производителей оборудования по решению задачи развертывания сетевой ИТ-инфраструктуры для различных задач информатизации бизнес-процессов;
2.5	- выработка практических навыков по настройке компонентов вычислительной сети и проверке её работоспособности;
2.6	- выработка практических навыков проектирования систем передачи информации, проектирование информационных сетей различного масштаба;
2.7	- изучение современных CASE-средств для проектирования и документирования структуры вычислительной сети.

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.11
3.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
3.1.1	Введение в информационные технологии
3.1.2	Введение в информационные технологии
3.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
3.2.1	Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника
3.2.2	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
3.2.3	Производственная практика: Технологическая (проектно-технологическая) практика
3.2.4	Методы и средства защиты компьютерной информации
3.2.5	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы
3.2.6	Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
Знать:	
Уровень 1	минимальный перечень информации, достаточный для составления спецификаций на заказ телекоммуникационного оборудования

Уровень 2	знает номенклатуру, документацию, стандарты и методику оформления документации для оснащения компьютерным и сетевым оборудованием
Уровень 3	критерии эффективности выбора оборудования, знает типовые решения для конфигураций сетевого оборудования

Уметь:

Уровень 1	составлять спецификацию оборудования, требуемую для оснащения компьютерной и телекоммуникационной техникой
Уровень 2	сопоставлять и анализировать технические характеристики оборудования для оснащения организаций компьютерной и телекоммуникационной техникой
Уровень 3	обосновывать выбор оборудования для оснащения организаций компьютерной и телекоммуникационной техникой

Владеть:

Уровень 1	навыками определения технических характеристик и их классификации
Уровень 2	навыками объективного выбора и обоснования поставщиков и производителей оборудования с заданными характеристиками
Уровень 3	навыками поиска поставщиков и производителей оборудования с заданными характеристиками

ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов**Знать:**

Уровень 1	базовые настройки сетевых интерфейсов
Уровень 2	инструменты и подходы настройки параметров сетевых интерфейсов и телекоммуникационного оборудования
Уровень 3	влияние настроек сетевого оборудования на работоспособность инфраструктуры

Уметь:

Уровень 1	настраивать простые конфигурации сетевых интерфейсов оконечных устройств
Уровень 2	настраивать сетевые устройства с помощью инструментов администрирования устройств
Уровень 3	определять оптимальные конфигурации для сетевых устройств и сетевых интерфейсов оконечных устройств

Владеть:

Уровень 1	навыками настройки сетевых интерфейсов оконечных устройств
Уровень 2	навыками настройки сетевого оборудования горизонтального и вертикального уровней
Уровень 3	навыками настройки сетевого оборудования всей ИТ-инфраструктуры

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	теоретические основы архитектурной и системотехнической организации вычислительных сетей, построения сетевых протоколов, принципы сетевого взаимодействия в вычислительных сетях;
4.2	Уметь:
4.2.1	обоснованно выбирать, комплексировать и эксплуатировать программно-аппаратные средства в создаваемых вычислительных и информационных системах и сетевых структурах;
4.2.2	уметь ставить и решать задачи проектирования и модернизации локальной или корпоративной вычислительной сети, разрабатывать конфигурацию сети, оценивать трафик в сегментах сети, выбирать состав сетевого оборудования и
4.2.3	программного обеспечения;
4.3	Владеть:
4.3.1	навыками конфигурирования локальных сетей, реализации сетевых протоколов с помощью программных средств;

4.3.2	навыками проектирования вычислительных сетей, включая интеграцию с облачными сервисами.
-------	---

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Введение						
1.1	Основы построения информационно-вычислительных сетей /Тема/						
	История развития и классификация информационно-вычислительных сетей. Тенденции развития телекома в XXI веке /Лек/	5	2		Л1.2 Л1.4Л2.1 Э3	0	
	Изучение специальной литературы /Ср/	5	5		Л1.4 Л1.5	0	
	Модель взаимодействия открытых систем OSI /Лек/	5	2		Л1.5	0	
	Требования, предъявляемые к вычислительным сетям: анализ и реализация /Пр/	5	2		Л1.1 Л1.4	0	
	Стадии и виды работ по проектированию вычислительной сети /Пр/	5	2		Э1	0	
	Документирование проектирования вычислительных сетей /Пр/	5	2		Л1.4 Л1.5	0	
	Раздел 2. Основы передачи дискретных данных						
2.1	Основные типы каналов связи /Тема/						
	Структурированные кабельные системы /Пр/	5	2		Л1.5	0	
	Физические принципы передачи информации. Среды и каналы передачи данных: классификация и основные характеристики. /Лек/	5	4		Л1.1 Л1.4 Л1.5Л2.1	0	
	Монтаж и тестирование соединений T568A и T568B /Лаб/	5	8			0	

	Изучение номенклатуры пассивного сетевого оборудования и систем монтажа /Ср/	5	5			0	
2.2	Аналоговые и цифровые каналы передачи данных /Тема/						
	Аналоговые каналы передачи данных. Модуляция и спектр модулированного сигнала. Модемы. Цифровые каналы передачи данных. Физическое и логическое кодирование сигналов /Лек/	5	2			0	Передача данных на физическом уровне.
	Кодирование информации /Пр/	5	2			0	
	Освоение методики монтажа витой пары /Ср/	5	5			0	
	Физический и канальный уровни организации информационно-вычислительных сетей /Лек/	5	2			0	Протоколы передачи данных нижнего уровня
	Раздел 3. Базовые технологии локальных и корпоративных вычислительных сетей						
3.1	Базовые технологии локальных сетей /Тема/						
	Базовые технологии вычислительных сетей /Лек/	5	2		Л1.5	0	
	Техническая реализация спецификаций IEEE 802 /Пр/	5	2		Л1.5	0	
	Моделирование работы сетевого интерфейса оконечного устройства /Лаб/	5	6			0	
	Сетевые технологии спецификаций IEEE 802.3 /Лек/	5	4		Л1.3 Э1 Э3	0	
	Моделирование вычислительной сети с коммутатором /Лаб/	5	6			0	
	Обзор технических средств для построения Ethernet /Ср/	5	5		Л1.5	0	
	Сетевые технологии спецификаций FDDI /Лек/	5	2		Л1.5	0	

	Сетевые технологии распределенных вычислительных сетей /Лек/	5	2		Л1.5	0	
3.2	Интеграция вычислительных сетей /Тема/						
	Способы интеграции гетерогенных вычислительных сетей /Лек/	5	2		Л1.5 Э1 Э2 Э3	0	
	Моделирование вычислительной сети с маршрутизатором /Лаб/	5	6		Л1.5	0	
	Объединение вычислительных сетей /Пр/	5	1		Л1.5	0	
	Изучение способов интеграции вычислительных сетей /Ср/	5	15		Л1.5	0	
	Раздел 4. Сетевые операционные системы и администрирование вычислительных сетей						
4.1	Сетевые операционные системы /Тема/						
	Типовые решения организации сетевой инфраструктуры организаций /Лек/	5	2			0	
	Сетевые операционные системы и управление ресурсами сетевого домена /Лек/	5	2		Л1.4	0	
	Управление сетевым доменом на базе сетевой операционной системы /Лаб/	5	8		Л1.4 Л1.5	0	
	Технологии виртуализации вычислительных процессов /Лек/	5	4		Л1.2 Л1.5	0	
	Облачные технологии /Пр/	5	2			0	
	Раздел 5. Защита информации в вычислительных сетях						
5.1	Защита информации в вычислительных сетях /Тема/						

	Основные угрозы информационной безопасности в вычислительных сетях /Лек/	5	2		Л1.5 Э2	0	
	Практика противодействия угрозам информационной безопасности /Пр/	5	2			0	
	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	5	24		Л1.5	0	
	Промежуточная аттестация /Экзамен/	5	18			0	
	Проектирование информационной инфраструктуры предприятия /КП/	5	18			0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Основные определения и термины сетевых технологий. Основные критерии классификации компьютерных сетей. Преимущества и риски использования вычислительных сетей. Эталонная модель OSI (ВОС). Основные функции модели. Уровни модели OSI (ВОС). Понятие сетевых протоколов и интерфейсов.

Защита информации в ИТ-инфраструктуре. Основные методики и средства защиты. Виды основных сетевых угроз.

Классификация вычислительных сетей по топологическому признаку. Провести анализ достоинств и недостатков рассматриваемых сетевых топологий.

Удаленный доступ к вычислительным сетям. Оборудование и организация доступа. Привести структурную схему корпоративной вычислительной сети с возможностью удаленного доступа к сети

Понятие сетевой топологии. Виды топологий. Топологии общая шина, кольцо, звезда, древовидные топологии, ячеистые топологии. Провести анализ достоинств и недостатков рассматриваемых сетевых топологий.

Сетевые концентраторы (hubs), коммутаторы (switches) и маршрутизаторы (routers): назначение, характеристики и способ применения оборудования. Привести в качестве примера схему горизонтального и вертикального уровня СКС с сетевым оборудованием.

Каналы передачи данных. Методы доступа к каналу передачи данных.

MAC-адреса и их структура. Назначение MAC-адресации и совместимость физической и сетевой адресации.

Типы адресаций в сетях. Символьная адресация. Протоколы сопоставления адреса ARP и RARP. Протокол IP. Особые IP-адреса. Понятие частных сетей. Диапазоны частных адресов.

Коммуникационные протоколы и стандарты Ethernet. Построение вычислительных сетей на основе Ethernet: особенности, оборудование, настройка.

Организация IP адресов. Понятие маски. Правила использование масок. Структурирование сетей с помощью масок.

Коммуникационные протоколы и стандарты беспроводных сетей Построение вычислительных сетей на основе Ethernet с применением беспроводных технологий: особенности, оборудование, настройка.

Аналоговые каналы передачи. Способы обмена информации по аналоговым каналам обмена информации. Методы модуляции информации. Устройства передачи данных по аналоговым линиям.

Цифровые каналы. Мультиплексирование каналов связи.

Технология Ethernet и ее развитие. Семейство стандартов IEEE 802.3.
 Сетевые шлюзы и мосты. Привести пример интеграции вычислительных сетей посредством мостов и шлюзов.
 Канал передачи данных типа общая шина. Метод доступа к каналу CDMA/CS.
 Коммутация пакетов в вычислительных сетях. Служба QoS.
 Структурированная кабельная система (СКС). Уровни СКС. Требования стандартов по организации СКС.
 Маршрутизация в IP сетях. Методы и критерии маршрутизации.
 Понятие среды передачи данных. Классификация сред передачи данных.
 Структура и функции глобальных сетей. Типы глобальных сетей. Интеграция вычислительных сетей.
 Среда передачи данных. Классификация сред передачи данных.
 Протоколы стека TCP/IP. Соответствие стека TCP/IP модели ВОС (OSI).
 Методы кодирования информации. Основные задачи и проблемы кодирования информации.
 Методы кодирования с возможностью контроля и исправления ошибок.
 Установка и настройка сетевого оборудования. Методика развертывания ИТ-инфраструктуры.
 Метод доступа TPMA (маркерный): принцип работы протокола, способы повышения отказоустойчивости протокола.
 Цели и принципы объединения сетей. Обеспечение безопасности в объединенных сетях.
 Виртуальные сети VAN и приватные сети VPN. Назначение и принципы организации.
 Протоколы стека TCP/IP. Соответствие стека TCP/IP модели ВОС (OSI).

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект на тему "Проектирование информационной инфраструктуры предприятия"
 В ходе разработки проекта требуется разработать технические решения по следующим вопросам:
 1) техническое задание на проектирование сетевой инфраструктуры предприятия;
 2) проектирования логической схемы сетевой инфраструктуры
 3) проектирования инженерных систем и СКС.
 4) конфигурации и настройки серверного оборудования и систем виртуализации серверов.
 5) решение по развертыванию контроллера домена и службы каталогов Active Directory на базе операционной системы MS Windows Server 2012-2016.
 6) внедрение основных сетевых служб на основе протокола TCP/IP: DHCP, DNS, WINS. DHCP.
 7) Развёртывание файловых серверов, серверов печати, систем управления базами данных (СУБД).
 8) Развёртывание и оптимизация приложений MS Office, 1С Предприятие, Microsoft Dynamics, Microsoft CRM.
 9) Внедрение серверов управления и защиты Интернет трафика.
 10) развертывание почтового сервиса на базе Microsoft Exchange Server 2012 -2106.
 11) развертывание сервисов объединенных коммуникаций на базе Microsoft Lync Server 2010 и(или) Cisco CallManager.
 12) развертывание службы терминалов
 13) внедрение службы резервного копирования.
 14) внедрение серверов антивирусной защиты ИТ-инфраструктуры.
 15) технико – экономического обоснования проекта

Содержание расчетно-пояснительной записи

- 1) титульный лист
- 2) задание на курсовое проектирование;
- 3) описание и постановка задач информатизации для исследуемого предприятия;
- 4) описание технических решений в соответствии с п. 4;
- 5) выводы

Перечень обязательного графического материала (с точным указанием обязательных чертежей)
 1) функциональная схема ИТ-инфраструктуры (потоки информации, их объёмные и частотные характеристики);

- 2) логическая схема вычислительной сети;
 3) схема СКС, выполненная на ф. А3 - А2.

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств выполнен отдельным приложением к рабочей программе

6.4. Перечень видов оценочных средств

Контрольные вопросы для промежуточной аттестации, задания на лабораторные работы

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы.	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Пятибратов А. П., Гудыно Л. П., Кириченко А. А., Пятибратов А. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник для вузов	М.: Финансы и статистика, 2004
Л1.2	Шевченко В. П.	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации: учебник	М.: КНОРУС, 2012
Л1.3	Олифер В. Г., Олифер Н. А.	Компьютерные сети: Принципы, технологии, протоколы: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2004
Л1.4	Олифер, Олифер Н. А.	Сетевые операционные системы: учеб. пособие	СПб.: Питер, 2003
Л1.5	Олифер В., Олифер Н.	Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: учебник для вузов	СПб.: Питер, 2018

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы.	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Катунин Г. П., Мамчев Г. В., Попантонопуло В. Н., Шувалов В. П., Шувалов В. П.	Телекоммуникационные системы и сети: учеб. пособие: в 3-х т.	М.: Горячая линия-телеком, 2005

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Абросимов, Л. И. Базисные методы проектирования и анализа сетей ЭВМ : учебное пособие / Л. И. Абросимов. - Москва : Университетская книга, 2020. - 248 с. - ISBN 978-5-98699-153-5. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1211587 (дата обращения: 29.03.2019). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Жуков, В. Г. Безопасность вычислительных сетей. Ч. I. Базовые протоколы стека TCP/IP [Электронный ресурс] : учеб. пособие / В. Г. Жуков. - Красноярск : Сиб. гос. аэрокосмич. ун-т, 2012. - 124 с. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/463062 (дата обращения: 29.03.19). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Кузьмич, Р.И. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учеб. пособие / Р.И. Кузьмич, А.Н. Пупков, Л.Н. Корпачева. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 120 с. - ISBN 978-5-7638-3943-2. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032192 (дата обращения: 15.04.2019). – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.3	NanoCad Plus [Лицензионный номер NC100P-C58F952D441D-14987]
7.3.1.4	Linux Ubuntu [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]

7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Техэксперт
7.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanium

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
<p>Аудитория для лекций 304: специализированная мебель: доска аудиторная маркерная – 1 шт. доска интерактивная IQ Board PS S 080 – шт. стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт. стул преподавателя – 1 шт.; стол ученический 2-х местный – 18 шт.; стул офисный – 18 шт.; технические средства обучения: ноутбук с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 1 шт.; комплект аудиоколонок для воспроизведения аудиофайлов – 1 шт. Интерактивная панель Crass Q 55" – 1 шт. Мультимедийное оборудование (проектор NEC UM330X 3xLCD, 3300ANSI Lm, XGA с экраном) – 1 шт. Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно- образовательную среду АиГТУ – 10 шт. программное обеспечение: Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019] операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]; Visual Studio Community 2017 [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017 г.]; Visual studio code [Лицензия открытого и свободного программного обеспечения MIT]; Office Professional Plus Education [Договор № 13582/MOC957 от 01 декабря 2016]; NotePad ++ [Универсальная общественная лицензия] Учебная аудитория №329 «Лаборатория информационных систем» для проведения лабораторных и практических работ. специализированная мебель: доска аудиторная (меловая) – 1 шт.; стол компьютерный (преподавательский) – 1 шт.; кресло офисное для преподавателя – 1 шт.; стол компьютерный – 18 шт.; кресло офисное – 18 шт. тумба лекционная настольная – 1 шт. технические средства обучения: Мультимедийное оборудование (проектор NEC M350 XC, экран Lumien 153*203 с экраном) Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно- образовательную среду АиГТУ – 19 шт. программное обеспечение: Windows E3EDU Dev UpLSA [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019]</p>

операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017];
Microsoft Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019];
Mathcad Education — University Edition; Scilab v.6.1.0 [Стандартная общественная лицензия GPL];
Cisco Packet Tracer v5.4 [Стандартная общественная лицензия GPL];
NanoCAD 11 Plus [Академическая лицензия: серийный номер NC110P-07691]
Gimp [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)];
Inkscape [Стандартная общественная лицензия GNU (GPL)]

Читальный зал для самостоятельной работы студентов.

Корпусная мебель(столы, стулья).

6 ПК с выходом в Интернет (Intel Pentium G6950/ 2Gb/ SSD 80Gb/, монитор Acer); LCD - телевизор, книжный фонд, электронный каталог.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования:
специализированная мебель: стол ученический 2-х местный – 4 шт.; кресло офисное – 4 шт.;
технические средства:

Компьютер Wibtec AIO A22 L6 – 2 шт.

ПЭВМ Core i3 Тип1 (AMD)/Philips 20" – 2 шт.

Ноутбук Aser 5685 с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АиГТУ – 1 шт.

Комплект аудиоколонок для воспроизведения аудиофайлов – 1 шт.

Принтер/копир/сканер/ МФУ лазерный HP Laser Pro 400 MFP M425 dw – 1шт.

Принтер 3D Wanhao Duplicator i3 Plus – 1 шт.

Рэковый шкаф Proel STUDIORK08 – 1 шт.

Коммутатор DGS-1210-20/C1A – 1 шт.

Коммутатор DGS-1210-28/C1A – 1 шт.

Сервер HP ProLiant DL60 Gen9 – 2 шт.

Станция паяльная SR 976 ESD – 1 шт.

Шуруповерт SM 2148 – 1шт.

Пылесос Optima VC 1400 DC – 1 шт.

Набор инструментов "Сделай сам" Квалитет НТР-16 – 1 шт.

Набор инструментов Cablexpert TK-PRO-02 – 1 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



Социология
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Экономика, маркетинг и психология управления**

Учебный план **09.03.01_ИЦТ-25-1234plx**
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану **72** Виды контроля в семестрах:

в том числе: **зачеты 7**

аудиторные занятия 34

самостоятельная 34

часов на контроль 4

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Недель	17,3			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	17	17	17	17
Практические	17	17	17	17
Итого ауд.	34	34	34	34
Контактная работа	34	34	34	34
Сам. работа	34	34	34	34
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
дбн, проф.кафедры ЭМ и ПУ, Дьякович М.П. 

Рецензент(ы):
ктн, зав.кафедрой ВМК, Кривов М.В. 

Рабочая программа дисциплины
Социология

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника
одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кэн., доц., Филимонова Ю.В.
Протокол от 03.07.2025 № 9

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

- 1.1 формирование комплексных представлений о социологии как о науке и учебной дисциплине, а также овладение знаниями традиционных и современных социологических теорий, достижений мировой социологической науки.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 развить у обучающихся способности к самоорганизации и самообразованию;
- 2.2 сформировать у обучающихся социальные компетенции, которые позволяют им рационально действовать в социуме и оценивать позитивные и негативные влияния социальных явлений и процессов;
- 2.3 показать многообразие научных социологических направлений, школ и концепций, в т.ч. и русской социологической школы;
- 2.4 дать целостное представление об обществе и его структуре, социальных институтах, социальных изменениях, конфликтах;
- 2.5 помочь понять сущность социальных явлений и процессов в современном обществе;
- 2.6 способствовать подготовке критически мыслящих личностей, способных к анализу и прогнозированию социальных проблем

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.20

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

3.1.1 Культурология

3.1.2 Политология

3.1.3 Философия

3.1.4 Культурология

3.1.5 Политология

3.1.6 Философия

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3.2.1 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3.2.2 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

3.2.3 Управление персоналом

3.2.4 Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

3.2.5 Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

Знать:

Уровень 1 знает основной терминологический аппарат по дисциплине, в том числе такие термины, как социальное взаимодействие, социализация, личность и т.д.

Уровень 2 знает некоторые социальные теории и типы личности, называет выборочно некоторые институты и этапы социализации личности; перечисляет отдельные виды социальных взаимодействий.

Уровень 3 знает основные социальные теории и типы личности, называет основные институты и этапы социализации личности; перечисляет виды социальных взаимодействий.

Уметь:

Уровень 1	умеет с помощью подготавливать характеристику социальной группы с описанием статусов и ролей каждого из членов группы
Уровень 2	умеет самостоятельно подготавливать характеристику социальной группы с описанием статусов и ролей членов группы
Уровень 3	умеет самостоятельно определять структуру команды как социальной группы, оценить роли ее участников

Владеть:

Уровень 1	владеет навыками работы в команде (учебной группе): соблюдает нормы и правила в рамках учебного процесса
Уровень 2	владеет навыками работы в команде (учебной группе): умеет осуществлять диалог, обмениваться информацией, знанием и опытом.
Уровень 3	владеет навыками работы в команде (учебной группе): умеет оценивать идеи других.

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах**Знать:**

Уровень 1	знает основной терминологический аппарат, описывает межличностное и межкультурное взаимодействие; называет один из теоретических подходов к исследованию культуры, элементы культуры
Уровень 2	знает основной терминологический аппарат, называет основные теоретические подходы к исследованию культуры, элементы культуры, типологию обществ
Уровень 3	рассматривает культуру как фактор социальных изменений, называет структуру и функции культуры

Уметь:

Уровень 1	умеет называть изменения в общественных процессах
Уровень 2	умеет определять изменения в общественных процессах
Уровень 3	умеет разбираться в актуальных проблемах современного общества и социокультурных процессах

Владеть:

Уровень 1	осознанием необходимости толерантного отношения ко всем видам социальных и культурных различий
Уровень 2	пониманием толерантного отношения ко всем видам социальных и культурных различий
Уровень 3	демонстрационным поведением толерантного отношения ко всем видам социальных и культурных различий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

4.1	Знать:
4.1.1	предмет и методы социологии, ее функции и практическое значение;
4.1.2	классические и основные современные социологические теории;
4.1.3	основные проблемы социологии как науки и базовые сведения о социальной структуре и социальных группах, стратификации и мобильности, социальных институтах и социальных нормах, социализации индивидов и социального контроля, механизмах социальных изменений и глобализации;
4.2	Уметь:
4.2.1	описывать и оценивать важнейшие социальные феномены современного общества;
4.2.2	аргументировать свою позицию по основным теоретическим проблемам социологии;
4.2.3	самостоятельно работать с различными источниками информации социологической тематики, свободно излагать их содержание;
4.2.4	воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом
4.2.5	управлять своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования.

4.3	Владеть:
4.3.1	основными категориями социологической науки;
4.3.2	навыками практического применения простейших методов эмпирического социального исследования;
4.3.3	базовыми приемами анализа социологической информации и разработки практических рекомендаций для решения социальных проблем;
4.3.4	способностью осуществлять социальное взаимодействие

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Социология						
1.1	История социологии. Методы социологических исследований /Тема/						
	Социология в системе наук. Предмет, объект и функции социологии. Структура социологического знания. Основные идеи классиков социологической мысли: О. Конт, Г. Спенсер, К. Маркс, Э. Дюркгейм, М. Вебер, В.	7	2	УК-3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
	Создание и развитие социологии: разбор теоретических вопросов в рамках устного опроса, тестирование.	7	1	УК-3	Л3.1 Э1 Э2	0	
	поиск ответов на теоретические вопросы подготовка к тестированию /Cр/	7	2			0	
1.2	Методы социологического исследования /Тема/						

	Методы социологического исследования. Логические и эмпирические методы, применяемые в социологии. Наблюдение в социологии. Документальный анализ как метод изучения общества. Социологические опросы: основы методологии. Фокус- группы. Социальные эксперименты. Сбор и обработка социологической информации /Лек/	7	1		Л1.1Л2.1 Л2.2	0	
	поиск ответов на теоретические вопросы подготовка к тестированию /Cр/	7	3,5	УК-3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
	Методы социологии. Проведение пилотажного социологического исследования /Пр/	7	2		Л1.1Л2.2Л3. 1	0	
	Проведение пилотажного социологического исследования /Cр/	7	6,5		Л1.1Л2.2	0	
1.3	Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание. /Тема/						
	Понятие и структура социального действия. Социальное взаимодействие, его формы. Социальный контроль и девиация. Типы девиации. Биологическое, психологическое, социологическое объяснения девиации . Теория навешивания ярлыков. Массовое сознание и массовые действия /Лек/	7	2	УК-3	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

	Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание: разбор теоретических вопросов в рамках устного опроса, тестирование /Пр/	7	2	УК-3	Л1.1Л3.1 Э1 Э2	0	
	решение ситуационных задач; поиск ответов на теоретические вопросы подготовка к тестированию /Ср/	7	2,5	УК-3	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.4	Общество: типология обществ и социальные институты. /Тема/						
	Общество как целостная саморазвивающаяся система. Информационно-коммуникативное общество. Виртуализация современных сообществ. Структурные элементы общества. Социальные общности и группы, их характерные особенности. Понятие "социальный институт". Характерные признаки и классификация социальных институтов. /Лек/	7	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Общество: типология обществ и социальные институты: разбор ситуационных задач, разбор теоретических вопросов в рамках устного опроса, тестирование. /Пр/	7	2	УК-3 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	подготовка к тестированию /Ср/	7	3	УК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
1.5	Социальные группы и общности /Тема/						

	Понятие и виды социальных групп. Малые группы и коллективы. Виды общностей. Социальное поведение. Социальные нормы и социальные санкции. /Лек/	7	2	УК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Социальные группы и общности, тестирование /Пр/	7	2	УК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	решение ситуационных задач; подготовка к тестированию /Сп/	7	3,5	УК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.6	Личность и общество /Тема/						
	Понятия индивид, индивидуальность, личность в социологии. Социализация, ресоциализация, десоциализация. Агенты и институты социализации. Социальные типы личности: модальный, базисный, маргинальный. Типы личности в зависимости от их ценностных ориентаций: традиционалист, идеалист, реалист. Понятие социального статуса. Виды социального статуса: предписанный, достигнутый. Социальная роль. Ролевой набор. Ролевые экспектации. Идентичность и самоуважение. Теории личности: «зеркальное Я» Ч.Кули, «обобщенный другой» Дж.Мида /Лек/	7	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Личность и общество: разбор ситуационных задач, тестирование. /Пр/	7	2	УК-3	Л1.1Л3.1 Э1 Э2	0	

	поиск ответов на теоретические вопросы подготовка к тестированию /Ср/	7	4	УК-3 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
1.7	Социальная стратификация и мобильность /Тема/						
	Социальное неравенство и социальная стратификация. Критерии стратификации. Система стратификации современных обществ. Социальная мобильность. Теория социальных лифтов П.Сорокина. /Лек/	7	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Социальная стратификация и мобильность: разбор теоретических вопросов в рамках устного опроса, тестирование /Пр/	7	2	УК-3	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	поиск ответов на теоретические вопросы подготовка к тестированию /Ср/	7	2,5		Л1.1Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	0	
1.8	Мировая система и процессы глобализации. Социальные последствия глобализации. /Тема/						
	Определение глобализации. Глобальные проблемы современности. Негативные тенденции глобализации. Формирование мировой системы. Теория мировой системы Валлерштайна. /Лек/	7	2	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
	Мировая система и процессы глобализации. Социальные последствия глобализации: разбор теоретических вопросов в рамках устного опроса, тестирование /Пр/	7	2	УК-3 УК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	

	поиск ответов на теоретические вопросы подготовка к тестированию /Cp/	7	3	УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2 Э1 Э2	0	
1.9	Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений. Социальный конфликт. /Тема/						
	Концепции и факторы социальных изменений. Концепции социального прогресса. Критерии общественного прогресса. Культура как фактор социальный изменений. /Лек/	7	2	УК-5	Л1.1Л2.2 Э1 Э2	0	
	Социальные конфликты. Понятие, модели и структура конфликтов. Управление конфликтом, тестирование /Пр/	7	2	УК-3 УК-5	Л1.1Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	0	
	подготовка отчета по пилотажному социологическому исследованию /Cp/	7	3,5	УК-5	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.10	Контроль /Тема/						
	/Зачёт/	7	4	УК-3 УК-5	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

Перечень вопросов для подготовки к промежуточному контролю знаний

1. Объект, предмет, структура, основные функции и методы социологии.
2. Девиантное поведение: сущность, виды, факторы и возможная реакция общества
3. Информационно-коммуникативное общество. Виртуализация современных сообществ
4. Ключевые теории лидеров западноевропейской социологии (О.Конт, Э.Дюркгейм, М.Вебер, В.Парето)
5. Макро- и микро уровни рассмотрения личности в социологии
6. Методы сбора социологической информации
7. Общество, его критерии и признаки.
8. Предмет, объект, функции социологии, структура социологического знания.
9. Социализация, ее агенты, этапы
10. Социальная мобильность и ее основные виды; возможности мобильности в разных обществах
11. Социальная стратификация и стратификационные модели обществ
12. Социальное поведение, факторы его определяющие
13. Социальные группы. Их разновидности и значение
14. Социальные изменения, его виды

15. Социальные институты: сущность и структура, виды и функции. Институализация.
16. Социальные организации
17. Сущность и формы социального взаимодействия.
18. Социальные ценности и нормы общества; нормы формальные и неформальные
19. Социальный контроль
20. Статусная и ролевая концепции личности.
21. Теория социальных лифтов П.Сорокина
22. Формационный и цивилизационный подходы в классификации общества
23. Культура как фактор социальных изменений.
24. Социальные ценности и нормы.
25. Социальный конфликт: причины, структура и функции.
26. Глобализация общества. Факторы и социальные последствия процесса глобализации.
27. Знание терминов: базисная личность, личность, социальный статус, социализация, маргин, люмпены, элита, малая группа, первичная группа, референтная группа, квазигруппа, личный статус, предписанный статус, достигнутый статус, общество глобализация, гражданская общество, девиация, социальная мобильность, вертикальная мобильность, горизонтальная мобильность, социальная роль, социальное действие, социальные изменения, средний класс, социальный статус, менталитет, модальная личность.

Примерный вариант тестового задания

Вариант 1

1. Зарождение социологии как науки произошло:

- а) в эпоху Античности;
- б) в эпоху Средневековья;
- в) в XVIII веке;
- г) в XIX веке.

Ответ:

2. Направление в русской социологии 19-20вв, в которой личность есть ведущий фактор социального прогресса:

- а) экономическая социология;
- б) эмпирическая социология;
- в) политическая социология;
- г) субъективная социология.

Ответ:

3. Крупномасштабные социальные явления – предмет изучения:

- а) теории «среднего уровня»;
- б) теории обмена;
- в) микросоциологических теорий;
- г) макросоциологии.

Ответ:

4. Термин «социология» ввел в научный оборот:

- а) К. Маркс;
- б) О. Конт;
- в) М. Вебер;
- г) Т. Парсонс

Ответ:

5. «Закрытыми» называются такие вопросы социологической анкеты, где:

- а) респондент сам формулирует свой вопрос;
- б) респондент сам может предложить свой вариант ответа;
- в) раскрывает содержание гипотезы;
- г) респондент должен сделать выбор из нескольких готовых вариантов ответов.

Ответ:

- а) Э. Дюркгейм;
- б) Т. Парсонс;
- в) Р. Мертон.
- г) П. Сорокин

Ответ:

7. Укажите верное утверждение.

1. Социальный контроль – это:

- а) проверка действий учреждения комиссией граждан;
- б) система социальных санкций, применяемых за акты девиации;
- в) надзор парламента над министерствами;
- г) надзор налоговой инспекции над общественной администрацией.

Ответ:

8. Автор теории мобильности и социальной стратификации :

- а) Г. Зиммель;
- б) Дж. Мид;
- в) П.Сорокин;
- г) М. Вебер.

Ответ:

9.Позитивная девиация- это:

- а) метод для описания межличностных конфликтов;
- б) социальная организация активных, позитивно настроенных граждан;
- в) поведение, не вызывающее в основном неодобрение членов общества;
- г) социальная группа традиционного общества.

Ответ:

10. Контроль, осуществляемый через группу сверстников, знакомых, близких и родных, который заранее не планируется и не продумывается, называется:

- а) формальный контроль;
- б) неформальный контроль;
- в) информационный контроль;
- г) полицейский контроль.

Ответ:

11. Люди, не прошедшие социализацию, носят название:

- а)диаспора;
- б) этническое меньшинство;
- в) персона нон грата;
- г) ферральные.

Ответ:

12. В социологическом смысле гражданское общество

- а) появилось раньше государства;
- б) появилось позже государства;
- в) появилось одновременно с государством
- г) тождественно государству.

Ответ:

13. Фактор, который был необходимым условием перехода от традиционного общества к индустриальному, – это:

- а) социалистическая революция;
- б) информационная революция;
- в) промышленная революция;
- г) социальная революция.

Ответ:

14. Совокупность ролей и статусов, предназначенных для удовлетворения определенных социальных потребностей, – это:

- а) социальный институт;

- в) социальная общность;
г) социальная организация.

Ответ:

15. Социальная группа, возникшая в постиндустриальном обществе, называется:

- а) сословием;
б) элитой;
в) когнитариатом;
г) классом.

Ответ:

16. Квазигруппы - это:

- а) социальные общности с малым количеством членов;
б) спонтанное образование с кратковременным взаимодействием;
в) группа, с которой индивид соотносит себя как с эталоном;
г) группа, в которой функции ее членов слабо дифференцированы и взаимозаменяемы.

Ответ:

17. Автором теории «зеркального Я» является:

- а) Дж. Мид;
б) Ч. Кули;
в) Т. Парсонс;
г) Э. Дюркгейм.

Ответ:

18. Понятие «стратификация» обозначает:

- а) объединение;
б) расслоение;
в) перемещение;
г) включение в сообщество

Ответ:

19. Положение в обществе, которое добивается индивид-это

- а) личный статус;
б) достигнутый статус;
в) предписанный статус;
г) включенный статус

Ответ:

20. Автор теории мировой системы:

- а) К. Маркс;
б) З. Бжезинский;
в) П. Штомпка;
г) И. Валлерстайн.

Ответ:

21. Человек, разделяющий те же культурные образцы, что и большинство членов данного общества

:

- а) девиантная личность;
б) маргинальная личность;
в) модальная личность;
г) базисная личность

Ответ:

22. Аккультурация, – это:

- а) культурное развитие;
б) усвоение индивидуумом ценностей другой культуры;
в) воспитание ребенка и привитие ему культурных навыков;
г) отказ от принятия культуры другой группы.

Ответ:

6.2. Темы письменных работ
По данной дисциплине выполнение курсовых работ и рефератов учебным планом не
6.3. Фонд оценочных средств
Фонд оценочных средств прилагается
6.4. Перечень видов оценочных средств
ситуационные задачи; устный опрос (теоретические вопросы для разбора); тест для текущего контроля знаний; тест для промежуточного контроля знаний

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гунибский М. Ш., Демина Л. А., Ковалкин В. С., Ксенофонтов В. Н., Огородников А. Ю., Пржиленский В. И., Демина Л. А.	Социология: учеб. пособие для бакалавров	М.: Проспект, 2013
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Кравченко А. И.	Социология: учебник для бакалавров	М.: Проспект, 2013
Л2.2	Самыгин С. И., Верещагина А. В., Тумайкин И. В.	Социология: учеб. пособие для бакалавров	М.: Издательско-торговая корпорация "Дашков и К", 2014
7.1.3. Методические разработки			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	Дьякович М. П.	Учебно-методическое пособие по курсу "Социология" для студ. инженерных спец.	Ангарск: АГТА, 2004
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Ельникова, Г. А. Социология : учеб. пособие / Г.А. Ельникова. — Москва : ИНФРА-М, 2019. — 181 с. — (Высшее образование: Бакалавриат).		
Э2	Волков, Ю. Г. Социология : учебник/ Ю.Г. Волков. — 5-е изд., перераб. и доп.- М. : Альфа-М : И НФРА-М, 2019. — 512 с.		
7.3.1 Перечень программного обеспечения			
7.3.1.1	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]		
7.3.1.2	7zip [GNU Lesser General Public License (LGPL)]		
7.3.1.3	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]		
7.3.1.4	Google chrome [Универсальная общественная лицензия GNU GPL]		
7.3.2 Перечень информационных справочных систем			
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам		
7.3.2.2	ИРБИС		
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU		

7.3.3 Перечень образовательных технологий

7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znaniun

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1	Учебная аудитория № 2 амф для всех видов занятий
8.2	Технические средства: мультимедиа-проектор – 1 шт.; экран – 1 шт.; монитор преподавателя – 1 шт.; системный блок – 1 шт.
8.3	Специализированная мебель на 80 посадочных мест:
8.4	Доска (меловая) – 1 шт.
8.5	Стол преподавателя – 1 шт.
8.6	Стул для преподавателя – 1 шт.
8.7	Кафедра – 1 шт.
8.8	Программное обеспечение: операционная система Windows 10 Education [сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]; Kaspersky Security Cloud Free [Бесплатная проприетарная лицензия]; Microsoft Office Pro+Dev SL [государственный контракт № 442019 от 24.05.2019]
8.9	Аудитории для самостоятельной работы:
8.10	Читальный зал на 180 посадочных мест. Телевизор, системный блок. Традиционные систематический, алфавитный каталоги, тематические картотеки. Книжный фонд читального зала. 3 ПК – рабочие места библиотекарей, ксерокс, принтер.
8.11	Зал электронной информации. 6 пользовательских ПК с выходом в Интернет, 1 ПК – рабочее место библиотекаря, сканер. Фонд CD- и DVD-ROM, содержащих различную информацию: каталоги, книги, приложения к периодическим изданиям, обучающие программы, энциклопедии и т.д. Электронные библиотечные базы данных (САБ «Ирбис»). Доступ к справочно-правовой системе «КонсультантПлюс».
8.12	Абонемент учебной литературы: каталог учебно-методической литературы, книжный фонд абонемента.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ

Для успешного освоения дисциплины студенту необходимо ознакомиться с учебно-методическими материалами по дисциплине (рабочая программа, фонды оценочных средств и др.); посещать аудиторные занятия, выполнять самостоятельные работы. Лекционная часть учебного курса для студентов проводится в форме обзоров по основным темам с более углублённым рассмотрением сложных проблем и ориентацией на самостоятельное их изучение. По мере проведения лекционного курса предусмотрены практические занятия с целью закрепления теоретических знаний, а также выработки практических навыков. Практическое занятие предназначается для углубленного изучения «Социологии»; здесь выносятся на обсуждение отдельные вопросы по дисциплине, разбираются ситуационные задачи, проводится тестирование. Проведение практических занятий предполагает закрепление изученного студентами материала с учетом их самостоятельной подготовки и изучения научной и учебной литературы. Таким образом, самостоятельная работа во время обучения способствует воспитанию у студентов привычки и устойчивых навыков повышения своей профессиональной компетенции, формирует потребность в самообразовании
--

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Ангарский государственный технический университет»
(ФГБОУ ВО "АнГТУ", АнГТУ)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор,
д.х.н., проф. Н.В. Истомина
« 2 » июля 2025 г.

Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Вычислительные машины и комплексы**

Учебный план 09.03.01_ИЦТ-25-1234plx
09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **7 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 252
в том числе:
аудиторные занятия 119
самостоятельная 93
часов на контроль 40

Виды контроля в семестрах:
экзамены 7
зачеты 6
курсовые проекты 7

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>,<Семестр на курсе>)	6 (3.2)		7 (4.1)		Итого	
	Недель		16,8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	34	34	34	34	68	68
Лабораторные	34	34	17	17	51	51
Итого ауд.	68	68	51	51	119	119
Контактная работа	68	68	51	51	119	119
Сам. работа	72	72	21	21	93	93
Часы на контроль	4	4	36	36	40	40
Итого	144	144	108	108	252	252

Программу составил(и):

кtn, доц., Васильев Владимир Викторович 

Рецензент(ы):

кtn, ООО "Т-Центр разработки", ведущий программист, Бородкин Дмитрий Константинович



Рабочая программа дисциплины

Схемотехника ЭВМ и микропроцессорная техника

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

одобренного учёным советом вуза от 29.05.2025 протокол № 05/25.

Рабочая программа одобрена на заседании УМС факультета

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Председатель УМС  кtn., доц., Буякова Н.В.
Протокол от 01.07.2025 № 5

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Изучение принципов действия и особенностей функционирования типовых цифровых устройств, основ элементной базы ЭВМ, построения, расчёта и анализа функциональных узлов ЭВМ, разновидностей микропроцессорных систем, устройства и принципов работы, средств разработки и отладки, а также сфер применения микропроцессорных систем.

2. ЗАДАЧИ

2.1 Изучение принципов действия, характеристик и особенностей применения в цепях основных типов логических элементов и функциональных узлов ЭВМ; изучение методов расчёта и принципов проектирования цифровых электронных схем и функциональных узлов вычислительной техники; изучение современных этапов развития микропроцессорных и микроконтроллерных систем. Приобретение опыта разработки и отладки аппаратного и программного обеспечения для создания современных высокопроизводительных и экономичных встраиваемых контроллеров многоцелевого

3. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП

Цикл (раздел) ООП: Б1.О.17

3.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

- 3.1.1 Основы программирования
- 3.1.2 Архитектура ЭВМ и систем
- 3.1.3 Электротехника и электроника
- 3.1.4 Информатика
- 3.1.5 Архитектура ЭВМ и систем
- 3.1.6 Информационные технологии и программирование
- 3.1.7 Программирование и алгоритмизация
- 3.1.8 Электротехника и электроника
- 3.1.9 Архитектура ЭВМ и систем
- 3.1.10 Информационные технологии и программирование
- 3.1.11 Программирование и алгоритмизация

3.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**4. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности

Знать:

- | | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные понятия и термины в схемотехнике, методы расчета электрических схем, базовую терминологию в микропроцессорной технике. |
| Уровень 2 | назначение, характеристики и особенности применения: базовых схемотехнических элементов, микропроцессоров, микроконтроллеров, ПЛИС. |
| Уровень 3 | принципы построения и функционирования функциональных узлов ЭВМ, основные типы микропроцессоров, микроконтроллеров, ПЛИС. |

Уметь:

- | | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | пользоваться расчетами схем электрических принципиальных. |
| Уровень 2 | обоснованно выбирать элементную базу при разработке схем, а также выбирать микропроцессорную систему для решения конкретной задачи. |
| Уровень 3 | применять знания в области моделирования электрических схем, в том числе содержащих микроконтроллеры и ПЛИС. |

Владеть:	
Уровень 1	базовыми теоретическими навыками расчета электрических цепей.
Уровень 2	практическим применением расчета сложных электрических цепей, программированием.
Уровень 3	различными инструментальными средствами схемотехнического моделирования, программирования микропроцессорных систем.
ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решении задач профессиональной деятельности	
Знать:	
Уровень 1	базовые принципы работы с программными средствами при разработке, анализе схем, а также программировании микропроцессорных систем.
Уровень 2	современное и перспективное программное обеспечение, в том числе и отечественного производства, для решения поставленных задач.
Уровень 3	особенности применения различных программных средств, несколько языков программирования: как высокого, так и низкого уровня.
Уметь:	
Уровень 1	проектировать с помощью программных средств простые схемы.
Уровень 2	применять расчеты статических и динамических процессов в электронных цепях.
Уровень 3	проектировать и отлаживать сложное программное обеспечение для микропроцессорных систем.
Владеть:	
Уровень 1	базовыми навыками применения программных средств при проектировании электрических схем и микропроцессорных систем.
Уровень 2	несколькими программными средствами, а также дополнительными утилитами при проектировании электрических схем и микропроцессорных систем.
Уровень 3	отличными практическими навыками применения современных программных средств, в том числе отечественного производства.
ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	
Знать:	
Уровень 1	базовые характеристики программного и аппаратного обеспечения, применяемого при разработке электрических схем и микропроцессорных систем.
Уровень 2	основные принципы настройки и наладки разрабатываемых программно-аппаратных комплексов.
Уровень 3	характеристики и особенности функционирования разрабатываемых программно-аппаратных комплексов, а также способы их настройки и отладки, возможные причины неисправности.
Уметь:	
Уровень 1	пользоваться настройками и наладкой простых программно-аппаратных комплексов.
Уровень 2	обоснованно выбирать те или иные настройки разрабатываемых программно-аппаратных комплексов, качественно их налаживать.
Уровень 3	моделировать применение различных настроек, быстро определять и устранять причины не работоспособности программно-аппаратных комплексов.
Владеть:	
Уровень 1	базовыми навыками в области настройки и наладки разрабатываемых программно-аппаратных комплексов.
Уровень 2	навыками качественной наладки программно-аппаратных комплексов.
Уровень 3	различными современными инструментальными средствами отладки и диагностики программно-аппаратных комплексов.
В результате освоения дисциплины обучающийся должен	
4.1 Знать:	

4.1.1	Основные понятия, терминологию и фундаментальные законы электротехники и электроники; физическую сущность процессов в электрических и магнитных цепях; основные методы расчёта линейных и нелинейных электрических и магнитных цепей; назначение, основные характеристики и особенности применения пассивных и активных элементов и приборов электрических и электронных цепей; назначение, характеристики и общие принципы расчёта типовых функциональных узлов; принципы построения и функционирования электронных устройств и систем, характерных для средств вычислительной техники. Основные типы микропроцессоров; сферы применения микропроцессорных систем; подходы, основные этапы и особенности проектирования как отдельных подсистем, так и всей микропроцессорной системы в целом для различных применений; архитектуры микропроцессорных систем; языки программирования микропроцессорных систем: машинный язык, ассемблер, языки высокого уровня.
4.2	Уметь:
4.2.1	Выбирать и применять методы расчёта электрических и магнитных цепей; анализировать электрические и электронные устройства; рассчитывать статические и динамические процессы в электротехнических и электронных цепях. Обоснованно выбирать микропроцессорную систему для решения конкретной задачи; проектировать и отлаживать аппаратное и программное обеспечение микропроцессорных систем различных классов и назначений.
4.3	Владеть:
4.3.1	Выполнением расчётов электротехнических и электронных цепей; использованием программных средств моделирования электротехнических и электронных устройств и систем. Инstrumentальными средствами программирования, отладки, диагностики и проектирования микропроцессорных систем.

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1.						
1.1	Общая проблематика схемотехники цифровых устройств.						
	Введение в схемотехнику. Предмет дисциплины, её цель и решаемые задачи. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3	0	
1.2	Элементная база цифровых устройств. /Тема/						
	Арифметические и логические основы ЭВМ. Основные логические функции и основы синтеза схем. Элементная база ЭВМ. Физическая реализация логических функций. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э6	0	
	Системы счисления. Сложение и вычитание чисел. /Лаб/	6	2	ОПК-1	Э6	0	

1.3	Входные и выходные цепи интегральных микросхем. /Тема/						
	Основные параметры цифровых элементов и микросхем. Разновидности электрических схем. Моделирование электрических схем. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1Л2.4	0	
	Реализация логических функций в различных базисах. Переход от базиса к базису. Правило де-Моргана. Проектирование и моделирование электрических схем в среде Multisim от National Instruments. Разработка схемы цифрового устройства по таблице истинности. /Лаб/	6	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-7	Э4 Э5 Э6	0	
1.4	Функциональные узлы комбинационного типа /Тема/						
	Схемотехника комбинационных узлов. Дешифраторы и шифраторы. /Лек/	6	4	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Э4 Э5 Э6	0	
	Мультиплексоры и демультиплексоры. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Э4 Э5 Э6	0	
	Мультиплексоры и шифраторы. Система приема данных. /Лаб/	6	4	ОПК-2 ОПК-7	Э4 Э5 Э6	0	
	Дешифраторы и демультиплексоры. Система обмена данными. /Лаб/	6	4	ОПК-2 ОПК-7	Э4 Э5 Э6	0	
	Схемы сравнения кодов. Комбинационные сумматоры и вычитатели. Умножители. Матричные умножители и схемы ускоренного переноса. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4Л2.4 Э4 Э5 Э6	0	

	Схемы аппаратного контроля. Арифметико-логические устройства. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4 Э4	0	
	Проектирование сложных комбинационных схем. Программируемые логические матрицы. Средства языков AHDL, VHDL, Verilog для проектирования цифровых устройств. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4Л2.2	0	
	САПР Quartus от Intel для программирования ПЛИС. Синтез логических схем. Исследование комбинационных схем. /Лаб/	6	4	ОПК-2 ОПК-7		0	
	Языки программирования AHDL, VHDL, Verilog в САПР Quartus. Реализация конъюнкций, дизъюнкций, сложных логических функций на ПЛИС. Анализ временных диаграмм. /Лаб/	6	4	ОПК-2 ОПК-7	Л2.2	0	
1.5	Функциональные узлы последовательного типа. Триггерные устройства. /Тема/						
	Схемотехника триггеров. Асинхронный RS-триггер. Одноступенчатые RS, D, DV - триггеры. Двухступенчатые синхронные триггеры. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э4 Э5 Э6	0	
	Т и JK - триггеры. Триггеры с динамическим управлением. Основы синтеза триггерных схем. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э4 Э5 Э6	0	
	Исследование RS, D, T, JK - триггеров. /Лаб/	6	4	ОПК-2 ОПК-7	Э4 Э5 Э6	0	
1.6	Регистры и регистровые файлы. /Тема/						

	Схемотехника накапливающих узлов. Простейшие регистры, регистры сдвига, реверсивные сдвигающие регистры. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э4 Э5 Э6	0	
	Исследование регистров. /Лаб/	6	4	ОПК-2 ОПК-7	Э4 Э5 Э6	0	
1.7	Двоичные счетчики. /Тема/						
	Счетчики с последовательным переносом. Счетчики с параллельным и сквозным переносом. Счетчики по произвольному основанию. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э4 Э5 Э6	0	
	Исследование счетчиков. /Лаб/	6	4	ОПК-2 ОПК-7	Э4 Э5 Э6	0	
1.8	Схемотехника аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования. /Тема/						
	Классификация АЦП и ЦАП. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Л1.4 Э3	0	
1.9	Запоминающие устройства. /Тема/						
	Классификация и основные параметры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства. Архитектура. Статические запоминающие устройства. Схемотехника статического ОЗУ. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3 Э4	0	
	Динамические запоминающие устройства. Устройство и схемотехника DRAM. Постоянные запоминающие устройства и флэш-накопители. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.1 Л1.3	0	

1.10	Интегральные микросхемы большой и сверхбольшой плотности. /Тема/					
	Микропроцессорные БИС и СБИС. Интерфейсные и периферийные микросхемы. Микроконтроллеры и микропроцессоры. /Лек/	6	2	ОПК-1	Л1.3 Л1.4	0
	Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	6	72			0
	Промежуточная аттестация /Зачёт/	6	4			0
	Раздел 2.					
2.1	Общие сведения о микропроцессорных системах. /Тема/					
	Философия микропроцессорной техники. Базовая терминология. Основные концепции микропроцессорных систем. Структура процессора и микропроцессорной системы. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2Л2.3	0
	Знакомство со средой программирования микроконтроллеров AVR Studio. Языки программирования. Директивы ассемблера. Архитектура и основные характеристики однокристальных микроконтроллеров AVR семейства Classic. Организация памяти. Внутренние периферийные устройства /Лаб/	7	2	ОПК-2 ОПК-7		0
2.2	Структуры связей между отдельными устройствами, входящими в микропроцессорную систему. /Тема/					

	Шинная структура связей. Системная магистраль. /Лек/	7	2		Л1.2	0	
	Изучение системы команд микроконтроллеров AT90S8535 и ATMega32. Знакомство с отладочной платой EasyAVR7. Практическое задание: изучение команд ассемблера AVR микроконтроллера AT90S8535 для работы с памятью данных. /Лаб/	7	2			0	
2.3	Режимы работы микропроцессорной системы. /Тема/						
	Режимы работы микропроцессорной системы. /Лек/	7	2	ОПК-1		0	
	Работа с портами ввода-вывода микроконтроллера ATMega32 и светодиодами, установленными на отладочной плате EasyAVR7. Изучение системы команд микроконтроллеров AVR. Способы адресации операндов Арифметические и логические команды. /Лаб/	7	2	ОПК-2 ОПК-7	Э1	0	
2.4	Архитектуры и типы микропроцессорных систем. /Тема/						
	Архитектуры микропроцессорных систем. Типы микропроцессорных систем. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2	0	

	Изучение работы таймеров-счетчиков и системы прерываний микроконтроллера AVR. Реализация счетчика одной минуты на полупроводниковом индикаторе EasyAVR7. Изучение системы команд микроконтроллеров AVR. Реализация типовых структур алгоритмов (изучение принципов реализации типовых алгоритмических структур на примере ветвлений и циклических программ). Организация подпрограмм. /Лаб/	7	2	ОПК-2 ОПК-7	Э2	0	
2.5	Организация обмена информацией. /Тема/						
	Шины микропроцессорной системы. Циклы обмена информацией. Циклы программного обмена. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2	0	
	Циклы обмена информацией. Циклы обмена по прерываниям. Циклы обмена в режиме ПДП. Прохождение сигналов по магистрали. /Лек/	7	4	ОПК-1	Л1.2	0	
	Изучение работы таймеров-счетчиков и системы прерываний микроконтроллера AVR. Реализация часов на полупроводниковом индикаторе EasyAVR7 в формате: ЧЧ.ММ. Каждую секунду мигает разделительная точка. /Лаб/	7	2	ОПК-2 ОПК-7	Э2	0	
2.6	Функции устройств магистрали. /Тема/						
	Функции процессора. Функции памяти и стека. Функции устройств ввода/вывода. /Лек/	7	4	ОПК-1	Л1.2Л2.1 Л2.3	0	

	Вывод текстовой информации на символьный ЖКИ индикатор (LCD), установленный на плате EasyAVR7. /Лаб/	7	2	ОПК-2 ОПК-7	Э2	0	
2.7	Функционирование процессора. /Тема/						
	Адресация operandов и регистры процессора. Система команд и быстродействие процессора. /Лек/	7	4	ОПК-1	Л1.2Л2.3	0	
	Система прерываний в микроконтроллерах AVR. Изучение USART-интерфейса, реализованного на плате EasyAVR7. Обмен данными между микроконтроллером и ПК. /Лаб/	7	1	ОПК-2 ОПК-7	Э2	0	
2.8	Организация микроконтроллеров. /Тема/						
	Классификация и структура микроконтроллеров. Процессорное ядро микроконтроллера. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2Л2.1	0	
	Память программ и данных микроконтроллера. Стек. Вершина стека. Порты ввода/вывода. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л2.1	0	
	Таймеры и процессоры событий. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л2.1	0	
	Изучение системы внешних прерываний микроконтроллера с использованием клавиатуры, входящей в комплект EasyAVR7. /Лаб/	7	2	ОПК-2 ОПК-7		0	
2.9	Организация микроконтроллеров. /Тема/						
	Модуль прерываний микроконтроллера. Приоритет прерываний. /Лек/	7	2	ОПК-1	Э2	0	

	Минимизация энергопотребления в системах на основе микроконтроллера. Тактовые генераторы микроконтроллера. /Лек/	7	2	ОПК-1		0	
	Аппаратные средства обеспечения надежной работы микроконтроллера. Дополнительные модули микроконтроллеров. /Лек/	7	2	ОПК-1	Л1.2	0	
	Вывод графической информации на графический ЖКИ (GLCD), установленный на плате EasyAVR7. Изучение работы модуля АЦП микроконтроллера ATMega32. /Лаб/	7	2	ОПК-2 ОПК-7	Э3	0	
	Подготовка к защите курсового проекта и промежуточной аттестации /Ср/	7	21			0	
	Защита курсового проекта /КП/	7	30			0	
	Промежуточная аттестация /Экзамен/	7	6			0	

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Контрольные вопросы и задания

СЕМЕСТР 6

Вопросы к зачету:

1. Цифровой автомат. Системы счисления. Прямой, обратный, дополнительный двоичный код. Для функции f_1 , заданной таблицей истинности, найдите МДНФ и МКНФ методом диаграмм Вейча. Построить структурные схемы логического устройства в базисе И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Используя элементы И-НЕ, составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную логическую функцию.
2. Простейшие логические функции. Таблица истинности. Аналитическая форма представления логической функции. Для не полностью заданной функции f_1 в таблице найдите МДНФ и МКНФ методом карт Карно или диаграмм Вейча. Построить структурные схемы логического устройства в базисе И-НЕ, ИЛИ-НЕ. Используя элементы ИЛИ-НЕ, составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную логическую функцию.
3. Комбинационные схемы. Элементная база комбинационных устройств. Основные базисы для построения комбинационных автоматов. Синтезировать в базисе И-НЕ, ИЛИ-НЕ логическое устройство с тремя выходами. Выходные функции заданы таблицей. Используя элементы ИЛИ-НЕ, составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную логическую функцию.
4. Минимизация аналитического выражения логической функции. Диаграммы Вейча. Карты Карно. Синтезируйте заданную таблицей функцию в базисе ИЛИ-НЕ. Используя элементы И-НЕ, составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную логическую функцию.
5. Классификация элементной базы цифровых узлов. Выходные каскады логических элементов. Особенности схем с открытым коллектором. Синтезируйте заданную таблицей функцию в базисе

- НЕ. Используя элементы И-НЕ, составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную логическую функцию.
6. Физическая реализация логических функций на транзисторной логике. Синтезируйте заданную таблицей функцию в базисе И-НЕ. Используя элементы И-НЕ, составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную логическую функцию.
7. Основные параметры цифровых элементов и микросхем. Серии логических элементов. Синтезируйте заданную таблицей функцию в базисе И-НЕ. Составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную логическую функцию на элементах базиса И-НЕ.
8. Шифраторы и дешифраторы. Основные параметры шифраторов/дешифраторов. Приоритетные шифраторы. Область применения. Синтезировать в базисе И-НЕ, ИЛИ-НЕ логическое устройство с тремя выходами. Выходные функции заданы таблицей. Реализуйте заданную функцию на элементах базиса И-НЕ.
9. Операции сравнения кодов в цифровых устройствах. Компараторы. Построение компараторов на базе логических элементов. Синтезируйте заданную таблицей функцию в базисе И-НЕ. Составьте функциональную схему устройства, реализующего заданную функцию на элементах базиса И-НЕ.
10. Мультиплексоры и демультиплексоры. Синтезируйте заданную таблицей функцию в базисе И-НЕ. Постройте логическую диаграмму для заданной булевой функции, используя только вентиль И-НЕ.
11. Комбинационные сумматоры. Определить булево выражение в дизъюнктивно-нормальной форме (ДНФ) на основе таблицы истинности и выполнить заданные операции:
- напишите булево выражение в исходном виде;
 - используйте карту Карно для упрощения логического выражения;
 - напишите упрощенное булево выражение для данной таблицы истинности в ДНФ;
 - изобразите схему для упрощенного булева выражения, используя только логические элементы И, ИЛИ, НЕ;
 - преобразуйте логическую схему, используя логические элементы И-НЕ.
12. Временные диаграммы работы цифровых устройств: назначение, принципы построения. Запишите ответ в виде булева выражения в ДНФ на основе таблицы истинности и выполните заданные операции:
- напишите булево выражение в исходном виде;
 - используйте карту Карно для упрощения этого булева выражения;
 - напишите упрощенное булево выражение для данной таблицы истинности в ДНФ;
 - изобразите схему для упрощенного булева выражения, используя только логические элементы И, ИЛИ, НЕ;
 - преобразуйте логическую схему, используя логические элементы И-НЕ.
13. Моделирование электрических схем. Основные элементы для построения схем в Electronics Workbench (Multisim). Генератор слов, логический анализатор, логический конвертер. Постройте логическую диаграмму для заданной булевой функции, используя только вентиль И-НЕ. Используя карты Карно, найдите минимальную сумму и минимальные произведения для заданной функции и постройте логическую диаграмму в базисе И, ИЛИ, НЕ.
14. Классификация триггеров. Синхронные и асинхронные триггеры.
15. Классификация триггеров. RS-триггеры, их свойства.
16. Классификация триггеров. Одноступенчатые синхронные RS-триггеры.
17. Классификация триггеров. Двухступенчатые синхронные RS-триггеры.
18. D-триггеры. Назначение и схемотехника. Таблица и матрица переходов.
19. JK-триггеры. Назначение и схемотехника. Таблица и матрица переходов.
20. T-триггеры. Назначение и схемотехника. Таблица и матрица переходов.
21. Триггеры с динамическим управлением.
22. Синтез триггерных схем.
23. Накапливающие узлы.
24. Регистры, их классификация. Параллельные регистры.
25. Сдвигающие регистры.
26. Реверсивные регистры.

29. Реверсивные счетчики.
30. Счетчики с параллельным и сквозным переносом.
31. Счетчики по произвольному основанию.
32. Схемотехника аналого-цифрового и цифро-аналогового преобразования. Классификация АЦП и ЦАП.
33. Классификация и основные параметры запоминающих устройств. Оперативные запоминающие устройства.
34. Статические запоминающие устройства. Схемотехника статического ОЗУ.
35. Динамические запоминающие устройства. Устройство и схемотехника DRAM. Постоянные запоминающие устройства и флэш-накопители.
36. Микропроцессорные БИС и СБИС. Интерфейсные и периферийные микросхемы. Микроконтроллеры и микропроцессоры.

Вопросы для теста:

1. Какая система счисления является позиционной? (выберите один или несколько ответов)

двоичная

восьмиричная

десятичная

шестнадцатеричная

римская

2. Какой диапазон десятичных чисел имеют знаковые 8-разрядные двоичные числа, представленные в дополнительном

коде? (выберите один ответ)

-126 ... +129

-255 ... +255

-128 ... +127

-256 ... +256

-127 ... +127

3. Знаковое двоичное число 11010011 записано в дополнительном коде. В десятичной системе счисления оно равно:

(выберите один ответ)

44

-44

45

-45

211

-211

4. Какие особенности характерны как для интегральных микросхем (ИМС) , так и для больших интегральных

микросхем(БИС)? (выберите один или несколько ответов)

миниатюрность

сокращение внутренних соединительных линий

комплексная технология

5. К какой степени интеграции относятся интегральные микросхемы, содержащие 400 логических элементов?

(выберите один ответ)

к средней
к высокой
к сверхвысокой

6. Какой из сигналов считается цифровым? (выберите один ответ)
не изменяющийся во времени
определенный на всем временном промежутке рассмотрения и принимающий любые значения
представленный в виде дискретных отсчетов, квантованных по уровню
электрический сигнал

7. Дайте определение "аналоговый сигнал": (выберите один ответ)
это непрерывный сигнал, который может принимать любые значения в определенных пределах
это сигнал, несущий в себе какую-то информацию
это сигнал, приходящий на электронную систему извне и искажающий полезный сигнал
это дискретный сигнал идущий от источника к приемнику

8. Какой логической операции соответствует таблица истинности? (выберите один ответ)

A B A?B

0 0 0
0 1 0
1 0 0
1 1 1

дизъюнкция
конъюнкция
эквивалентность
инверсия

9. Какой логической операции соответствует таблица истинности? (выберите один ответ)

A B A?B

0 0 0
0 1 1
1 0 1
1 1 1

дизъюнкция
конъюнкция
эквивалентность
инверсия

10. Какие имеются базовые виды схем? (выберите один ответ)

электрические-принципиальные
функциональные
логические
структурные

11. Какое напряжение питания используется для микросхем ТТЛ логики? (выберите один ответ)

+3,3 В
+12 В
+5 В
+10 В

12. Уровень входного напряжения, выше которого сигнал воспринимается как лог. единица, а
ниже - как лог. нуль,

называется: (выберите один ответ)

порогом срабатывания
коэффициентом разветвления
допустимым уровнем входного напряжения

13. Функциональный узел комбинационного типа - это схема, значения выходных сигналов которой зависят: (выберите

один ответ)

только от текущих значений входных сигналов
от текущих значений входных сигналов, от предыстории и от напряжения питания
от текущих значений входных сигналов и от предыстории
только от предыстории

14. Какие узлы относятся к схемам комбинационного типа? (выберите один или несколько ответов)

демультиплексор
приоритетный шифратор
двоичный счетчик
JK-триггер
АЛУ

15. С помощью какого правила можно конъюнкцию заменить дизъюнкцией и наоборот?
(выберите один ответ)

Вейча
Грея
де Моргана
Карно

16. Укажите устройство, преобразующее числа из десятичной системы счисления в двоичную кодовую комбинацию:

(выберите один ответ)
декодер
шифратор
мультиплексор
сумматор

17. Если у шифратора количество выходов равно 3, то количество его входов равно: (выберите один ответ)

1
8
3
16

18. Сколько минимум адресных входов должен содержать мультиплексор 13->1? (выберите один ответ)

1
13
3
4

19. Какая кодовая комбинация на информационных (A и B) и входе переноса (P) сумматора обеспечит формирование

A=1, B=1, PI=1

A=1, B=0, PI=1

A=0, B=1, PI=1

20. Чем отличается схема полного сумматора от схемы полусумматора? (выберите один ответ)
наличием выхода сигнала переноса

наличием входа сигнала переноса

наличием выхода результирующей суммы

наличием 2 информационных входов

21. Какое десятичное число будет соответствовать кодовой комбинации на выходах 4 разрядного сумматора, если на

входы подаются комбинации A=1001 и B=0010? Кроме этого на входе переноса активный сигнал.
(выберите один

ответ)

10

12

14

13

22. На входы приоритетного шифратора X0-X4 подаются следующие сигналы X0 11010 X4. Каким будет

результативный двоичный код на выходах? (выберите один ответ)

мл.разр. 110 ст.разр.

мл.разр. 101 ст.разр.

мл.разр. 010 ст.разр.

мл.разр. 011 ст.разр.

23. Известно, что сигнал с единственного входа демультиплексора появился на выходе y30. Какой адрес был подан?

(выберите один ответ)

a0-a4 = 00010

a4-a0 = 11110

a0-a4 = 11110

a4-a0 = 01110

24. Из перечисленного арифметико-логическое устройство имеет входы: (выберите один ответ)
операндов и выбора операции

операндов и адресов

операндов и синхронизации

синхронизации и выбора операции

25. Передает данные из одного входного канала в один из нескольких каналов-приемников:
(выберите один ответ)

декодер

мультиплексор

демультиплексор

шифратор

положительным импульсом
отрицательным импульсом
сигналом логической единицы
сигналом логического нуля

27. Укажите функциональный узел, предназначенный для хранения многоразрядных двоичных чисел и выполнения

преобразований над ними: (выберите один ответ)

элемент
регистр
триггер
счетчик

28. Укажите функциональный узел, предназначенный для подсчета числа импульсов, поступающих на его входы, и

фиксации этого числа в виде кода, запоминаемого триггером: (выберите один ответ)

элемент
регистр
триггер
счетчик

29. Какой из триггеров называется счетным? (выберите один ответ)

RS
D
T
JK

30. Какие сигналы на входах J и K JK-триггера переводят его в счетный режим? (выберите один ответ)

00
01
11
10

31. У JK-триггера нет запрещенной комбинации входных сигналов. (выберите один ответ)

верно
неверно

32. Элементы RS-триггера могут выйти из строя при подаче запрещённой комбинации входных сигналов. (выберите один ответ)

верно
неверно

33. Если на прямой вход синхронизации триггера подать лог. 0, то триггер будет работать в режиме: (выберите один ответ)

установка в 0
счетный режим
хранение
установка в 1

34. Каких регистров по способу ввода – вывода информации не существует? (выберите один или несколько ответов)

комбинированных
последовательных
реверсивных

35. Какой из счетчиков обеспечивает минимальное быстродействие? (выберите один ответ)
счетчик со сквозным переносом
счетчик с последовательным переносом
счетчик с параллельным переносом
реверсивный счетчик

36. Какой максимальный модуль счета будет у двоичного счетчика, построенного на 8 JK – триггерах? (выберите один ответ)

128
511
255
512

37. В каких типах микросхем памяти используется процедура регенерации? (выберите один или несколько ответов)

SRAM
SDRAM
DDR SDRAM
Flash

38. Какой тип АЦП является наиболее быстродействующим? (выберите один ответ)
последовательного приближения
параллельные АЦП
последовательно-параллельные АЦП
динамические

39. Сколько разрядов (минимально) должен иметь регистр, если в него можно записать десятичное число 201?

(выберите один ответ)

7
4
8
9

40. При какой комбинации управляющих сигналов на входе тактируемого регистра (срабатывающего по переднему

фронту сигнала) в него будет записана кодовая комбинация с информационных входов? (выберите один ответ)

-WE (write enable) = 0, C =0
-WE (write enable) = 1, C =1
-WE (write enable) = 0, C = 0->1
-WE (write enable) = 1, C = 0->1

41. На сколько разрядов, и в каком направлении необходимо сдвинуть кодовую комбинацию, записанную в сдвиговый

реверсивный регистр, чтобы умножить числовой код на 16? (выберите один ответ)

право на 3 разряда

вправо на 16 разрядов
влево на 3 разряда

42. В какую минимально возможную начальную кодовую комбинацию необходимо установить вычитающий 4

разрядный счетчик, чтобы он смог досчитать до 13 (десятичное)? (выберите один ответ)

1111
1011
1100
1110

43. Сколько 4 разрядных суммирующих счетчиков необходимо каскадно включить, чтобы обеспечить досчет до 1000?

(выберите один ответ)

2
3
4
5

44. В динамическом ОЗУ основой запоминающего элемента является: (выберите один ответ)

триггер
регистр
конденсатор
диод

45. В статическом ОЗУ основой запоминающего элемента является: (выберите один ответ)

конденсатор
триггер
транзистор
диод

46. Достоинством статических ОЗУ является: (выберите один или несколько ответов)

большая емкость
энергонезависимость
высокое быстродействие
низкая стоимость

47. Из перечисленного достоинствами динамических ЗУ являются: (выберите один ответ)

большая информационная емкость и невысокая стоимость
высокое быстродействие и большая информационная емкость
высокое быстродействие и невысокая стоимость
отсутствие необходимости регенерации и большая информационная емкость

48. Из перечисленного достоинствами статических ЗУ являются: (выберите один ответ)

высокое быстродействие и отсутствие необходимости регенерации
высокое быстродействие и большая информационная емкость
отсутствие необходимости регенерации и большая информационная емкость
отсутствие необходимости регенерации и невысокая стоимость

1. Определение микропроцессорной системы.
2. Системы на «жесткой» и «гибкой» логике.
3. Что такое микропроцессор? Микропроцессоры типа CISC и RISC.
4. Система команд микропроцессора.
5. Структура простейшего микропроцессора.
6. Классическая и шинная структура связей.
7. Типичная структура микропроцессорной системы.
8. Основные режимы обмена по магистрали в микропроцессорной системе.
9. Архитектуры микропроцессорных систем: принстонская, гарвардская.
10. Типы микропроцессорных систем.
11. Основные характеристики и функции микропроцессора. Упрощенная схема включения микропроцессора.
12. Внутренняя структура микропроцессора. Арифметико-логическое устройство.
13. Внутренняя структура микропроцессора. Регистры.
14. Внутренняя структура микропроцессора. Регистр признаков. Указатель (счетчик) команд.
15. Внутренняя структура микропроцессора. Схема управления выборкой команд.
16. Внутренняя структура микропроцессора. Схема управления прерываниями.
17. Внутренняя структура микропроцессора. Схема управления прямым доступом к памяти.
18. Внутренняя структура микропроцессора. Логика управления.
19. Функции памяти микропроцессорной системы. Структура модуля памяти.
20. Особые области памяти микропроцессорной системы, выполняющие специальные функции.
21. Стек. Назначение и принципы работы.
22. Прерывания. Алгоритм обработки прерываний.
23. Функции устройств ввода/вывода. Структура простейшего устройства ввода/вывода.
24. Основные классы микроконтроллеров. Модульная организация микроконтроллеров.
25. Структура процессорного ядра микроконтроллера. Процессоры с CISC и RISC архитектурой.

Второй вопрос:

1. Однокристальные микроконтроллеры серии AVR фирмы ATMEL. Основные характеристики. Достоинства и недостатки.
2. Отличительные особенности семейств микроконтроллеров AVR.
3. Периферийные устройства микроконтроллеров AVR семейства Classic.
4. Виды и организация памяти в микроконтроллерах AVR Classic.
5. Система команд в микроконтроллерах AVR семейства Classic.
6. Регистры общего назначения в микроконтроллерах AVR Classic. Способы обращения к РОН.
7. Регистры ввода/вывода в микроконтроллерах AVR Classic. Способы обращения к РВВ.
8. Регистр признаков (регистр состояния) в микроконтроллерах AVR Classic.
9. Способы адресации памяти данных в микроконтроллерах AVR Classic.
10. Управляющая информация для микропроцессора (программа). Ассемблер и другие языки программирования. Машинный код.
11. Среда программирования AVR микроконтроллеров «AVR Studio»: назначение, основные характеристики. Директивы ассемблера.
12. Среда программирования AVR микроконтроллеров «AVR Studio»: назначение, режим отладки программ (пошаговый режим).
13. Отладочные комплекты для микроконтроллеров AVR: BIGARV6 и EasyAVR7. Назначение, основные функциональные возможности.
14. Отладочные комплекты для микроконтроллеров AVR: BIGARV6 и EasyAVR7. Принципы реализации проекта (аппаратная и программная часть). Взаимодействие программист (пользователь) -персональный компьютер- EasyAVR7.
15. Отладочные комплекты для микроконтроллеров AVR: BIGARV6 и EasyAVR7. Режимы программирования целевых микроконтроллеров.
16. Отладочные комплекты для микроконтроллеров AVR: BIGARV6 и EasyAVR7. Функциональное назначение основных панелей.
17. Последовательный асинхронный адаптер. Универсальный асинхронный приемопередатчик

18. Порты ввода/вывода в микроконтроллерах AVR семейства Classic.
19. Прерывания в микроконтроллерах AVR семейства Classic. Обработка прерываний.
20. Стек в микроконтроллерах AVR семейства Classic. Назначение и принципы использования.
21. Принципы взаимодействия микроконтроллеров AVR с различными внешними устройствами (цифровыми и аналоговыми).
22. AVR микроконтроллер AT90S8535 семейства Classic.
23. AVR микроконтроллер ATMega32 семейства Mega.
24. AVR микроконтроллер ATTiny2313 семейства Tiny.
25. Однопроводной интерфейс 1-Wire фирмы Dallas Semiconductor.

Третий вопрос:

Объясните назначение и приведите пример использования команды:

1. ADC Rd, Rr
2. ANDI Rd, K
3. ASR Rd
4. BREQ k
5. BRNE k
6. CBI A, b
7. CBR Rd, K
8. CLC
9. CLI
10. CLR Rd
11. CP Rd, Rr
12. CPI Rd, K
13. DEC Rd
14. LD Rd, X+
15. LDI Rd, K
16. LSL Rd
17. MOV Rd, Rr
18. OUT A, Rr
19. PUSH Rr
20. RCALL k
21. RET
22. RETI
23. RJMP k
24. SBRC Rr, b
25. ST -X, Rr

Вопросы для теста:

1. В каком виде производится обработка и хранение информации в микропроцессорной системе?
цифровом
аналоговом
аналого-цифровом
2. Архитектура микропроцессорной системы с раздельными шинами данных и команд:
принстонская
гарвардская
фон Неймановская
3. Как называется тип микропроцессора с сокращенным набором команд?
CISC
RISC
MISC
TISC

4. Какая архитектура микропроцессорной системы позволяет гибко перераспределять объем памяти между кодами данных и команд?
- принстонская
гарвардская
5. Какой режим обмена информацией в микропроцессорной системе является основным?
- программный обмен информацией
обмен с использованием прерываний (Interrupts)
обмен с использованием прямого доступа к памяти (ПДП, DMA)
6. Режим прямого доступа к памяти (ПДП, DMA) необходим для увеличения скорости обмена данными между:
- памятью и устройством ввода-вывода
памятью и процессором
памятью и регистрами
7. Процессор отключается от системных шин и передает управление обменом специальному контроллеру при режиме:
- прямого доступа к памяти
программно-управляемого обмена
коммутации
прерывания
8. Регистр признаков (слово состояния процессора PSW – Processor Status Word) содержит:
- данные, с которыми оперирует процессор
адрес текущей выполняемой команды
флаги, содержащие информацию о результате выполнения предыдущей команды
флаги управления, определяющие режимы выполнения некоторых команд
9. Система прерываний микропроцессорной системы предназначена для:
- реакции на действия внешних устройств
реакции на действия внутренних периферийных модулей
защиты процессора от зацикливания
повышения быстродействия процессора
10. Источниками внутренних запросов прерываний микроконтроллера (МК) могут служить следующие события:
- переполнение таймеров/счетчиков
готовность памяти ЭСППЗУ (EEPROM)
сигналы прерывания от дополнительных модулей МК, включая завершение передачи или приема информации по одному из последовательных портов
11. Для достижения максимальной универсальности и упрощения протоколов обмена информацией в микропроцессорных системах применяется:
- шинная структура связей
классическая структура связей
распределенная структура связей
12. Какой организации связей между отдельными блоками цифрового устройства не существует?
- классической
шинной
мультиплексированной
распределенной

разрядностью АЛУ
разрядностью внутренних регистров процессора
разрядностью шины данных
разрядностью шины адреса

14. Сторожевой таймер в микропроцессорной системе предназначен для:
отсчета временного интервала, прошедшего с момента сброса
контроля снижения напряжения питания
устранения режима нештатного выполнения программы (например, зацикливания, зависания)

15. Какой максимальный объем памяти ПЗУ может адресовать микропроцессорная система с RISC архитектурой, если в её составе 16-разрядная шина команд?

16384 байт
32768 байт
65536 байт
131072 байт

16. Программный стек располагается в памяти:

ПЗУ (ROM)
ОЗУ (RAM)
ЭСППЗУ (EEPROM)

17. Стек применяется для:
временного хранения данных в режиме LIFO
временного хранения данных в режиме FIFO
постоянного хранения данных

18. Основное назначение стека
сложение массива слов
обслуживание прямого доступа к памяти
обслуживание прерываний и выполнения подпрограмм
организация циклов

19. AVR микроконтроллер ATMega32 построен по архитектуре
CRISC
RISC
VLIW
CISC

20. За какое количество тактов (машинных циклов) выполняется большинство команд однокристального микроконтроллера AVR:

1
2
3
4

21. Регистры общего назначения (РОН) в однокристальных микроконтроллерах AVR расположены в:
ПЗУ (постоянное запоминающее устройство, память программ, FLASH ROM)
ОЗУ (оперативное запоминающее устройство, память данных, SRAM)
ЭСППЗУ (электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ, EEPROM)

22. Регистры ввода-вывода (PBB) в однокристальных микроконтроллерах AVR расположены в:
ПЗУ (постоянное запоминающее устройство память программ FLASH ROM)

ЭСППЗУ (электрически стираемое перепрограммируемое ПЗУ, EEPROM)

23. В однокристальных микроконтроллерах AVR применяются порты ввода-вывода:
однонаправленные
двунаправленные
двунаправленные с дополнительными функциями

24. Модульная организация микроконтроллеров (МК) подразумевает одинаковое для всех МК конкретного семейства:
процессорное ядро
функциональный блок
модули памяти

25. Флаг, отвечающий за глобальное разрешение/запрещение прерываний в микроконтроллерах AVR содержится в регистре SREG.
верно
неверно

26. RISC-архитектура микроконтроллеров AVR характеризуется следующим:
все команды имеют формат фиксированной длины
подавляющее большинство команд выполняются за один машинный цикл
не все команды могут использовать любой из способов адресации применительно к любому из регистров процессора
выборка команды и ее выполнение осуществляются в течение нескольких циклов работы МК
использование общей памяти для хранения программ и данных
все регистры общего назначения непосредственно доступны арифметико-логическому устройству

27. Память данных микроконтроллера ATMega32 включает в себя:
32 регистра общего назначения
64 регистра ввода-вывода
SRAM
ROM
FLASH – память

28. Тактовый генератор AVR микроконтроллеров семейства Mega может работать:
с внешним кварцевым/керамическим резонатором
с внешней или внутренней RC-цепочкой
с внешним сигналом синхронизации
только с внутренней RC-цепочкой
с внешним сигналом для FLASH-памяти программ

29. Аббревиатура AVR означает:
Alf-Egil Bogen, Vegard Wollen, RISC
Atmel, Virtual, RISC
Atmel, Vegard Wollen, RISC
Advanced Vegard Wollen RISC

6.2. Темы письменных работ

Курсовой проект на тему:

1. Реализация часов реального времени на базе однокристального AVR микроконтроллера и ЖКИ индикатора WH0802 (Hitachi).
2. Управление жидкокристаллическим индикатором WH0802 (Hitachi) с помощью однокристального AVR микроконтроллера.
3. Управление яркостью свечения светодиода с помощью широтно-импульсной модуляции на базе однокристального AVR микроконтроллера.

4. Управление скоростью вращения вентилятора с помощью широтно-импульсной модуляции на базе однокристального AVR микроконтроллера.
5. Отображение данных о параметрах окружающей среды (температуры, давления, влажности, радиационного фона), измеренных однокристальным AVR микроконтроллером, на экране персонального компьютера.
6. Передача в персональный компьютер значения температуры, измеренной однокристальным AVR микроконтроллером с помощью цифрового датчика температуры DS18B20 (Dallas Semiconductor).
7. Отображение на ЖКИ индикаторе WH0802 (Hitachi) температуры, измеренной однокристальным AVR микроконтроллером с помощью цифрового датчика температуры DS18B20 (Dallas Semiconductor).
8. Система идентификации устройств, подключенных к однопроводному интерфейсу 1-Wire, на базе однокристального AVR микроконтроллера.
9. Система контроля освещения на базе однокристального AVR микроконтроллера.

Содержание курсового проекта:

1. Техническое задание.
2. Введение.
3. Краткие теоретические сведения.
4. Схема электрическая принципиальная.
5. Алгоритмы работы программного обеспечения.
6. Листинг программы с подробными комментариями.

7. Заключение

6.3. Фонд оценочных средств

Фонд оценочных средств является отдельным приложением к рабочей программе

6.4. Перечень видов оценочных средств

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
7.1. Рекомендуемая литература			
7.1.1. Основная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Браммер Ю. А., Пашук И. Н.	Цифровые устройства: учеб. пособие	М.: Высш. шк., 2004
Л1.2	Новиков Ю. В., Скоробогатов П. К.	Основы микропроцессорной техники. Курс лекций: учеб. пособие	М.: ИНТУИТ.РУ "Интернет-университет Информационных Технологий", 2004
Л1.3	Угрюмов Е. П.	Цифровая схемотехника: учеб. пособие для вузов	СПб.: БХВ-Петербург, 2004
Л1.4	Безуглов Д. А., Калиненко И. В.	Цифровые устройства и микропроцессоры: учеб. пособие	Ростов н/Д: Феникс, 2008
7.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы,	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Александров Е. К., Грушвицкий Р. И., Куприянов М. С., Мартынов О. Е., Пузанков Д. В.	Микропроцессорные системы: учеб. пособие	СПб.: Политехника, 2002
Л2.2	Антонов А. П.	Язык описания цифровых устройств AlteraHDL: практический курс	М.: ИП РадиоСофт, 2001

	Авторы.	Заглавие	Издательство, год
Л2.3	Гилмор Ч.	Введение в микропроцессорную технику	М.: Мир, 1984
Л2.4	Пухальский Г. И., Новосельцева Т. Я.	Проектирование дискретных устройств на интегральных микросхемах: справочник	М.: Радио и связь, 1990

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Алиев, М. Т. Микропроцессоры и микропроцессорные системы управления. 8-разрядные процессоры семейства AVR : лабораторный практикум / М. Т. Алиев, Т. С. Буканова. - Йошкар-Ола : Поволжский государственный технологический университет, 2016. - 64 с. - ISBN 978-5-8158-1775-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1876102 (дата обращения: 09.01.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э2	Водовозов, А. М. Микроконтроллеры для систем автоматики : учебное пособие / А. М. Водовозов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва ; Вологда : Инфра-Инженерия, 2022. - 168 с. - ISBN 978-5-9729-1071-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1903136 (дата обращения: 09.01.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э3	Основы работы с аналогово-цифровым преобразователем микроконтроллеров AVR Atmega : учебное пособие / Д.О. Варламов, С.М. Зуев, Ю.М. Шматков, А.А. Лавриков, А.А. Тимошенко. — Москва : ИНФРА-М, 2020. — 53 с. — (Высшее образование: Бакалавриат). - ISBN 978-5-16-109360-3. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1232295 (дата обращения: 09.01.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э4	Запонов, Э. В. Схемотехническое построение элементов электронно-вычислительных машин: Учебно-методическое пособие / Запонов Э.В., Мартынов А.А., Марунин М.В. - Саров:ФГУП"РФЯЦ-ВНИИЭФ", 2015. - 108 с.: ISBN 978-5-9515-0275-9. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/950770 (дата обращения: 09.01.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э5	Постников, А.И. Схемотехника ЭВМ : учеб. пособие / А.И. Постников, В.И. Иванов, О.В. Непомнящий. - Красноярск : Сиб. федер. ун-т, 2018. - 284 с. - ISBN 978-5-7638-3701-8. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1032087 (дата обращения: 09.01.2023). – Режим доступа: по подписке.
Э6	Лобач, В. Т. Основы проектирования цифровых устройств радиоэлектронных систем : учебное пособие / В. Т. Лобач, М. В. Потипак ; Южный федеральный университет. - Ростов- на-Дону ; Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. - 140 с. - ISBN 978-5-9275-3656-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1894464 (дата обращения: 09.01.2023). – Режим доступа: по подписке.

7.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Office Pro + Dev SL [Государственный контракт № 442019-004 от 24.05.2019 срок действия 3 года]
7.3.1.2	Операционная система Windows 10 Education [Сублицензионный договор № Tr000169903 от 07.07.2017]
7.3.1.3	Electronics Workbench [Универсальная общественная лицензия GNU]
7.3.1.4	Quartus lite [GNU Lesser General Public License]
7.3.1.5	Kaspersky free [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.6	Mozilla Firefox [Mozilla Public License, GNU GPL и GNU LGPL]
7.3.1.7	AVR studio 4 [Бесплатная проприетарная лицензия]
7.3.1.8	ME-mikroC PRO for AVR [Счет № 1727845 от 04.02.2015]
7.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7.3.2.2	ИРБИС
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
7.3.3 Перечень образовательных технологий	
7.3.3.1	LMS MOODLE
7.3.3.2	Znanius

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
8.1	Мультимедийное оборудование: проектор NEC M350XS (M350*SG) LCD ANSI Lm.
8.2	Компьютер-моноблок IRU Office N2105 (i3 4160/ 4Gb/ SSD 60Gb/HDG4400/ DVDRW/CR/ 21,5" 1920x1080) с выходом в Интернет и доступом в электронную информационно-образовательную среду АнГТУ – 26 шт.
8.3	Комплекс лабораторный "Схемотехника и микропроцессорные системы" – 5 шт.
8.4	Комплект отладочный для микроконтроллеров ME-EASYAVR v7 – 10 шт.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ	