

История России

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
4 ЗЕ (144ч.)

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. 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 | основные исторические этапы развития общества, основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время; |
| 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

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные исторические этапы развития общества; основные тенденции отечественной истории в контексте мировой истории с древнейших времен по настоящее время; |
| 3.1.2 | основные даты, участников и результаты важнейших исторических событий; |
| 3.1.3 | место и роль России в истории человечества и в современном мире; наиболее существенные связи и признаки исторических явлений и процессов; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | учитывать ценности мировой и российской культуры для развития навыков межкультурного диалога; использовать знание и понимание проблем человека в современном мире; |
| 3.2.2 | ориентироваться в мировом историческом процессе, анализировать процессы и явления, происходящие в обществе; соотносить их с исторически возникшими мировоззренческими системами; |
| 3.2.3 | определять собственную позицию по отношению к окружающему миру, осознавать самобытность российской истории, и ее непосредственную взаимосвязь с различными этическими, религиозными и ценностными системами, сообществами; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками определять и аргументировано представлять собственное отношение к дискуссионным проблемам истории, опираясь на знание мировой и российской истории, социокультурных традиций России и мира; |
| 3.3.2 | навыками оценочной деятельности (умение определять и обосновывать свое отношение к историческим и современным событиям, их участникам); |
| 3.3.3 | 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.). |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Философия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
4 ЗЕ (144ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 состоит в формировании общекультурных компетенций, интеллектуально развитой, свободной, толерантной, демократически ориентированной личности; формировании у студентов навыков самостоятельного, критического анализа информации с учётом её мировоззренческих оснований и социо-культурного контекста; формировании навыков аргументации; приобщении студентов к философскому анализу актуальных проблем общества, технологий и науки как основных факторов развития общества; формировании у студентов духовных потребностей познания сущности и общих закономерностей окружающего мира, потребности в развитии и критической оценке своего мировоззрения.

2. ЗАДАЧИ

2.1 дать знание и понимание законов развития природы, общества и мышления и умение оперировать этими знаниями в профессиональной деятельности; дать знание базовых ценностей мировой культуры, формируя готовность опираться на них в своём личностном и общекультурном развитии; формировать культуру мышления, способность к восприятию, обобщению и анализу информации, умение логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; выработать навыки анализа современной социально-экономической ситуации, умения адекватно ориентироваться в ней, навыки постановки адекватных личных и профессиональных целей и выбору путей их достижения; осуществить изучение учебного курса с учетом профес-сиональной направленности подготовки специалистов; акцентировать внимание на междисциплинарных связях учебных дисциплин социально-гуманитарного блока.

3. 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; |
| Уровень 2 | основные принципы, методы и методологию проводимого исследования; |
| Уровень 3 | : способы систематизации собранного материала с определением места конкретных явлений и процессов в более широком естественно-научном, социокультурном и мировоззренческом контексте. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | оценивать информацию и её источники на предмет соответствия реальности и требованиям логики; |
| Уровень 2 | применять философскую методологию для целостного анализа исследуемой проблемы; |
| Уровень 3 | осуществлять критический анализ и синтез собранной информации. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | общими навыками изложения собранной по некоторой проблеме информации; |
| Уровень 2 | навыками логического формулирования и аргументации выводов и суждений с применением соответствующей специальной терминологии; |
| Уровень 3 | навыками 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 и социально-экономические условия формирования межкультурного разнообразия; |
| Уровень 3 | точно и в полном объёме закономерности и особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом и гуманитарном контексте. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | в общих чертах ориентироваться в мировоззренческих и ценностных отличиях разных культур; |
| Уровень 2 | толерантно воспринимать этнические и культурные различия, существующие в обществе; |
| Уровень 3 | применять философские знания и методологию для целостного анализа проблем межкультурного 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 публичной речи, аргументации с учётом межкультурного разнообразия в обществе. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные концепции истории философии и философской теории. |
| 3.1.2 | основные способы поиска и отбора информации по исследуемой проблеме; |
| 3.1.3 | основные принципы, методы и методологию исследования проблемы; |
| 3.1.4 | способы систематизации собранного материала с определением места конкретных явлений и процессов в более широком естественно-научном, социокультурном и мировоззренческом контексте. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять исторические и философские знания в формировании программ жизнедеятельности, самореализации личности; |
| 3.2.2 | использовать положения и категории философии для оценивания и анализа, формирования собственной позиции по различным социальным тенденциям, фактам и явлениям. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками ведения дискуссии на философские и научные темы; |
| 3.3.2 | навыками восприятия и анализа текстов, имеющих философское содержание; |
| 3.3.3 | навыками публичной речи, устного и письменного аргументированного изложения собственной точки зрения; |
| 3.3.4 | навыками критического восприятия информации. |
| 3.3.5 | |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Иностранный язык

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
7 ЗЕ (252ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Основная цель курса – обучение устной речи на основе развития необходимых автоматизированных речевых навыков, развития техники чтения и умения понимать английский текст, содержащий усвоенную ранее лексику и грамматику, а также развитие навыков письменной речи в пределах программы курса. |
| 1.2 | Изучение английского языка на данном этапе направлено на достижение следующих целей развития иноязычной коммуникативной компетенции: |
| 1.3 | • речевая компетенция – функциональное использование английского языка как средство общения и познавательной деятельности: умение понимать аутентичные тексты, передавать информацию в связанных аргументированных высказываниях, планировать речевое и неречевое поведение с учетом специфики ситуации общения; |
| 1.4 | • языковая компетенция – овладение новыми языковыми средствами в соответствии с темами и сферами общения, навыками оперирования этими средствами; систематизация языковых знаний, полученных в основной школе, а также увеличение объема речевых единиц в соответствии с программой курса; |
| 1.5 | • социокультурная компетенция – расширение объема знаний о социокультурной специфике страны изучаемого языка, совершенствование умений строить свое речевое и неречевое поведение адекватно этой специфике, умений адекватно понимать и интерпретировать лингво-культурные факты; |
| 1.6 | • компенсаторная компетенция – совершенствование умений выходить из положения в условиях дефицита языковых средств в процессе иноязычного общения; |
| 1.7 | • учебно-познавательная компетенция – дальнейшее развитие специальных учебных умений, позволяющих совершенствовать учебную деятельность по овладению английским языком. |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | • ознакомить учащихся со спецификой артикуляции звуков и интонации английского языка, чтением транскрипции; |
| 2.2 | • сформировать лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; |
| 2.3 | • сформировать у учащихся грамматические навыки, обеспечивающие коммуникацию без искажения смысла при письменном и устном общении общего характера, ознакомить с основными грамматическими явлениями, характерными для профессиональной речи; |
| 2.4 | • научить понимать на слух и обучить диалогической и монологической речи с использованием наиболее употребительных и относительно простых лексико-грамматических средств в основных коммуникативных ситуациях неофициального и официального общения; |
| 2.5 | • ознакомить учащихся с различными видами текстов для чтения; |
| 2.6 | • воспитывать уважение к культуре и традициям других народов; |
| 2.7 | • развивать культуру межнационального общения; |
| 2.8 | • развивать у студентов нормы этического поведения в повседневной жизни. |

3. 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 | лексический минимум в объеме 1000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. |
| Уровень 2 | лексический минимум в объеме 2000 учебных лексических единиц общего, терминологического и делового характера на иностранном языке. |
| Уровень 3 | лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; деловую и профессиональную терминологию на иностранном языке; основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Уметь использовать не менее 300 терминологических единиц; основные грамматические конструкции в устной и письменной речи. |
| Уровень 2 | Уметь использовать не менее 600 терминологических единиц; правила образования глагольных форм в устной и письменной речи. |
| Уровень 3 | Уметь использовать основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм при деловом и профессиональном общении. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников со словарем. |
| Уровень 2 | Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации; получения информации деловой и профессиональной направленности из иностранных источников со словарем и без словаря. |
| Уровень 3 | Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников; основами профессиональной и деловой коммуникации. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основы фонетики и грамматики, обеспечивающие коммуникацию общего характера без искажения смысла при письменном и устном общении; |
| 3.1.2 | - основные грамматические явления, характерные для профессиональной речи; |
| 3.1.3 | - 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; |
| 3.1.4 | - культуру и традиции стран изучаемого языка, правила речевого этикета. |
| 3.1.5 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - воспринимать на слух и понимать основное содержание несложных аутентичных медийных и прагматических текстов, научно-популярных и научных текстов, а также выделять в них значимую/ запрашиваемую информацию; |
| 3.2.2 | - вести беседу об увиденном, прочитанном, диалог-интервью при приеме на работу, соблюдая нормы речевого этикета; |
| 3.2.3 | - поддерживать контакты при помощи электронной почты |
| 3.2.4 | - оформлять различные виды корреспонденции, писать резюме. |
| 3.2.5 | - пользоваться справочной литературой и словарями. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - разных типов и жанров; |
| 3.3.2 | - компенсаторными умениями, помогающими преодолеть «сбои» в коммуникации, вызванные объективными и субъективными, социокультурными причинами; |
| 3.3.3 | - приемами самостоятельной работы с языковым материалом с использованием справочной и учебной литературы. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: , практические занятия, самостоятельная работа

Безопасность жизнедеятельности

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
6 ЗЕ (216ч.)

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. Реализация этих требований гарантирует сохранение качества жизни, в том числе и здоровья человека, защиты персонала от вредных и опасных воздействий техники и технологий, а также готовит его к действиям в экстремальных условиях.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 - изучение создания комфортного (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 строительства;
- 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. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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.

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | нормативно-правовые и нормативно-технические документы, регламентирующие требования к качеству продукции и процедуру его оценки. |
| Уровень 2 | документальный контроль качества материальных ресурсов |
| Уровень 3 | методы и способы оценки метрологических характеристик средства измерения, контроля и диагностики. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | осуществлять документальный контроль качества материальных ресурсов. |
| Уровень 2 | осуществлять оценку погрешности измерения, проведение поверки и калибровки средства измерения. |
| Уровень 3 | осуществлять подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | навыками по составлению плана мероприятий по обеспечению качества продукции. |
| Уровень 2 | навыками по составлению локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества. |
| Уровень 3 | методикой выбора методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). |

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. |
| Уровень 2 | регламент технологического процесса. |
| Уровень 3 | нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выполнять контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. |
| Уровень 2 | составлять нормативно-методический документ, регламентирующего технологический процесс. |
| Уровень 3 | контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методикой контроля результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства и строительной индустрии. |
| Уровень 2 | алгоритмом составления нормативно-методического документа, регламентирующего технологический процесс. |
| Уровень 3 | методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации. |
| 3.1.2 | - методы и способы оценки метрологических характеристик средства измерения, контроля и диагностики. |

| | |
|------------|---|
| 3.1.3 | - нормы промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - оценивать вероятность возникновения потенциальной опасности и принимать меры по ее предупреждению. |
| 3.2.2 | - осуществлять подготовку и оформление документа для контроля качества и сертификации продукции. |
| 3.2.3 | - контролировать соблюдение норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками поддержания безопасных условий жизнедеятельности. |
| 3.3.2 | - методикой выбора методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания). |
| 3.3.3 | - методикой контроля соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при осуществлении технологического процесса |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Высшая математика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
11 ЗЕ (396ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целями освоения дисциплины является формирование у обучающихся математического аппарата для решения задач профессиональной деятельности, способности к логическому и алгоритмическому мышлению в процессе изучения основных математических понятий и методов. Дисциплина является необходимым структурным звеном в подготовке бакалавра по направлению 08.03.01_Строительство, и является одной из важнейших дисциплин, определяющих уровень профессиональной подготовки, формирующий его интеллект и развивая необходимые компетенции. |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | - знакомство с основными математическими понятиями и вычислительными операциями; |
| 2.2 | |
| 2.3 | - выработка необходимых технических навыков при решении типовых задач алгебры, геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики; |
| 2.4 | - обучение умению строго формулировать задачи, исследовать корректность исходных данных, предлагать подходящие методы решений проблем и проводить анализ конечного результата; |
| 2.5 | - развитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования при решении профессиональных задач. |

3. 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 | простейшие задачи линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа и теории вероятностей |
| Уровень 2 | алгоритмы решения типовых задач базовых математических дисциплин |
| Уровень 3 | методы и приемы решения задач, в основе которых лежат математические модели технических задач |

| | |
|---------------|---|
| Уметь: | |
| Уровень 1 | решать по известным алгоритмам простейшие задачи базовых математических дисциплин |
| Уровень 2 | анализировать задачи и выделять основные составляющие, ранжировать информацию для поиска решения поставленной задачи и применять различные методы при решении |
| Уровень 3 | осуществлять поиск информации для решения поставленной задачи; рассматривать и предлагать различные варианты решения поставленной задачи, оценивая их недостатки и достоинства; представлять математические утверждения и их доказательства ясно и точно в терминах |

| | |
|-----------------|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | стандартными алгоритмами решения простейших задач |
| Уровень 2 | методами математического анализа, вероятностно-статистическими методами и основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методикой системного подхода для решения поставленных задач |

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные понятия линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии, математического анализа, теории вероятностей и математической статистики |
| Уровень 2 | структуру современной математики, понимать суть задач каждого из разделов и взаимосвязи разделов математики с основными профессиональными задачами |
| Уровень 3 | основы математического моделирования и представления основных задач профессиональной деятельности в виде математических моделей |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | производить расчеты по известному алгоритму |
| Уровень 2 | формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и производить расчеты по выбранному алгоритму |
| Уровень 3 | формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | владеть навыками решения простейших типовых задач линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; навыками обработки простейших статистических данных |
| Уровень 2 | методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и математическую статистику; |
| 3.1.2 | - структуру современной математики, понимать суть задач каждого из основных разделов современной математики; |
| 3.1.3 | - взаимосвязи разделов математики с основными профессиональными задачами; |
| 3.1.4 | - методики поиска, сбора и обработки информации, метод системного анализа при решении поставленных задач; |
| 3.1.5 | |
| 3.1.6 | - методологию и методические приемы адаптации математических знаний при постановке и решении профессиональных задач. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач; |
| 3.2.2 | |
| 3.2.3 | - представлять математические утверждения и их доказательства ясно и точно в терминах; |
| 3.2.4 | - переводить на математический язык простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей; |
| 3.2.5 | - формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах; |
| 3.2.6 | |

| | |
|------------|---|
| 3.2.7 | - самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; |
| 3.2.8 | - применять методики поиска, сбора, обработки информации, системный подход для решения поставленных задач и осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из актуальных российских и зарубежных источников. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации, методикой системного подхода для решения поставленных задач; |
| 3.3.2 | |
| 3.3.3 | - методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов; |
| 3.3.4 | - практическими приемами системного применения информационно-математических методов в конкретных исследованиях; |
| 3.3.5 | |
| 3.3.6 | - основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей; |
| 3.3.7 | - навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами; |
| 3.3.8 | - навыками самостоятельного приобретения новых знаний, а также навыками передачи знаний, связанных с использованием математики в исследованиях технологических процессов и природных сред. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Физика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
9 ЗЕ (324ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Дисциплина «Физика», предназначена для ознакомления студентов с современной физической картиной мира; приобретения навыков экспериментального исследования физических явлений и процессов; изучения теоретических методов анализа физических явлений; обучения грамотному применению положений фундаментальной физики к научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться в тех областях техники, в которых они будут трудиться. |
| 1.2 | Физика создает универсальную базу для изучения общепрофессиональных и специальных дисциплин, вооружает бакалавров необходимыми знаниями для решения научно-технических задач в теоретических и прикладных аспектах, а также закладывает фундамент последующего обучения в магистратуре, аспирантуре. |
| 1.3 | В результате освоения дисциплины «Физика» студент должен изучить физические явления и законы физики, границы их применимости, применение законов в важнейших практических приложениях; познакомиться с основными физическими величинами, знать их определение, смысл, способы и единицы их измерения; представлять себе фундаментальные физические опыты и их роль в развитии науки; знать назначение и принципы действия важнейших физических приборов. |
| 1.4 | Кроме того, студент должен приобрести навыки работы с приборами и оборудованием современной физической лаборатории; навыки использования различных методик физических измерений и обработки экспериментальных данных; навыки проведения адекватного физического и математического моделирования, а также применения методов физико-математического анализа к решению конкретных естественнонаучных и технических проблем. В целом, бакалавр должен получить не только физические знания, но и навыки их дальнейшего пополнения, научиться пользоваться современной литературой, в том числе электронной. |
| 1.5 | |

2.ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | •изучение законов окружающего мира в их взаимосвязи; |
| 2.2 | •овладение фундаментальными принципами и методами решения научно-технических задач; |
| 2.3 | •формирование навыков по применению положений фундаментальной физики к грамотному научному анализу ситуаций, с которыми инженеру приходится сталкиваться при создании новой техники и новых технологий; |
| 2.4 | •освоение основных физических теорий, позволяющих описать явления в природе, и пределов применимости этих теорий для решения современных и перспективных технологических задач; |
| 2.5 | •формирование у студентов основ естественнонаучной картины мира; |
| 2.6 | •ознакомление студентов с историей и логикой развития физики и основных её открытий. |

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | на пороговом уровне фундаментальные законы природы и основные физические математические законы |
|-----------|--|

| | |
|-----------------|---|
| Уровень 2 | в полном объеме фундаментальные законы природы и основные физические математические законы |
| Уровень 3 | в полном объеме фундаментальные законы природы и основные физические математические законы |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | на пороговом уровне применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера |
| Уровень 2 | на базовом уровне применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера |
| Уровень 3 | в полном объеме применять физические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | на пороговом уровне навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач |
| Уровень 2 | на базовом уровне навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач |
| Уровень 3 | в полном уровне навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные физические явления, фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять полученные знания по физике при изучении других дисциплин, выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах профессиональной деятельности |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | современной научной аппаратурой, навыками ведения физического эксперимента; основными современными методами постановки, исследования и решения задач по механике |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Химия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план Направление 08.03.01 Строительство
Квалификация бакалавр
Общая трудоемкость 3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Изучение химических систем и фундаментальных законов химии с позиций современной науки. |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | Формирование навыков экспериментальных исследований для изучения свойств веществ и их реакционной способности. |
|-----|--|

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | на пороговом уровне теоретические основы строения вещества и основные химические законы, основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов |
| Уровень 2 | на базовом уровне теоретические основы строения вещества и основные химические законы, основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов |
| Уровень 3 | в полном объеме теоретические основы строения вещества и основные химические законы, основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | на пороговом уровне применять химические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера |
| Уровень 2 | на базовом уровне применять химические законы и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера |
| Уровень 3 | в полном объеме применять химические и математически методы для решения задач теоретического и прикладного характера |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | на пороговом уровне навыками использования знаний химии для проведения простейших химических экспериментов |
| Уровень 2 | на базовом уровне навыками использования знаний химии для проведения простейших химических экспериментов |
| Уровень 3 | в полном объеме навыками использования знаний химии для проведения простейших химических экспериментов |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | теоретические основы строения вещества, зависимость химических свойств веществ от их строения; основные закономерности протекания химических и физико-химических процессов. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – применять общие теоретические знания к конкретным химическим реакциям; |
| 3.2.2 | – предвидеть физические и химические свойства элементов на основе знания Периодической системы элементов Д.И. Менделеева и периодического закона; |

| | |
|------------|--|
| 3.2.3 | – оценивать кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства, растворимость веществ; |
| 3.2.4 | – предвидеть поведение веществ в реакциях в зависимости от условий (среда, катализаторы, температура, давление и т.д.) |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками проведения простейших химических экспериментов. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Русский язык

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

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 | |
| 2.5 | - обобщить и углубить знания языковых особенностей официально-делового стиля; |
| 2.6 | - способствовать формированию навыков сознательного использования различных языковых средств для решения коммуникативных задач в деловом общении; |
| 2.7 | - содействовать развитию личностных качеств обучающихся, необходимых для успешной социализации и осуществления профессиональной деятельности; |
| 2.8 | - способствовать освоению и принятию системы социокультурных и духовно-нравственных ценностей, регулирующих взаимодействие личности с социумом. |

3. 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

- | | |
|-------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - особенности русского литературного языка, языковые нормы (орфоэпические, акцентологические, морфологические, лексические и др.); |

| | |
|------------|---|
| 3.1.2 | - правила русского речевого этикета, делового этикета; языковые, речевые особенности в зависимости от стиля межличностного общения, от задач коммуникативного взаимодействия. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - организовывать собственную устную и письменную речь в соответствии с языковыми, коммуникативными, этическими нормами, целями коммуникации; |
| 3.2.2 | - пользоваться справочной литературой (словарями, справочниками и т.п.). |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - нормами литературного языка, навыками создания текстов официально-делового стиля. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Социология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

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. 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 |

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | знает категории: мотив, цель, ценности, социальный лифт социальной мобильности |
| Уровень 2 | знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории саморазвития |
| Уровень 3 | знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории саморазвития, и о роли образования, как одном из лифтов социальной мобильности |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | умеет организовывать время для подготовки самостоятельной работы студента и защищать ее в установленные сроки |
| Уровень 2 | умеет организовывать время для подготовки текущего контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки |
| Уровень 3 | умеет организовывать время для подготовки промежуточного контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой |
| Уровень 2 | владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы студента |
| Уровень 3 | владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы студента, а также навыками активной работы на практических занятиях |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | предмет и методы социологии, ее функции и практическое значение; |
| 3.1.2 | классические и основные современные социологические теории; |
| 3.1.3 | 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; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | описывать и оценивать важнейшие социальные феномены современного общества; |
| 3.2.2 | аргументировать свою позицию по основным теоретическим проблемам социологии; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.3 | самостоятельно работать с различными источниками информации социологической тематики, свободно излагать их содержание; |
| 3.2.4 | воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом контексте; |
| 3.2.5 | управлять своим временем, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | основными категориями социологической науки; |
| 3.3.2 | навыками практического применения простейших методов эмпирического социального исследования; |
| 3.3.3 | базовыми приемами анализа социологической информации и разработки практических рекомендаций для решения социальных проблем; |
| 3.3.4 | способностью осуществлять социальное взаимодействие |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Правоведение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

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 |
| 2.9 | формирование нетерпимого отношения к коррупционному поведению |
| 2.10 | приобретение навыков поиска, анализа и использования нормативных и правовых документов в своей профессиональной деятельности |
| 2.11 | |

3. 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 задач. |
| 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. |

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 коррупции в РФ. |
| Уровень 2 | Законодательство, регулирующее антикоррупционную политику в РФ. |
| Уровень 3 | Степень ответственности за коррупционное поведение в РФ. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Осуществлять поиск необходимых нормативных документов. |
| Уровень 2 | Выявлять ситуации с признаками коррупции. |
| Уровень 3 | Определять меры ответственности за коррупционное поведение. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Навыками работы со справочными правовыми системами для поиска нормативной базы по коррупции в РФ. |
| Уровень 2 | Навыками толкования законов и нормативных актов в области противодействия коррупции в РФ. |
| Уровень 3 | Навыками принятия правомерных решений при возникновении коррупционных ситуаций. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные юридические термины и понятия, а также основные нормативные правовые акты РФ; |
| 3.1.2 | - основные термины и законодательство, регулирующее понятие коррупции в РФ; |
| 3.1.3 | - состав правоотношений, конституционное устройство РФ; |
| 3.1.4 | - законодательство, регулирующее антикоррупционную политику в РФ; |
| 3.1.5 | - основы административного, гражданского, трудового, экологического и уголовного права, основные способы и средства защиты своих гражданских прав; |
| 3.1.6 | - степень ответственности за коррупционное поведение в РФ. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - использовать основные юридические термины и понятия; |
| 3.2.2 | - осуществлять поиск необходимых нормативных документов; |
| 3.2.3 | - выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных целей и задач; |
| 3.2.4 | - выявлять ситуации с признаками коррупции; |
| 3.2.5 | - использовать нормативно-правовую документацию в профессиональной и других видах деятельности; |
| 3.2.6 | - определять меры ответственности за коррупционное поведение. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками работы со справочными правовыми системами для поиска необходимой правовой информации; |
| 3.3.2 | - навыками работы со справочными правовыми системами для поиска нормативной базы по коррупции в РФ; |
| 3.3.3 | - навыками работы с нормативными правовыми актами; |
| 3.3.4 | - навыками толкования законов и нормативных актов в области противодействия коррупции в РФ; |
| 3.3.5 | - навыками применения полученных правовых знаний в своей практической деятельности; |
| 3.3.6 | - навыками принятия правомерных решений при возникновении коррупционных ситуаций. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Политология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

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. 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-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 | базовые способы определения круга задач для достижения поставленной цели, базовые |
|-----------|---|

| | |
|-----------------|--|
| | способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Уровень 2 | основные способы определения круга задач в рамках поставленной цели, знает оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Уровень 3 | все необходимые способы определения круга задач в рамках поставленной цели, их ранжирования по степени эффективности, оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | определять базовый круг задач в рамках поставленной цели и выбирать базовые способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Уровень 2 | определять основной круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Уровень 3 | определять весь необходимый круг задач в рамках поставленной цели, их ранжирования по степени эффективности, и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | базовыми способами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора базовых способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Уровень 2 | основными способами определения круга задач в рамках поставленной цели и выбора оптимальных способов их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |
| Уровень 3 | способами определения всего необходимого круга задач в рамках поставленной цели, их ранжирования по степени эффективности, и способен выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные понятия политологии, его предмет, исследовательские методы, основные узловые проблемы политологии. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | анализировать и оценивать политическую информацию; планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений навыками критического восприятия информации. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

История архитектуры, строительства, мировой культуры и религии

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Ознакомление обучающихся с историческими основами архитектуры и строительной техники как основ наук о проектировании и строительстве; формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем; сформировать у обучающихся понимание основных закономерностей развития человеческой культуры в различные исторические эпохи.

2. ЗАДАЧИ

2.1 - теоретическое осмысление взаимосвязи конструкций, строительных приемов и архитектурно-художественного образа;

2.2 - познакомить обучающихся с фундаментальными достижениями мировой культуры;

2.3 - раскрыть единство и многообразие культур мира, показать значимость культуры в жизнедеятельности человека и социальных групп.

3. 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 | основные этапы развития мировой архитектуры, культуры. |
| Уровень 2 | основные этапы развития мировой архитектуры, культуры, общие исторические предпосылки и закономерности архитектурно-конструктивного формообразования. |
| Уровень 3 | основные этапы развития мировой архитектуры, хронологию развития культуры, общие исторические предпосылки и закономерности архитектурно-конструктивного формообразования. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | классифицировать и характеризовать основные этапы развития мировой культуры, архитектуры. |
| Уровень 2 | классифицировать и характеризовать основные этапы развития мировой культуры, архитектуры, провести сравнительный анализ строительных приемов и конструкций. |
| Уровень 3 | классифицировать и характеризовать основные этапы развития мировой культуры, архитектуры, провести сравнительный анализ строительных приемов и конструкций по социально-экономическим формациям. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | конструктивной информацией по основным этапам развития мировой архитектуры. |
| Уровень 2 | конструктивной информацией по основным этапам развития мировой архитектуры, выявляя закономерности архитектурно-конструктивного формообразования. |
| Уровень 3 | конструктивной информацией по основным этапам развития мировой архитектуры, выявляя закономерности архитектурно-конструктивного формообразования. |

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основы архитектурно-конструктивного формообразования. |
| Уровень 2 | основные методы структурно-системного анализа архитектурно-конструктивного формообразования. |

| | |
|---------------|---|
| Уровень 3 | основные методы структурно-системного анализа конструктивных элементов здания и их эксплуатационные качества. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | анализировать строительные приемы и конструкции. |
| Уровень 2 | анализировать строительные приемы и конструкции и проводить сравнительный анализ. |
| Уровень 3 | анализировать строительные приемы и конструкции, проводить сравнительный анализ и выявлять рациональное конструктивное решение. |

| | |
|-----------------|---|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями для решения задач в профессиональной деятельности. |
| Уровень 2 | полученными знаниями для решения задач в профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | полученными знаниями для решения задач в профессиональной деятельности. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Классификацию и основные этапы развития мировой архитектуры, культуры. |
| 3.1.2 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Определять архитектурный стиль сооружения; найти взаимосвязь конструктивного решения и архитектурно-художественного образа. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Владеть полученными навыками для конструирования зданий и сооружений. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Геодезия

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план Направление 08.03.01 Строительство
Квалификация бакалавр
Общая трудоемкость 6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | – приобретение теоретических и практических знаний, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения; |
| 1.2 | – ознакомление с современными технологиями, используемыми в геодезических приборах, методах измерений и вычислений, построении геодезических сетей и производстве съёмок. |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | – изучение состава и организации геодезических работ при различного рода изысканиях на всех стадиях проектирования сооружений; |
| 2.2 | – изучение методов и средств при переносе проекта сооружения в натуре, сопровождении строительства подземной, надземной частей сооружений и монтаже строительных конструкций; |
| 2.3 | – изучение организации геодезического мониторинга за зданиями и сооружениями, требующими специальных наблюдений в процессе эксплуатации. |

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

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | обучающийся знает основные понятия о проектной документации в строительстве объектов ЖКХ. |
| Уровень 2 | обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ. |
| Уровень 3 | обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве |
| Уровень 2 | использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве и способен оперировать ими при решении профессиональных задач |
| Уровень 3 | хорошо ориентироваться в области нормативных документов строительной индустрии для решения профессиональных и смежных задач |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методикой оценки правовой деятельности |
| Уровень 2 | навыками структурированного подхода к объектам жилищно-коммунального хозяйства |
| Уровень 3 | методологией нормативно-правовых особенностей в области капитального строительства и ЖКХ |

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | обучающийся знает основные понятия об инженерных изысканиях при строительстве объектов ЖКХ. |
| Уровень 2 | обучающийся знает как решать различные задачи при инженерных изысканиях на объектах ЖКХ. |
| Уровень 3 | обучающийся обладает способностью решать различные задачи при инженерных |

| | |
|---------------|---|
| | изысканиях на объектах ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | подготовить приборы к работе |
| Уровень 2 | проводить поверки приборов для инженерных изысканий |
| Уровень 3 | проводить поверку и юстировку приборов для инженерных изысканий |

| | |
|-----------------|---|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве |
| Уровень 2 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве и реконструкции |
| Уровень 3 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве и реконструкции, а также на объектах ЖКХ |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

| | |
|---------------|--|
| Знать: | |
| Уровень 1 | методики проведения инженерных и лабораторных испытаний |
| Уровень 2 | допустимые критерии отклонения результатов инженерных и лабораторных испытаний |
| Уровень 3 | методики юстировки результатов инженерных и лабораторных испытаний |

| | |
|---------------|--|
| Уметь: | |
| Уровень 1 | оценить результаты изысканий и испытаний |
| Уровень 2 | оценить результаты изысканий и испытаний и предложить алгоритм использования |
| Уровень 3 | работать в коллективе над поставленными задачами |

| | |
|-----------------|---|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | теоретическими навыками испытаний и изысканий |
| Уровень 2 | теоретическими и практическими навыками испытаний и изысканий |
| Уровень 3 | альтернативными методиками проведения экспериментов и испытаний |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | – состав и технологию геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов различного назначения |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий, проектирования, строительства и эксплуатации зданий, сооружений. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – навыками выполнения угловых, линейных, высотных измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ, а также, уметь использовать топографические материалы для решения инженерных задач. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Геология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины является приобретение теоретических и практических знаний по геологии, необходимых при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 - рассмотрение основных породообразующих минералов, горных пород;
- 2.2 - приобретение знаний по общей геологии, гидрогеологии, геоморфологии;
- 2.3 - изучение природы инженерно-геологических процессов, явлений и способов борьбы с ними;
- 2.4 - изучение методов проведения инженерно-геологических изысканий в строительстве;
- 2.5 - выполнение практических работ.

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

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

- Уровень 1 адреса электронных источников по дисциплине и перечень компьютерных программ для обработки результатов инженерно-геологических изысканий.
- Уровень 2 адреса электронных источников по дисциплине, перечень компьютерных программ и методы обработки результатов инженерно-геологических изысканий.
- Уровень 3 адреса электронных источников по дисциплине, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций, методы обработки результатов инженерно-геологических изысканий.

Уметь:

- Уровень 1 пользоваться электронными источниками и компьютерными программами для обработки и анализа полученных результатов исследований.
- Уровень 2 обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью компьютерных технологий.
- Уровень 3 использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования для расчёта и конструирования строительных объектов.

Владеть:

- Уровень 1 первичными методами решения математических задач инженерной геологии с использованием компьютерных программ.
- Уровень 2 первичными и основными методами решения математических задач инженерной геологии с использованием компьютерных технологий
- Уровень 3 методами решения математических задач инженерной геологии, технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | виды, задачи, состав инженерно-геологических исследований. |
| Уровень 2 | виды, задачи, состав и методы инженерно-геологических исследований. |
| Уровень 3 | виды, задачи, состав и методы инженерно-геологических исследований, соответствующую нормативную базу. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выполнять инженерно-геологические исследования. |
| Уровень 2 | выполнять инженерно-геологические исследования и обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 3 | выполнять инженерно-геологические исследования, обрабатывать полученные результаты, составлять отчёты с картами и разрезами. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками на практике. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении инженерных изысканий и при проектировании строительных объектов. |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методы инженерно-геологических изысканий. |
| Уровень 2 | методы инженерно-геологических исследований, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы инженерно-геологических исследований, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выполнять инженерно-геологические изыскания и обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 2 | выполнять инженерно-геологические изыскания, лабораторные испытания, обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 3 | выполнять инженерно-геологические изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования, обрабатывать полученные результаты. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях, лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях. |

ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | последовательность производства камеральной обработки инженерно-геологических исследований. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерно-геологических исследований, виды, состав и правила оформления инженерно-геологических отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерно-геологических исследований, виды, состав, правила оформления инженерно-геологических отчётов и проектной документации. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерно-геологических исследований. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерно-геологических исследований и оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерно-геологических исследований и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |

| Владеть: | |
|-----------------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - роль геологии в строительной отрасли; |
| 3.1.2 | - основные породообразующие минералы и горные породы, их строительные свойства; |
| 3.1.3 | - происхождение, свойства, режимы движения подземных вод; |
| 3.1.4 | - инженерно-геологические процессы, происходящие в земной коре; |
| 3.1.5 | - виды геологических изысканий. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - отличить основные виды горных пород друг от друга; |
| 3.2.2 | - на основании существующих норм и правил строить геологические разрезы, разбираться в них и определять возможность дальнейшего строительства. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - знаниями для принятия решений по возможному строительству. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Экология

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины является ознакомление студентов с основами современной экологии для формирования целостного взгляда на окружающий мир и базовых экологических знаний, необходимых для обеспечения профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ

2.1 Задачами дисциплины является приобретение знаний о законах устройства окружающей среды, влиянии антропогенных факторов на нее, предотвращении или нейтрализации неблагоприятных последствий данного влияния; воспитание экологического сознания у обучающихся.

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

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 | Критерии, способы и методы обеспечения безопасности в профессиональной деятельности и в быту для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении ЧС. |
| Уровень 2 | Элементы культуры безопасности при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей природной среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизнедеятельности и профессиональной деятельности при угрозе и возникновении ЧС. |
| Уровень 3 | Фрагментарные теоретические основы культуры безопасности при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей природной среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов в жизнедеятельности и профессиональной деятельности при угрозе и возникновении ЧС. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Применять теоретические знания в области экологии и рационального природопользования для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении ЧС. |
| Уровень 2 | Применять фрагментарные знания в области экологии и рационального природопользования для поддержания безопасных условий жизнедеятельности и сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении ЧС. |
| Уровень 3 | Использовать знания учебного материала в области экологии. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Навыками определения опасностей, вредных и опасных факторов в профессиональной деятельности и в быту. |
| Уровень 2 | Способами и методами предотвращения опасностей в профессиональной деятельности и в быту. |
| Уровень 3 | Навыками создания и поддерживания безопасных условий жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций. |

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Теоретические и практические основы естественных и технических наук, а также математического аппарата. |
| Уровень 2 | Особенности задач профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | Способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Применять знания основ естественных и технических наук, а также математического аппарата. |
| Уровень 2 | Дифференцировать задачи профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Приемами применения теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, на практике. |
| Уровень 2 | Навыками решения задач профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | Навыками решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические основы естественных и технических наук, а также математического аппарата. |

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Требования производственной и экологической безопасности. |
| Уровень 2 | Технологические процессы строительного производства и строительной индустрии. |
| Уровень 3 | Известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Применять требования производственной и экологической безопасности в своей профессиональной деятельности. |
| Уровень 2 | Выстраивать технологический процесс строительного производства, опираясь на требования производственной и экологической безопасности. |
| Уровень 3 | Применять известные и новые технологии в области строительства, с учетом требований производственной и экологической безопасности. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Навыками работы с нормативной базой в области производственной и экологической безопасности. |
| Уровень 2 | Навыками организации технологического процесса строительного производства. |
| Уровень 3 | Навыками применения известных и новых технологий в области строительства при организации технологического процесса, с учетом требований производственной и экологической безопасности. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - способы и методы обеспечения безопасности в профессиональной деятельности и в быту, а также в условиях чрезвычайных ситуаций. |
| 3.1.2 | - способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук; |
| 3.1.3 | - требования производственной и экологической безопасности. |
| 3.2 | Уметь: |

| | |
|------------|--|
| 3.2.1 | - ориентироваться, в том числе, в условиях чрезвычайных ситуаций для создания и поддержания безопасных условий жизнедеятельности. |
| 3.2.2 | - выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, опираясь на теоретические и практические знания различных наук; |
| 3.2.3 | - применять известные и новые технологии в области строительства, с учетом требований производственной и экологической безопасности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками создания и поддерживания безопасных условий жизнедеятельности в условиях чрезвычайных ситуаций и в бытовой и профессиональной деятельности. |
| 3.3.2 | - приемами применения теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата, на практике; |
| 3.3.3 | - навыками применения известных и новых технологий в области строительства при организации технологического процесса, с учетом требований производственной и экологической безопасности. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы архитектуры и строительных конструкций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является приобретение обучающимися общих сведений о жилых зданиях и их конструктивных элементах, изучение приемов объемно-планировочных решений, формирование у обучающихся системы знаний о функциональных основах проектирования.

2. ЗАДАЧИ

2.1 Получить знания:

2.2 - о функциональных, пространственных и конструктивных особенностях жилых зданий и их комплексов;

2.3 – об основных конструктивных элементах жилых зданий;

2.4 – о физико-технических основах архитектурно-строительного проектирования;

2.5 – в области разработки объемно-планировочного, композиционного и конструктивного решений жилых зданий и комплексов;

2.6 – о современных пространственных покрытиях.

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

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уровень 1 Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений жилых зданий, виды конструктивных систем при стеновом несущем остове; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских зданий; виды несущих и ограждающих конструкций зданий; теплотехнический расчет; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР.

Уровень 2 Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений жилых зданий, виды конструктивных систем при стеновом несущем остове; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских зданий; взаимосвязь материалов конструкций и конструктивных систем; теплотехнический расчет; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.

Уровень 3 Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений жилых зданий, виды конструктивных систем при стеновом несущем остове; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских зданий; взаимосвязь материалов конструкций и конструктивных систем; теплотехнический расчет (анализ оптимальных вариантов); расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.

Уметь:

Уровень 1 осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения; выбирать несущие и ограждающие конструкции жилых зданий, расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД.

Уровень 2 осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения (анализ оптимальных вариантов); выбирать несущие и ограждающие конструкции жилых зданий,

| | |
|-----------|--|
| | расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД. |
| Уровень 3 | осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения (анализ оптимальных вариантов); выбирать несущие и ограждающие конструкции жилых зданий (анализ оптимальных вариантов), расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | навыками теплотехнического расчета наружной стены, вертикальных коммуникаций. |
| Уровень 2 | навыками теплотехнического расчета наружной стены, вертикальных коммуникаций, владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных. |
| Уровень 3 | навыками теплотехнического расчета наружной стены, вертикальных коммуникаций, владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных и принятия рационального решения. |

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Знать перечень соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине. |
| Уровень 2 | Знать перечень и базу соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине. |
| Уровень 3 | Знать перечень технической литературы, нормативную базу и распорядительную документацию по дисциплине. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | собрать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов. |
| Уровень 2 | собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов. |
| Уровень 3 | собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; использовать различные виды источников для получения необходимой информации; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками работы с нормативными источниками информации. |
| Уровень 2 | навыками работы с нормативными источниками информации и способами систематизации технической информации. |
| Уровень 3 | навыками работы с нормативными источниками информации, способами систематизации и средствами создания банка технической информации . |

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Виды несущих и ограждающих конструкций при стеновом несущем остове; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости зданий со стеновым несущим остовом; оформление проектной документации марки АР, |
|-----------|--|

| | |
|-----------|--|
| | знать средства автоматизированного проектирования. |
| Уровень 2 | Виды несущих и ограждающих конструкции при стеновом несущем остове; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования. |
| Уровень 3 | Виды несущих и ограждающих конструкции при стеновом несущем остове; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | принимать проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий со стеновым несущим остовом; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании жилых зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования. |
| Уровень 2 | принимать проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий со стеновым несущим остовом; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании жилых зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования строительных конструкций. |
| Уровень 3 | принимать рациональные проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий со стеновым несущим остовом; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании жилых зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования строительных конструкций. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | навыками конструирования зданий со стеновым несущим остовом; навыками подготовки проектной документации с использованием средств автоматизированного проектирования. |
| Уровень 2 | навыками конструирования зданий со стеновым несущим остовом; навыками подготовки проектной документации с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| Уровень 3 | навыками конструирования зданий со стеновым несущим остовом; навыками подготовки проектной документации; навыками работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании строительных конструкций. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | функциональные основы проектирования жилых зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений, конструктивные схемы жилых, общественных зданий. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских зданий, разрабатывать проектные решения в области объемно-планировочных, конструктивных решений проектируемых зданий. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками конструирования здания в целом и ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств. |
| 3.3.2 | |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Электроснабжение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 является подготовка дипломированных бакалавров по направлению «Строительство», имеющих теоретическую и практическую подготовку в области электротехники, электроснабжения строительного производства, обладающих знаниями методов расчета электрических цепей и электромагнитных полей, умением применять эти знания для решения практических задач.

2. ЗАДАЧИ

2.1 определяются требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС): анализ, систематизация и обобщение научно-технической информации по теме исследования; построение физико-математических моделей электротехнических устройств; математическое моделирование электронных и электрических цепей; выбор оптимального метода расчета электрической цепи; проектирование, расчет и модернизация устройств на схемотехническом и элементном уровне с использованием компьютерных средств; составление описаний проводимых исследований, подготовка данных для составления отчетов, обзоров.

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов. |
| Уровень 2 | основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем. |
| Уровень 3 | основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем; основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принципы работы электрических машин и электрооборудования. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах. |
| Уровень 2 | совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах; выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов. |
| Уровень 3 | совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах; выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов, а также оборудование вертикального транспорта. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основами современных методов проектирования систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий. |
|-----------|---|

| | |
|--|---|
| Уровень 2 | основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений. |
| Уровень 3 | основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов. |
| ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | номенклатуру распорядительной и проектной документации на стадии подготовки проекта строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |
| Уровень 2 | номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта строительства. |
| Уровень 3 | номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта строительства, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта строительства. |
| Уровень 2 | оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта строительства. |
| Уровень 3 | оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | способностью оформлять техническую документацию на стадии подготовки проекта строительства. |
| Уровень 2 | способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов строительства. |
| Уровень 3 | способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|--|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные направления и перспективы развития систем электроснабжения зданий, сооружений, населенных мест и городов, элементы этих систем, современное оборудование и методы их проектирования, а также эксплуатацию и реконструкцию этих систем; основные положения теории и практики расчета однофазных и трехфазных электрических цепей, устройство и принципы работы электрических машин и электрооборудования; номенклатуру технической документации на различных стадиях разработки проекта строительства, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |
| 3.2 Уметь: | |
| 3.2.1 совместно со специалистами – электриками выбирать и использовать электрооборудование, применяемое на строительных объектах; выбирать типовые схемные решения систем электроснабжения зданий, населенных мест и городов, а также оборудование вертикального транспорта; оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. | |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | основами современных методов проектирования и расчета систем инженерного (электротехнического) оборудования зданий, сооружений, населенных мест и городов; способностью оформлять техническую документацию на различных стадиях разработки проекта объектов строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Гидравлика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
4 ЗЕ (144ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Получение знаний о гидравлических законах и их практического использования в механизмах и системах. |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Усвоение основных законов гидравлики и методов применения полученных знаний для решения задач возникающих в процессе проектирования, строительства объектов и эксплуатации инженерных систем. |
|-----|---|

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | - основные законы состояния жидкости |
| Уровень 2 | - основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости на практике. |
| Уровень 3 | - основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости для решения практических задач. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - определять качественные характеристики свойств жидкости. |
| Уровень 2 | - определять качественные и количественные характеристики свойств жидкости; |
| Уровень 3 | - использовать основные свойства жидкости при решении практических задач. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | -теоретическими характеристиками жидкости. |
| Уровень 2 | -теоретическими характеристиками жидкости; - приемами использования законов состояния жидкости. |
| Уровень 3 | -теоретическими характеристиками жидкости; - приемами использования законов состояния жидкости для решения практических задач. |

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | - сферу применения законов состояния жидкости |
| Уровень 2 | -сферу применения законов состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости на практике. |
| Уровень 3 | - основные законы состояния жидкости; - условия применения законов состояния жидкости для решения практических задач. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - определять качественные характеристики систем. |
| Уровень 2 | - определять качественные и количественные характеристики свойств жидкости в инженерных системах; |
| Уровень 3 | - определять основные параметры инженерных систем на основе законов состояния жидкости. |

| | |
|-----------------|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | - методом оценки качественного уровня состояния системы. |
| Уровень 2 | - методом оценки качественного и количественного уровней состояния системы. |
| Уровень 3 | - методом оценки качественного и количественного уровней состояния системы и способами изменения ее характеристик. |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

| | |
|---------------|--|
| Знать: | |
| Уровень 1 | - методики определения основных параметров жидкости. |
| Уровень 2 | - методики определения основных параметров жидкости и элементов системы. |
| Уровень 3 | - методики определения основных параметров жидкости инженерных систем. |

| | |
|---------------|---|
| Уметь: | |
| Уровень 1 | - использовать методики определения основных параметров жидкости. |
| Уровень 2 | - использовать методики определения основных параметров жидкости и элементов системы. |
| Уровень 3 | - использовать методики определения основных параметров жидкости инженерных систем. |

| | |
|-----------------|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | - основными методами определения характеристик жидкости. |
| Уровень 2 | - основными методами определения характеристик гидравлических элементов. |
| Уровень 3 | - основными методами определения характеристик гидравлических систем. |

| | |
|--|--|
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные свойства жидкости, законы гидростатики и гидродинамики, режимы течения жидкости, виды потерь напора. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | решать задачи по гидростатике и гидродинамике, определять расход жидкости и потери напора в трубопроводах. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками применения полученных знаний для решения практических задач в области инженерных систем строительных объектов и населенных пунктов. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Строительные материалы

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
4 ЗЕ (144ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины «Строительные материалы» является изучение физико-механических, технологических и эксплуатационных свойств строительных материалов для контроля качества строительства.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 - рассмотрение материалов как элементов системы материал - конструкция, обеспечивающих функционирование конструкций с заданной надёжностью и безопасностью;
- 2.2 - изучение способов создания материалов с требуемыми служебными свойствами, включающих соответствующий выбор сырья, утилизацию отходов, методов переработки и оценки их качества, технологических приемов формирования структуры;
- 2.3 - изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных;
- 2.4 - выполнение лабораторных работ.

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

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

- Уровень 1 адреса электронных источников и перечень компьютерных программ для обработки результатов лабораторных испытаний строительных материалов.
- Уровень 2 адреса электронных источников по дисциплине, перечень компьютерных программ и методы обработки результатов лабораторных испытаний строительных материалов.
- Уровень 3 адреса электронных источников по дисциплине, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования, методы обработки результатов лабораторных испытаний строительных материалов.

Уметь:

- Уровень 1 пользоваться электронными источниками и компьютерными программами для обработки и анализа полученных результатов испытаний.
- Уровень 2 обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью компьютерных технологий.
- Уровень 3 использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования для оптимизации составов строительных материалов.

Владеть:

- Уровень 1 полученными знаниями и навыками для обработки результатов исследований и анализа основных физико-механических характеристик строительных материалов.
- Уровень 2 полученными знаниями и навыками для обработки результатов исследований и анализа строительных свойств материалов.
- Уровень 3 полученными знаниями и навыками для обработки результатов исследований, анализа строительных свойств и оптимизации составов строительных материалов.

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

| | |
|--|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | методы лабораторных испытаний основных физико-механических характеристик строительных материалов. |
| Уровень 2 | методы лабораторных испытаний строительных свойств материалов, методы исследований качества материалов в конструкциях и изделиях. |
| Уровень 3 | методы лабораторных испытаний строительных свойств материалов, методы исследований качества материалов в конструкциях и изделиях, методы специальных исследований структуры материалов. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | выполнять лабораторные испытания строительных материалов и обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 2 | выполнять лабораторные испытания материалов, исследования по определению качества материалов в конструкциях и изделиях и обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 3 | выполнять лабораторные испытания материалов, исследования по определению качества материалов в конструкциях и изделиях, специальные исследования структуры материалов и обрабатывать полученные результаты. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками на практике. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками на практике. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками на практике. |
| ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний строительных материалов. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов, состав и правила оформления отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов, обследований строительных конструкций и изделий, состав и правила оформления отчётов и проектной документации. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить камеральную обработку лабораторных испытаний строительных материалов. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов и оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку лабораторных испытаний, прикладных исследований строительных материалов, обследований строительных конструкций и изделий и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками на практике при испытаниях строительных материалов. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками на практике при исследованиях, обследованиях, испытаниях строительных материалов. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками на практике при исследованиях, обследованиях, испытаниях строительных материалов и конструкций. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.2 | - технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов и изделий; |
| 3.1.3 | - взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества; |
| 3.1.4 | - методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - производить испытания строительных материалов по стандартным методикам; |
| 3.2.2 | - правильно выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки; |
| 3.2.3 | - устанавливать требования к материалам по назначению, технологичности, механическим свойствам, долговечности, надежности, конкурентоспособности и другим свойствам в соответствии с потребительскими свойствами конструкций, в которых они используются с учётом условий эксплуатации конструкций. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - знаниями в области нормативных документов и умением пользоваться ими; |
| 3.3.2 | - теоретическими основами зависимости свойств строительных материалов от их строения и структуры, умело использовать эти знания для наиболее рационального выбора материалов для строительства; |
| 3.3.3 | - методикой расчёта потребности материалов для изготовления и монтажа конструкций; |
| 3.3.4 | - методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их состояния коррозии и ресурса материалов. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Архитектура индивидуального жилища

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися общих сведений об индивидуальных жилых зданиях и их конструктивных элементах, изучение объемно-планировочных решений, изучение зарубежной и отечественной практики проектирования индивидуального жилища, приобретение практических навыков в проектировании. |
|-----|--|

2.ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | Задачи дисциплины заключаются в получении знаний: |
| 2.2 | - о функциональных, объемно-планировочных и конструктивных особенностях индивидуальных жилых зданий и их комплексов; |
| 2.3 | - об основных конструктивных элементах; |
| 2.4 | - выработка навыков самостоятельного проектирования. |
| 2.5 | |

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

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | виды объемно-планировочных решений жилых зданий, функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования к жилищам, элементы молоэтажных жилых зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; основные формы скатных крыш. |
| Уровень 2 | виды объемно-планировочных решений жилых зданий, функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования к жилищам, элементы молоэтажных жилых зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; основные формы и стропильные конструкции скатных крыш, устройство наружных водостоков. |
| Уровень 3 | виды объемно-планировочных решений жилых зданий, функциональные, санитарно-гигиенические и физико-технические требования к жилищам, элементы молоэтажных жилых зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; основные формы и стропильные конструкции скатных крыш,устройство наружных водостоков, конструктивное решение внутренних лестниц на косоурах. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | осуществлять выбор объемно-планировочных решений жилых зданий, несущих и ограждающих конструкций зданий; выбирать форму скатной крыши. |
| Уровень 2 | осуществлять выбор объемно-планировочного решения жилого здания, несущих и ограждающих конструкций здания; выбирать форму и конструктивное решение скатной крыши, решение организованного наружного водостока. |
| Уровень 3 | осуществлять выбор объемно-планировочного решения жилого здания, несущих и ограждающих конструкций здания; выбирать форму и конструктивное решение скатной крыши, решение организованного наружного водостока, внутренней лестницы на косоурах. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом. |
| Уровень 2 | навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом, владеть навыками анализа при выборе оптимального варианта. |

| | |
|--|--|
| Уровень 3 | навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом, владеть навыками анализа и принятия рационального решения. |
| ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | Знать перечень соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине. |
| Уровень 2 | Знать перечень и базу нормативно-технической литературы по дисциплине. |
| Уровень 3 | Знать перечень технической литературы, нормативную базу и распорядительную документацию по дисциплине. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | собрать необходимую информацию для решения поставленных задач, разработать эскизы основных планировочных элементов, вычерчивать конструктивные элементы несущего остова малоэтажного здания. |
| Уровень 2 | собрать необходимую информацию для решения поставленных задач, разработать эскизы основных планировочных элементов, вычерчивать конструктивные элементы несущего остова малоэтажного здания, разработать поперечный разрез, узлы, детали. |
| Уровень 3 | собрать необходимую информацию для решения поставленных задач, разработать эскизы основных планировочных элементов, вычерчивать конструктивные элементы несущего остова малоэтажного здания, разработать поперечный разрез, узлы, детали, внутренней лестницы на косоурах. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками работы с нормативными источниками информации. |
| Уровень 2 | навыками работы с нормативными источниками информации, правовыми актами. |
| Уровень 3 | навыками работы с нормативными источниками информации, правовыми актами и распорядительной документацией. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | функциональные основы проектирования индивидуального жилища, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемов объемно-планировочных решений. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения индивидуальных жилых зданий, разрабатывать проекты индивидуальных жилых зданий. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками конструирования индивидуального жилого здания в целом. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Прикладная механика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Приобретение комплекса знаний, умений, навыков в области анализа и инженерных расчетов деталей и узлов машин, проектирования машин и механизмов с учетом совокупности требований, предъявляемых к изделиям машиностроения.

2. ЗАДАЧИ

2.1 изучение конструкций, принципов работы деталей и узлов машин, инженерных расчетов по критериям работоспособности, основ проектирования и конструирования;

2.2 формирование умения применять методы анализа и стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов машин;

2.3 формирование навыков инженерных расчетов и проектирования типовых узлов машиностроительных конструкций, разработки конструкторской документации.

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

Уровень 1 устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин

Уровень 2 основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;

Уровень 3 принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; общие принципы, методы и этапы проектирования.

Уметь:

Уровень 1 применять методы анализа машиностроительных конструкций;

Уровень 2 применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;

Уровень 3 проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования.

Владеть:

Уровень 1 навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин;

Уровень 2 навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин;

Уровень 3 навыками разработки конструкторской документации.

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уровень 1 устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин;

Уровень 2 основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности;

Уровень 3 принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; общие принципы, методы и этапы проектирования.

Уметь:

Уровень 1 применять методы анализа машиностроительных конструкций;

Уровень 2 применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин;

Уровень 3 проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с

| | |
|--|--|
| | использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин; |
| Уровень 2 | навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин; |
| Уровень 3 | навыками разработки конструкторской документации. |
| ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | устройство, принцип работы, технические характеристики, область применения основных механизмов, типовых деталей и узлов машин; |
| Уровень 2 | основы расчетов деталей и узлов машин по критериям работоспособности; |
| Уровень 3 | принципы выбора и конструирования типовых деталей машин; общие принципы, методы и этапы проектирования. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | применять методы анализа машиностроительных конструкций; |
| Уровень 2 | применять стандартные методы расчета деталей и узлов машин; |
| Уровень 3 | проектировать детали и узлы машин по заданным техническим условиям с использованием справочной литературы, средств автоматизации проектирования. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками анализа устройства и принципа работы механизмов и узлов машин; |
| Уровень 2 | навыками расчетов и проектирования типовых деталей и узлов машин; |
| Уровень 3 | навыками разработки конструкторской документации. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|-----------------|
| 3.1 | Знать: |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.3 | Владеть: |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Механика грунтов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины является ознакомление студента с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, температуры, и пр.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 - изучение основных физико-механических характеристик грунтов;
- 2.2 - рассмотрение полевых и лабораторных методов определения физико-механических свойств грунтов;
- 2.3 - приобретение знаний о видах деформации грунтов и методах их расчёта;
- 2.4 - выполнение лабораторных работ.

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

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | адреса электронных источников по дисциплине и перечень компьютерных программ для обработки результатов испытаний грунтов. |
| Уровень 2 | адреса электронных источников по дисциплине, перечень компьютерных программ и методы обработки результатов испытаний грунтов. |
| Уровень 3 | адреса электронных источников по дисциплине, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций, методы обработки результатов испытаний грунтов. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | пользоваться электронными источниками и компьютерными программами для обработки и анализа полученных результатов исследований грунтов. |
| Уровень 2 | обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью компьютерных технологий. |
| Уровень 3 | пользоваться универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами, системами автоматизированного проектирования для расчета и конструирования строительных объектов. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | первичными методами решения математических задач по механике грунтов с использованием компьютерных программ. |
| Уровень 2 | первичными и основными методами решения математических задач по механике грунтов с использованием компьютерных технологий. |
| Уровень 3 | методами решения математических задач по механике грунтов, технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования. |

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | виды, задачи, состав и методы лабораторных исследований грунтов. |
|-----------|--|

| | |
|--|---|
| Уровень 2 | виды, задачи, состав и методы лабораторных и полевых исследований грунтов. |
| Уровень 3 | виды, задачи, состав и методы лабораторных и полевых исследований грунтов, а также грунтов с неустойчивыми структурными связями. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | проводить лабораторные испытания грунтов. |
| Уровень 2 | проводить лабораторные и полевые испытания грунтов и обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 3 | проводить лабораторные и полевые испытания грунтов, обрабатывать полученные результаты и составлять отчёты. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками на практике. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении инженерных изысканий и при проектировании строительных объектов. |
| ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик грунтов. |
| Уровень 2 | методы проведения лабораторных испытаний по определению физико-механических характеристик грунтов, а также полевые методы исследования грунтов. |
| Уровень 3 | методы проведения лабораторных испытаний по определению физико-механических характеристик грунтов, полевые методы исследования грунтов, специальные прикладные исследования грунтов с неустойчивыми структурными связями. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | проводить лабораторные испытания грунтов. |
| Уровень 2 | проводить лабораторные и полевые испытания грунтов, обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 3 | проводить лабораторные и полевые испытания грунтов, обрабатывать полученные результаты и составлять отчёты. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов, при участии в инженерно-геологических изысканиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов, при участии в инженерно-геологических изысканиях, при проведении специальных прикладных исследований грунтов. |
| ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | последовательность производства камеральной обработки лабораторных испытаний грунтов. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки лабораторных и полевых испытаний грунтов, правила оформления отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки лабораторных и полевых испытаний грунтов, правила оформления отчётов и проектной документации. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить камеральную обработку лабораторных испытаний грунтов. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку лабораторных и полевых испытаний грунтов, оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку лабораторных и полевых испытаний грунтов, оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |

| Владеть: | |
|-----------------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических исследованиях, обследованиях, испытаниях. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные законы и принципиальные положения механики грунтов; |
| 3.1.2 | - свойства грунтов и их характеристики; |
| 3.1.3 | - нормативную базу в области инженерных изысканий; |
| 3.1.4 | - основные методы расчёта напряженного состояния грунтового массива; |
| 3.1.5 | - основные методы расчёта прочности грунтов и осадок. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - применять полученные знания в определении строительных свойств грунтов, в том числе структурно неустойчивых; |
| 3.2.2 | - определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок; |
| 3.2.3 | - оценивать устойчивости грунтов в основании сооружений и откосах, а также давления на ограждающие конструкции. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками экспериментальной оценки механических свойств грунтов; |
| 3.3.2 | - методами количественного прогнозирования напряженно-деформированного состояния и устойчивости сооружений. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Водоснабжение и водоотведение

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины «Водоснабжение и водоотведение» является приобретение (формирование) знаний по смежной отрасли строительной техники, представлений об основах водоснабжения и водоотведения, правилам проектирования внутренних систем водоснабжения и водоотведения зданий различного назначения с учетом особенностей архитектурно-строительных решений и других инженерных систем зданий.

2. ЗАДАЧИ

- | | |
|-----|---|
| 2.1 | - изучение основ законодательства по охране водных ресурсов; |
| 2.2 | - рассмотрение основ устройства и содержания систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов; |
| 2.3 | - приобретение знаний по устройству систем водоснабжения и водоотведения зданий; |
| 2.4 | - выполнение практических расчетов при конструировании систем водоснабжения и водоотведения зданий; |

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

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

- | | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем; |
| Уровень 2 | основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем; - основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и зданий; - нормативные требования к обеспечению объектов водными ресурсами; |
| Уровень 3 | основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем; - основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и зданий; - нормативные требования к обеспечению объектов водными ресурсами; - принципы проектирования и реконструкции систем водоснабжения и водоотведения; - задачи охраны водной среды. |

Уметь:

| | |
|-----------------|--|
| Уровень 1 | - правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения; |
| Уровень 2 | - правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения; - использовать современные методики конструирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения; |
| Уровень 3 | правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения; - использовать современные методики конструирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения; - применять типовые решения для водоснабжения и водоотведения объектов. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | - методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения; |
| Уровень 2 | - методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения; - технологиями использования современного оборудования для водоснабжения и отведения сточной жидкости; |
| Уровень 3 | - методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения; - технологиями использования современного оборудования для водоснабжения и отведения сточной жидкости; - передовыми и эффективными методами монтажа систем. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные направления и перспективы развития систем водоснабжения и водоотведения, элементы этих систем; |
| 3.1.2 | - основные схемы систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и зданий; |
| 3.1.3 | - нормативные требования к обеспечению объектов водными ресурсами; |
| 3.1.4 | - принципы проектирования и реконструкции систем водоснабжения и водо-отведения; |
| 3.1.5 | - задачи охраны водной среды. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - правильно выбирать схемные решения для конкретных зданий различного назначения; |
| 3.2.2 | - использовать современные методики конструирования и расчета внутренних систем водоснабжения и водоотведения; |
| 3.2.3 | - применять типовые решения для водоснабжения и водоотведения объектов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - методиками проектирования и расчета систем водоснабжения и водоотведения; |
| 3.3.2 | - технологиями использования современного оборудования для водоснабжения и отведения сточной жидкости; |
| 3.3.3 | - передовыми и эффективными методами монтажа систем. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Строительная физика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины «Строительная физика» является приобретение (формирование) знаний по фундаментальным основам строительной техники, представлений о особенностях формирования теплового и воздушного режимов зданий, усвоение общих принципов теплопередачи через ограждающие конструкции и элементы помещения, умение анализировать исходную информация для выбора строительных материалов, использовать стандартные методы расчета теплотехнических показателей конструкций, оценивать достоверность полученных результатов. |
|-----|---|

| 2. ЗАДАЧИ | |
|-----------|--|
| 2.1 | - изучение основ формирования теплового и воздушного режимов конструкций; |
| 2.2 | - рассмотрение основ теплопередачи, теории массопереноса; |
| 2.3 | - приобретение знаний по расчету коэффициентов теплообмена и со-противлений переносу тепла и воздуха в конструкциях; |
| 2.4 | - выполнение практических расчетов при конструировании ограждающих элементов здания. |

| 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) | |
|--|--|
|--|--|

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

| Знать: | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | - основные источники информации о теплотехнических характеристиках материалов. |
| Уровень 2 | - основные источники информации о теплотехнических характеристиках материалов и правила их определения. - состав необходимой информации для решения задач при проектировании конструкций. |
| Уровень 3 | - основные источники информации о теплотехнических характеристиках материалов, правила их определения и оценки надежности источников информации; - состав необходимой информации для решения задач при проектировании конструкций; - правила оформления проектной документации по теплотехническому разделу. |

| Уметь: | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы при проектировании объектов. |
| Уровень 2 | - применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы при проектировании объектов; - использовать нормативы теплозащиты наружных ограждений; |
| Уровень 3 | - применять законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы при проектировании объектов; - использовать нормативы теплозащиты наружных ограждений; - оформлять проектную документацию по теплотехническому разделу. |

| Владеть: | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - методиками проектирования тепловой защиты здания. |
| Уровень 2 | - методиками проектирования тепловой защиты здания; |

| | |
|-----------|--|
| | -нориативнми доекментами по тепловой защите зданий. |
| Уровень 3 | <ul style="list-style-type: none"> - методиками проектирования тепловой защиты здания; - нориативнми доекментами по тепловой защите зданий - системой конструкторской документации по оформлению теплотехнического раздела проекта. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; |
| 3.1.2 | -нормативы теплозащиты наружных ограждений; |
| 3.1.3 | -основы технической термодинамики; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания; |
| 3.2.2 | -формулировать и решать задачи переноса воздуха и водяных паров в элементах здания; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | -методиками поверочных расчетов защитных свойств наружных ограждений; |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Теплогазоснабжение и вентиляция

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция» является приобретение (формирование) знаний по смежной отрасли строительной техники, представлений о особенностях формирования теплового и воздушного режимов зданий, усвоение общих принципов содержания систем создания микроклимата помещения, умение анализировать исходную информацию для выбора системы создания микроклимата, использовать стандартные методы расчета систем, выполнять расчеты и графическую документацию технических систем, оценивать достоверность и рациональность полученных результатов.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 - изучение основ формирования и поддержания теплового и воздушного режимов зданий;
- 2.2 - рассмотрение основ строительной физики и теплопередачи, теории микроклимата помещений;
- 2.3 - приобретение знаний по устройству систем отопления, вентиляции, теплоснабжения;
- 2.4 - выполнение практических расчетов при конструировании систем отопления зданий, определение расчетных показателей систем отопления и вентиляции, тепловых сетей и источников энергии.

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

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уметь:

Владеть:

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уметь:

Владеть:

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

Уровень 1 -основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции.

Уровень 2 -основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции;
-способы формирования необходимой информации для проектирования систем.

Уровень 3 -основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции;
-способы формирования необходимой информации для проектирования систем;
- систему конструкторской документации по разделу отопления и вентиляцию.

Уметь:

Уровень 1 -применять основные источники нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции.

| | |
|-----------------|--|
| Уровень 2 | -основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции; -способы формирования необходимой информации для проектирования систем. |
| Уровень 3 | -основные источники нормативной базы проектирования систем отопления и вентиляции; -способы формирования необходимой информации для проектирования систем; - систему конструкторской документации по разделу отопления и вентиляцию. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | -основными источниками нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции. |
| Уровень 2 | -методами расчета тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения, расчетных воздухообменов помещений; - навыками поверочных расчетов тепловой мощности систем теплоснабжения зданий различного назначения. |
| Уровень 3 | -основными источниками нормативной базы для проектирования систем отопления и вентиляции; -методами расчета тепловой мощности систем теплоснабжения зданий различного назначения; - навыками оформления проектной документации части отопления и вентиляции. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | понятия, определяющие тепловой, воздушный и влажностный режим здания, включая климатологическую и микроклиматическую терминологию; |
| 3.1.2 | -законы передачи теплоты, влаги, воздуха в материалах, конструкциях и элементах систем здания и величины, определяющие тепловые и влажностные процессы; |
| 3.1.3 | -нормативы теплозащиты наружных ограждений, нормирование параметров наружной и внутренней среды здания; |
| 3.1.4 | -основы технической термодинамики; |
| 3.1.5 | -принципы проектирования и реконструкции систем создания микроклимата помещений; |
| 3.1.6 | -возможность использования нетрадиционных энергоресурсов; |
| 3.1.7 | -задачи охраны воздушного бассейна. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -формулировать и решать задачи передачи теплоты во всех элементах здания; |
| 3.2.2 | -обоснованно выбирать параметры микроклимата в помещениях и другие исходные данные для проектирования и расчета систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепло- и газоснабжения. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | -методиками поверочных расчетов защитных свойств наружных ограждений; |
| 3.3.2 | -методами расчета тепловой мощности систем отопления и вентиляции зданий различного назначения, расчетных воздухообменов помещений; |
| 3.3.3 | - навыками поверочных расчетов тепловой мощности систем теплоснабжения зданий различного назначения. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины «Архитектура гражданских и промышленных зданий» является подготовка квалифицированных специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации бакалавр по направлению «Строительство», обладающих углубленными знаниями о гражданских и промышленных зданиях, сооружениях, их несущих, ограждающих конструкциях и в том числе при строительстве в особых условиях.

2. ЗАДАЧИ

2.1 –изучение основ проектирования гражданских и промышленных зданий и их элементов;

2.2 –приобретение знаний о современных архитектурно планировочных решениях объектов капитального строительства;

2.3 –изучение и освоение методов и приемов архитектурного проектирования.

2.4 –формирование представления о решении архитектурных задач в комплексе со смежными техническими дисциплинами, закрепление полученных знаний в курсовом проектировании;

2.5 –выработка навыков самостоятельного пользования нормативной и технической документацией на разных стадиях архитектурного проектирования.

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

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уровень 1 Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений, виды конструктивных схем каркасов, способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий; теплотехнический расчет; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР.

Уровень 2 Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений, виды конструктивных схем каркасов, способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий, виды несущих и ограждающих конструкций зданий, способы их соединения; правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям; теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия; расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.

Уровень 3 Знать ЕМС, МКРС, виды объемно-планировочных решений, виды конструктивных схем каркасов, способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий, классификация несущих и ограждающих конструкций зданий (анализ оптимальных вариантов), способы их соединения; правила привязки конструктивных элементов к разбивочным осям; теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия (анализ оптимальных вариантов); расчет вертикальных коммуникаций; оформление проектной документации марки АР в соответствии с ЕСКД.

Уметь:

Уровень 1 осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия; выбирать несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий, расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС,

| | |
|-----------|---|
| | МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД. |
| Уровень 2 | осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия (анализ оптимальных вариантов); выбирать несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий (анализ оптимальных вариантов) , расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД. |
| Уровень 3 | осуществлять теплотехнический расчет стенового ограждения и покрытия (анализ вариантов, принять оптимальное решение); осуществить выбор видов, материала несущих и ограждающих конструкций гражданских и промышленных зданий (анализ вариантов, принятие оптимального решения) , расчитывать вертикальные коммуникации; применять при проектировании ЕМС, МКРС; осуществлять привязку конструктивных элементов к разбивочным осям; оформлять проектную документацию марки АР в соответствии с ЕСКД. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками теплотехнического расчета стенового ограждения и покрытия, вертикальных коммуникаций - лестничных клеток. |
| Уровень 2 | навыками теплотехнического расчета стенового ограждения и покрытия, вертикальных коммуникаций - лестничных клеток. Владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных. |
| Уровень 3 | навыками теплотехнического расчета стенового ограждения и покрытия, вертикальных коммуникаций - лестничных клеток. Владеть навыками анализа полученных в результате расчета данных и принятия рационального решения. |

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Знать перечень соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине. |
| Уровень 2 | Знать перечень и базу соответствующей нормативно-технической литературы по дисциплине. |
| Уровень 3 | Знать перечень технической литературы, нормативную базу и распорядительную документацию по дисциплине. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | собрать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов. |
| Уровень 2 | собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов. |
| Уровень 3 | собрать и систематизировать необходимую информацию для решения поставленных задач; о противопожарных мероприятиях и правилах их определения; использовать различные виды источников для получения необходимой информации; оформлять чертежи и пояснительную записку, с использованием основных источников информации о теплотехнических характеристиках материалов. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками работы с нормативными источниками информации. |
| Уровень 2 | навыками работы с нормативными источниками информации и способами систематизации технической информации. |
| Уровень 3 | навыками работы с нормативными источниками информации, способами систематизации и средствами создания банка технической информации . |

| |
|--|
| ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов |
|--|

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Виды несущих и ограждающих конструкций; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать средства автоматизированного проектирования. |
| Уровень 2 | Виды несущих и ограждающих конструкции; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования. |
| Уровень 3 | Виды несущих и ограждающих конструкции; принципы конструирования; способы обеспечения пространственной жесткости, устойчивости гражданских и промышленных зданий; оформление проектной документации марки АР, знать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | принимать проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий и сооружений; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании гражданских и промышленных зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования. |
| Уровень 2 | принимать рациональные проектные решения; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий и сооружений; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании гражданских и промышленных зданий; оформлять проектную документацию марки АР, знать и использовать средства автоматизированного проектирования строительных конструкций. |
| Уровень 3 | принимать рациональные проектные решения; учитывать особенности проектирования зданий в районах с особыми условиями; обеспечивать пространственную неизменяемость зданий и сооружений; предусматривать противопожарные мероприятия при проектировании гражданских и промышленных зданий; оформлять проектную документацию марки АР, использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками конструирования; навыками подготовки проектной документации с использованием средств автоматизированного проектирования. |
| Уровень 2 | навыками конструирования; навыками подготовки проектной документации с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| Уровень 3 | навыками конструирования; навыками подготовки проектной документации; навыками работы с универсальными и специализированными программно-вычислительными комплексами при проектировании строительных конструкций. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | функциональные основы проектирования гражданских и промышленных зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций, приемы объемно-планировочных решений зданий, конструктивные схемы гражданских и промышленных зданий. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | устанавливать требования к конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, разрабатывать объемно-планировочные и конструктивные решения гражданских и промышленных зданий. |

| | |
|------------|---|
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками конструирования гражданских и промышленных зданий в целом, несущих и ограждающих конструкций с учетом их теплотехнических и звукоизоляционных свойств. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основания и фундаменты

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
5 ЗЕ (180ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины является усвоение обучающимися основных принципов и методов проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых как на естественном, так и на искусственном основаниях; фундаментов в особо сложных грунтовых условиях, при динамических нагрузках; приёмов упрочнения слабых оснований и усиления фундаментов; особенностей возведения и реконструкции фундаментов.

2. ЗАДАЧИ

- | | |
|-----|---|
| 2.1 | - изучение методик расчёта оснований и фундаментов; |
| 2.2 | - рассмотрение вопросов проектирования и возведения фундаментов в различных инженерно-геологических условиях; |
| 2.3 | - приобретение знаний по выбору оптимальных конструкций фундаментов и подземных сооружений; |
| 2.4 | - выполнение практических работ и курсового проекта. |

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

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | адреса электронных источников и перечень компьютерных программ для проектирования оснований и фундаментов. |
| Уровень 2 | адреса электронных источников, методы и средства компьютерного моделирования оснований и фундаментов. |
| Уровень 3 | адреса электронных источников, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования оснований и фундаментов. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | использовать электронные источники и компьютерные программы для проектирования оснований и фундаментов. |
| Уровень 2 | использовать электронные источники, методы и средства компьютерного моделирования для расчёта оснований и фундаментов. |
| Уровень 3 | использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования для расчета и конструирования оснований и фундаментов. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | первичными методами решения математических задач по проектированию оснований и фундаментов с использованием компьютерных программ. |
| Уровень 2 | первичными и основными методами решения математических задач по проектированию оснований и фундаментов с использованием компьютерных технологий. |
| Уровень 3 | методами решения математических задач по проектированию оснований и фундаментов, технологией проектирования фундаментов с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования. |

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные положения при проектировании оснований и фундаментов. |
| Уровень 2 | методы проектирования оснований и фундаментов. |
| Уровень 3 | методы проектирования оснований и фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых в разных гидрогеологических условиях, средства автоматизированного проектирования оснований и фундаментов. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать фундаменты. |
| Уровень 2 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать фундаменты с использованием средств компьютерного моделирования. |
| Уровень 3 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать фундаменты с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, в подготовке технико-экономического обоснования проектов. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, в подготовке технико-экономического обоснования проектов, в подготовке проектной документации. |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик грунтов. |
| Уровень 2 | методы проведения лабораторных испытаний по определению физико-механических характеристик грунтов, методы проведения инженерных изысканий. |
| Уровень 3 | методы проведения лабораторных испытаний по определению физико-механических характеристик грунтов, методы проведения инженерных изысканий и прикладных исследований. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | проводить лабораторные испытания грунтов. |
| Уровень 2 | проводить лабораторные испытания грунтов, инженерные изыскания. |
| Уровень 3 | проводить лабораторные испытания грунтов, инженерные изыскания и прикладные исследования. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов, при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний грунтов, при участии в инженерных изысканиях, при проведении специальных прикладных исследований грунтов. |

ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий. |
|-----------|---|

| | |
|---|--|
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов и проектной |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях, испытаниях. |
| ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основные положения при расчёте оснований и фундаментов. |
| Уровень 2 | основы расчёта, проектирования и устройства фундаментов, правила оформления проектных решений. |
| Уровень 3 | основы расчёта, проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых в разных гидрогеологических условиях, правила оформления проектной документации. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать проектные решения по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |
| Уровень 2 | разрабатывать и оформлять проектные решения по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |
| Уровень 3 | разрабатывать и оформлять проектную документацию по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании оснований и фундаментов для строительных объектов. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проектировании оснований и фундаментов для строительных объектов. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проектировании оснований и фундаментов для строительных объектов. |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основы расчёта, проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых в различных гидрогеологических условиях. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять полученные знания в оценке грунтовых условиях строительной площадки; при выборе оптимальных конструкций фундаментов и подземных сооружений. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | основными методами и приёмами исследовательской и практической работы в области проектирования оснований и фундаментов. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Технологические процессы в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

5 ЗЕ (180ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения данной дисциплины является освоение теоретических основ, методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих.

2.ЗАДАЧИ

2.1 В результате изучения учебной дисциплины «Технологические процессы в строительстве» бакалавр должен:

2.2 – знать основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности строительных процессов, выполняемых при возведении зданий и сооружений; необходимые ресурсы; техническое и тарифное нормирование; требования к качеству строительной продукции и методы его обеспечения; требования и пути обеспечения безопасности труда и охраны окружающей среды; методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации;

2.3 – уметь устанавливать состав рабочих операций и процессов; обоснованно выбирать (в том числе с применением вычислительной техники) метод выполнения строительного процесса и необходимые технические средства; разрабатывать технологические карты строительных процессов; определять их трудоемкость, время работы машин, количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; оформлять производственные задания бригадам (рабочим), принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством.

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

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

Уровень 1 состав и содержание проектов организации строительства

Уровень 2 состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ

Уровень 3 состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт

Уметь:

Уровень 1 профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию

Уровень 2 профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ

Уровень 3 профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции.

Владеть:

Уровень 1 основами организации и управления в строительстве

Уровень 2 основами организации и управления в строительстве

Уровень 3 основами организации и управления в строительстве

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | структуру технологического процесса |
| Уровень 2 | требования к экологической экспертизе |
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новых технологий в строительстве |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в области строительства |

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| Уровень 1 | основы педагогики и андрагогики |
| Уровень 2 | основы управлеченческой деятельности |
| Уровень 3 | методологию управления коллективом |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | распределять трудовые ресурсы |
| Уровень 2 | составлять график работ |
| Уровень 3 | составлять график работ и корректировать последний |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методами управления коллективом |
| Уровень 2 | алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач |
| Уровень 3 | способностью организовывать работу и управлять коллективом |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность систем лицензирования строительной деятельности и сертификации строительной продукции; основы годового и оперативного управления в строительстве. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - основами организации и управления в строительстве. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Экономика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование у будущих бакалавров научного экономического мировоззрения и экономического мышления, необходимых для понимания сути экономических явлений и процессов, создание целостного представления об экономической жизни общества на микро- и макроуровнях.

2.ЗАДАЧИ

2.1 формирование систематизированного представления относительно основных экономических теорий;

2.2 усвоение основных категорий экономической теории и определение наличия взаимосвязей между ними;

2.3 изучение закономерностей формирования спроса и предложения, выявление возможностей и условий установления равновесия на рынке единичного товара;

2.4 формирование представления о различных рыночных структурах;

2.5 изучение системы показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы, особенности их динамики в различных условиях;

2.6 рассмотрение основ теории потребительского выбора и подхода к определению оптимального выбора потребителя;

2.7 приобретение навыков определения объема и структуры ВНП, а также расчета показателей системы национальных счетов;

2.8 формирование знаний о содержании и формах осуществления макроэкономической политики государства для достижения устойчивого экономического роста;

2.9 изучение особенностей социально-экономических процессов, происходящих в обществе;

2.10 формирование базовых навыков финансового планирования и управления личными финансами.

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

Уровень 1 теоретические основы и принципы организации предпринимательской деятельности фирмы;

Уровень 2 понятие издержек и их классификацию;

Уровень 3 основные принципы максимизации прибыли в условиях различных конкурентных структур.

Уметь:

Уровень 1 оперировать основными понятиями и категориями при осуществлении предпринимательской деятельности;

Уровень 2 применять полученные теоретические знания о затратах и доходах при оценке производственных процессов и явлений, аргументировать свои выводы;

Уровень 3 формулировать основные пути снижения издержек производства и обращения, и роста финансовых результатов в области профессиональной деятельности.

Владеть:

Уровень 1 навыком расчета показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности

| | |
|-----------|---|
| | фирмы; |
| Уровень 2 | навыком расчета и интерпретации показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы, с целью принятия оптимальных решений в области профессиональной деятельности; |
| Уровень 3 | методами максимизации прибыли в условиях различных конкурентных структур. |

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

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | общие положения о принципах и методах проведения экономического анализа и направления использования экономического подхода при принятии экономических решений |
| Уровень 2 | методы, приемы экономического анализа, а также экономические показатели, используемые с целью принятия оптимальных управленческих решений |
| Уровень 3 | методы, приемы экономического анализа, экономические показатели, используемые с целью принятия оптимальных управленческих решений, пути совершенствования и повышения эффективности деятельности экономической системы |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | применять базовые подходы экономического анализа |
| Уровень 2 | применять методы экономического анализа; производить расчет и анализ экономических показателей, характеризующих деятельность экономической системы; оценивать эффективность работы экономической системы |
| Уровень 3 | применять методы экономического анализа; производить расчет и анализ экономических показателей, характеризующих деятельность экономической системы; оценивать эффективность работы экономических институтов, давать рекомендации по повышению эффективности деятельности хозяйствующих субъектов |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | базовыми навыками применения экономического подхода |
| Уровень 2 | навыками анализа применения экономического подхода, навыками расчета, интерпретации и анализа экономических показателей |
| Уровень 3 | навыками анализа применения экономического подхода, навыками расчета, интерпретации и анализа экономических показателей, навыками использования полученных сведений для повышения эффективности экономической политики |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные понятия, категории и инструменты экономической теории; |
| 3.1.2 | различные типы экономических систем; |
| 3.1.3 | основы теории поведения потребителя; |
| 3.1.4 | теоретические основы и принципы организации предпринимательской деятельности фирмы; |
| 3.1.5 | рыночные механизмы спроса и предложения на микро- и макроуровнях; |
| 3.1.6 | особенности функционирования фирм в условиях различных конкурентных структур; |
| 3.1.7 | понятие издержек и их классификацию; |
| 3.1.8 | основные принципы максимизации прибыли в условиях различных конкурентных структур; |
| 3.1.9 | направления экономической политики государства, осознает их влияние на состояние экономики и благосостояние граждан; |
| 3.1.10 | основные этапы жизненного цикла индивида, альтернативность текущего потребления, сбережения и целесообразность личного экономического и финансового планирования |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | оперировать основными категориями и понятиями дисциплины «экономика»; |
| 3.2.2 | определять с помощью кривых производственных возможностей альтернативные издержки, при имеющихся ограниченных ресурсов; |

| | |
|------------|--|
| 3.2.3 | оперировать основными понятиями и категориями при осуществлении предпринимательской деятельности; |
| 3.2.4 | оценивать величину и уровень спроса и определять потребительское поведение; |
| 3.2.5 | измерять величину и уровень предложения и определить поведение производителя; |
| 3.2.6 | определять типы и уровни инфляции и безработицы; |
| 3.2.7 | применять полученные теоретические знания о затратах и доходах при оценке производственных процессов и явлений, аргументировать свои выводы; |
| 3.2.8 | формулировать актуальные макроэкономические цели общества, реализация которых является приоритетной на конкретном этапе хозяйственного развития; |
| 3.2.9 | формулировать основные пути снижения издержек производства и обращения, и роста финансовых результатов в области профессиональной деятельности; |
| 3.2.10 | распознавать и обобщать сложные взаимосвязи, оценивать экономические процессы и явления, исходя из действующих правовых норм; |
| 3.2.11 | решать типовые задачи в сфере личного экономического и финансового планирования, возникающие на всех этапах жизненного цикла, в условиях имеющихся ресурсов и ограничений |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | понятийным аппаратом по всему спектру ключевых тем дисциплины «экономика» в объеме пройденного материала; |
| 3.3.2 | навыком определения оптимума потребителя в условиях кардиналистского и ординалистского подхода к оценке полезности, при имеющихся ресурсах и ограничениях; |
| 3.3.3 | навыком расчета показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы; |
| 3.3.4 | графическим и алгебраическим способами определения рыночного равновесия фирмы в условиях различных конкурентных структур; |
| 3.3.5 | навыком расчета и интерпретации показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы, с целью принятия оптимальных решений в области предпринимательской деятельности; |
| 3.3.6 | навыком расчета и интерпретации показателей, характеризующих затраты и результаты деятельности фирмы, с целью принятия оптимальных решений в области профессиональной деятельности; |
| 3.3.7 | современными методами расчета и анализа основных макроэкономических показателей; |
| 3.3.8 | методами максимизации прибыли в условиях различных конкурентных структур; |
| 3.3.9 | навыками устного и письменного аргументированного изложения собственной позиции на современные социально-экономические события и процессы, исходя из действующих правовых норм. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Строительная механика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Основной целью изучения дисциплины «Строительной механики» является приобретение студентами знаний и навыков определения усилий в конструкциях и их элементах, принципов статической работы и основ расчета элементов, систем и конструкций зданий и сооружений на основные воздействия и нагрузки, определение изгибающих моментов, поперечных и продольных сил и перемещений, возникающих в элементах конструкции. |
| 1.2 | Данная дисциплина является общепрофессиональной и должна рассматриваться как теоретическая база, на основе которой производятся расчеты и выполняются эскизные проработки инженерных конструкций и различных сооружений. |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|------|--|
| 2.1 | Основной задачей строительной механики является разработка методов расчёта и получения данных для надёжного и экономичного проектирования зданий и сооружений. |
| 2.2 | - изучение основных закономерностей деформирования стержневых систем, |
| 2.3 | составляющих каркас зданий и сооружений, при воздействии на системы внешних сил с |
| 2.4 | целью обеспечения прочности, устойчивости; |
| 2.5 | - изучение основных методов расчета типовых конструкций, используемых при |
| 2.6 | строительстве объектов промышленного и гражданского назначения; |
| 2.7 | - формирование навыков проектирования типовых конструкций, связанных с выбором |
| 2.8 | расчетной схемы, определением наиболее нагруженных элементов конструкций и расчетом |
| 2.9 | внутренних усилий и напряжений. |
| 2.10 | Для обеспечения необходимой надёжности сооружения основные элементы конструкций должны иметь достаточно большие сечения, однако экономика требует, чтобы расход материалов, идущих на изготовление конструкций, был возможно меньшим. Для нахождения приемлемого компромисса между требованиями надёжности и экономичности необходимо возможно точнее произвести расчёт и строго соблюдать в процессе проектирования, возведения и эксплуатации сооружения те требования, которые вытекают из этого расчёта. |

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Основные положения по курсу математики, физики, теоретической механики, теории упругости, сопротивлению материалов |
| Уровень 2 | Основные положения по материаловедению, теоретической механике, основные гипотезы и определения. |
| Уровень 3 | Основные положения по сопротивлению материалов, теоретической механике, методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Строить эпюры усилий в стержневых элементах, определять геометрические характеристики сечений. Работать со справочной и нормативной литературой по строительной механике |
| Уровень 2 | Применять методы математического анализа и моделирования. Работать со справочной и нормативной литературой по строительной механике. |

| | |
|-----------|--|
| Уровень 3 | Применять на практике методы расчета на прочность, жесткость и устойчивость. Развивать инструментальные и системные компетенции. |
|-----------|--|

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Полученными навыками и знаниями, методикой подбора и проверки по-добранныго сечения |
| Уровень 2 | Полученными навыками анализа и расчета конструкций с возможностью применения их на практике. |
| Уровень 3 | Способностью использовать законы и методы математики, естественных, и экономических наук при решении профессиональных задач |

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Предмет и объекты изучения строительной механики. Особенности определения усилий в балках, фермах, рамках |
| Уровень 2 | Основные положения строительной механики. Особенности определения усилий в балках, фермах, рамках. |
| Уровень 3 | Теоретические основы дисциплины. Расчет балок, ферм, рам на прочность, жесткость и устойчивость. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Определять внутренние усилия в статически определимых балках фермах рамках. |
| Уровень 2 | Составлять канонические уравнения. Определять основные внутренние усилия в статически неопределеных балках фермах рамках. |
| Уровень 3 | Применять метод сил и перемещений. Составлять канонические уравнения. Определять усилия M, Q, N в статически неопределеных балках фермах рамках. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Навыками работы с расчетными комплексами. Методиками определения усилий. |
| Уровень 2 | Методиками расчета и проверки растянутых, сжатых и изгибающихся элементов. Способностью продемонстрировать знание основ прочностных расчетов |
| Уровень 3 | Методиками расчета и проверки растянутых, сжатых и изгибающихся стержневых элементов. Умением участвовать в техническом обеспечении исследований и реализации их результатов. |

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Основные положения по курсу математики, физики, информатики. |
| Уровень 2 | Сущность и значение научно-технической информации в развитии науки строительной механики. |
| Уровень 3 | Сущность и значение научно-технической информации в развитии науки. Методику расчета конструкций для строительства. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Извлекать и анализировать научно-техническую информацию по теме прочностных расчетов. |
| Уровень 2 | Извлекать и анализировать научно-техническую информацию по теме прочностных расчетов. Ставить техническую задачу и находить решение. |
| Уровень 3 | Извлекать и анализировать научно-техническую информацию. Ставить техническую задачу и находить решение. Соблюдать основные требования информационной безопасности |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Основные положения по курсу математики, физики, информатики. |
| Уровень 2 | Сущность и значение научно-технической информации в развитии науки строительной механики. |

| | |
|-----------|---|
| Уровень 3 | Сущность и значение научно-технической информации в развитии науки. Методику расчета конструкций для строительства. |
|-----------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | Теоретические основы строительной механики: основные понятия, правила и порядок расчетов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость, критерии выбора конструкционных материалов и схем конструкций. |
| 3.1.2 | Основные закономерности деформирования стержневых систем под действием |
| 3.1.3 | системы сил; |
| 3.1.4 | Методы проектирования типовых конструкций объектов гражданского и промышленного назначения и их отдельных элементов в соответствии с техническим заданием |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Самостоятельно выбирать и составлять расчетные схемы, производить расчеты типовых конструкций и отдельных элементов сооружений, сравнивать и отыскивать оптимальные варианты решения, связывать воедино инженерную постановку задачи, расчет и проектирование; использовать универсальные и табличные методы расчета. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Основными методами и приемами исследовательской и практической работы; |
| 3.3.2 | Навыками пользования учебной, методической и справочной литературой для самостоятельного решения инженерных задач. |
| 3.3.3 | Методами расчета типовых строительных конструкций; методикой определения |
| 3.3.4 | внутренних усилий в конструкциях, а также методикой расчета деформаций и перемещений. |
| 3.3.5 | Культурой изложения материала, умением обобщать и анализировать информацию, ставить цели и задачи для решения конкретных вопросов, иметь представление о критериях обеспечения показателей надежности, долговечности и безопасности при эксплуатации напряженных конструкций и сооружений |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Конструкции из дерева и пластмасс

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка квалифицированных специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации бакалавр по направлению 08.03.01 «Строительство», обладающих необходимыми знаниями и навыками для осуществления расчета, конструирования, проектирования зданий и сооружений на основе строительных конструкций из дерева и пластмасс. |
| 1.2 | |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | Задачи дисциплины: |
| 2.2 | – формирование представления о строении, физико-механических свойствах древесины, конструкционных пластмассах и материалов на основе древесного сырья; |
| 2.3 | – приобретение знаний о работе, расчете элементов конструкций из древесины и пластмасс и их соединений; |
| 2.4 | – выполнение сбора нагрузок, статического и конструктивного расчета конструкций; |
| 2.5 | – обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений; |
| 2.6 | – рассмотрение основных положений и требований к эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс в составе зданий и сооружений различного назначения; разработка мероприятий по защите элементов здания от гниения, возгорания древесины. |

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

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | виды конструкций зданий и сооружений |
| Уровень 2 | методику расчета технико-экономического обоснования проектов |
| Уровень 3 | методику расчета с использованием средств автоматизированного проектирования |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач |
| Уровень 2 | работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений |
| Уровень 3 | работать с нормативной и научной литературой по освоению прогрессивных методов проектирования, монтажа и эксплуатации конструкций |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основами теории и расчета конструкций и их элементов |
| Уровень 2 | навыками работы с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений |
| Уровень 3 | Методиками расчета конструкций с применением современных вычислительных программных комплексов |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик древесины. |
| Уровень 2 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик древесины, методы проведения испытаний конструкций и узлов. |
| Уровень 3 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик древесины, методы проведения испытаний конструкций и узлов, анализ результатов испытаний и выводы по ним. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | проводить лабораторные испытания. |
| Уровень 2 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов и делать выводы. |
| Уровень 3 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов, делать выводы и предлагать иные решения. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, и методами анализа результатов исследований. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, методами анализа результатов исследований и обоснования новых предложений. |

ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | последовательность выполнения камеральной обработки инженерных исследований. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерных исследований и правила оформления отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерных исследований, правила оформления отчётов и проектной документации. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерных исследований |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерных исследований и оформлять результаты в виде отчётов |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерных исследований, оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях и расчетах. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях, расчетах и анализе. |

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | типы конструкций зданий и сооружений |
| Уровень 2 | основы теории и расчета конструкций |
| Уровень 3 | порядок оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач |
| Уровень 2 | работать с документацией по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |

| | |
|-----------------|---|
| Уровень 3 | вести документацию по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | основами требований к оформлению чертежей конструкций и их элементов |
| Уровень 2 | правилами оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |
| Уровень 3 | приемами ведения документации по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | – взаимосвязь состава, строения и свойств древесины и пластмасс; физико-механические свойства древесины и конструкционных пластмасс; |
| 3.1.2 | – основные типы деревянных, пластмассовых конструкций, области их эффективного применения; технологию изготовления; сравнительную их эффективность в ряду других конструкций; |
| 3.1.3 | – методы расчета, конструирования элементов из дерева и пластмасс и их соединений. |
| 3.1.4 | |
| 3.1.5 | |
| 3.1.6 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – рассчитывать и проектировать конструкции из дерева и пластмасс; |
| 3.2.2 | – произвести выбор конструкций и конструктивной схемы, повышающих надежность, долговечность зданий и сооружений; |
| 3.2.3 | – решать вопросы, связанные с ремонтом, реконструкцией и усилением конструкций из дерева и пластмасс. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области: |
| 3.3.2 | – расчета и конструирования элементов из дерева и пластмасс; |
| 3.3.3 | – рационального применения древесины и конструкционных пластмасс для обеспечения надежной работы конструкций при эксплуатации. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Наружные инженерные сети населенных пунктов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины «Наружные инженерные сети населенных пунктов» является изучение устройства систем энерго- и ресурсообеспечения населенных пунктов, приобретение навыков расчета наружных трубопроводных сетей.

2. ЗАДАЧИ

2.1 знакомство с устройством и принципами функционирования систем водоснабжения и водоотведения, теплогазоснабжения населенных пунктов;

2.2 - выполнение расчетов по определению основных расчетных показателей энерго- и ресурсопотребления населенных пунктов;

2.3 - приобретение навыков расчета трубопроводных сетей населенных пунктов.

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

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

Уровень 1 - основные источники нормативной базы устройства наружных инженерных сетей, умеет использовать источники нормативной базы устройства наружных инженерных сетей.

Уровень 2 - основные источники нормативной базы устройства наружных инженерных сетей и способы формирования необходимой информации для проектирования систем;
- источники нормативной базы для формирования исходных данных и выявления особенностей и индивидуальных требований при проектировании и устройства наружных инженерных сетей.

Уровень 3 - основные источники нормативной базы устройства и проектирования наружных инженерных сетей и способы формирования необходимой информации для проектирования систем;
- источники нормативной базы для формирования исходных данных и выявления особенностей и индивидуальных требований при проектировании и устройства наружных инженерных сетей.
- правила оформления проектных решений по наружным сетям населенных пунктов.

Уметь:

Уровень 1 - использовать источники нормативной базы для формирования исходных данных при проектировании и устройства наружных инженерных сетей.

Уровень 2 - использовать источники нормативной базы для формирования исходных данных и выявления особенностей и индивидуальных требований при проектировании и устройства наружных инженерных сетей.

Уровень 3 - использовать источники нормативной базы для формирования исходных данных и выявления особенностей и индивидуальных требований при проектировании и устройства наружных инженерных сетей;
- выполнять проектную документацию по наружным сетям населенного пункта.

Владеть:

Уровень 1 - методиками определения расчетных нагрузок энерго- и ресурсопотребления;

Уровень 2 - методиками определения расчетных нагрузок энерго- и ресурсопотребления;
- методиками проектирования сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения населенных пунктов;

| | |
|-----------|---|
| Уровень 3 | <ul style="list-style-type: none"> - методиками определения расчетных нагрузок энерго- и ресурсопотребления; - методиками проектирования сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения населенных пунктов; - правилами приемки инженерных систем в эксплуатацию. |
|-----------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -основные принципы устройства систем водоснабжения, водоотведения, теплоснабжения и газоснабжения населенных пунктов; |
| 3.1.2 | -нормативы водопотребления и теплопотребления. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -формулировать и решать задачи водоснабжения и водоотведения населенных пунктов; |
| 3.2.2 | -формулировать и решать задачи теплогазоснабжения населенных пунктов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - методиками определения расчетных нагрузок энерго- и ресурсопотребления; |
| 3.3.2 | - методиками проектирования сетей водоснабжения, водоотведения и теплоснабжения населенных пунктов; |
| 3.3.3 | - правилами приемки инженерных систем в эксплуатацию. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Металлические конструкции, включая сварку

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Подготовка бакалавра, имеющего навыки расчета и проектирования металлических каркасных зданий и сооружений, умеющего организовать процесс строительства и эксплуатации промышленных и гражданских объектов

2. ЗАДАЧИ

2.1 Знакомство с физико-механическими свойствами металла. Овладение методами расчёта стержневых элементов конструкций при действии статических и динамических нагрузок: выявление усилий, подбор сечений, проверка по первой и второй группе предельных состояний, конструирование узлов каркасов зданий и сооружений. Умение проектировать металлические конструкции, отвечающие требованиям надежности, экономичности, технологичности, транспортабельности.

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

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | теоретические положения расчета элементов строительных конструкций |
| Уровень 2 | виды конструкций зданий и сооружений и особенности их статической работы |
| Уровень 3 | основы теории и расчета металлоконструкций, виды конструкций зданий и сооружений и особенности их статической работы в объеме, необходимом для решения производственно – технологических, проектных, конструкторских и исследовательских задач |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | работать с нормативной и научной литературой по освоению прогрессивных методов проектирования, монтажа и эксплуатации металлоконструкций |
| Уровень 2 | применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач |
| Уровень 3 | работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Основами знаний по расчету усилий в элементах конструкций |
| Уровень 2 | Методиками расчета металлоконструкций |
| Уровень 3 | Приемами расчета металлоконструкций с помощью современных расчетно-вычислительных компьютерных программ |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик металла |
| Уровень 2 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик металла, методы проведения испытаний конструкций и узлов. |
| Уровень 3 | методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик металла, методы проведения испытаний конструкций и |

| | |
|--|--|
| | узлов, анализ результатов испытаний и выводы по ним. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | проводить лабораторные испытания. |
| Уровень 2 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов и делать выводы. |
| Уровень 3 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов, делать выводы и предлагать иные решения. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, и методами анализа результатов исследований. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, методами анализа результатов исследований и обоснования новых предложений.. |
| ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | последовательность выполнения камеральной обработки инженерных исследований. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерных исследований и правила оформления отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерных исследований, правила оформления отчётов и проектной документации. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерных исследований и оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерных исследований, оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях и расчетах. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях, расчетах и анализе. |
| ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | виды конструкций зданий и сооружений |
| Уровень 2 | основы теории и расчета металлоконструкций |
| Уровень 3 | Порядок оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач |
| Уровень 2 | работать с документацией по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |
| Уровень 3 | вести документацию по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | основами требований к оформлению чертежей металлоконструкций и их элементов |
| Уровень 2 | правилами оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |

| | |
|-----------|---|
| Уровень 3 | приемами ведения документации по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |
|-----------|---|

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основы теории и расчета металлоконструкций, виды конструкций зданий и сооружений и особенности их статической работы в объеме, необходимом для решения производственно – технологических, проектных, конструкторских и исследовательских задач |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач, |
| 3.2.2 | - работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений, |
| 3.2.3 | - работать с нормативной и научной литературой по освоению прогрессивных методов проектирования, монтажа и эксплуатации металлоконструкций |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | Основами теории и расчета металлоконструкций и их элементов, методиками расчета металлоконструкций, средствами работы с электронными базами данных нормативно-правовых документов. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Железобетонные и каменные конструкции

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Цель преподавания учебной дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов: |
| 1.2 | - знающих основы теории сопротивления железобетона и работу каменной кладки; |
| 1.3 | - умеющих, пользуясь нормативной, технической и справочной литературой, рассчитывать и конструировать сборные и монолитные железобетонные конструкции, проектировать каменные конструкции, усиливать и восстанавливать эти конструкции, знать принципы применения ЭВМ. |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|------|---|
| 2.1 | В связи с этим, задачи изучения дисциплины заключаются в следующем, будущий бакалавр должен знать: |
| 2.2 | - физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона; |
| 2.3 | - особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях; |
| 2.4 | - основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных, каменных и армокаменных элементов с назначением оптимальных размеров сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок; |
| 2.5 | - конструктивные особенности основных железобетонных, каменных и армокаменных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений; |
| 2.6 | - принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из сборного и монолитного железобетона; |
| 2.7 | - конструкции стыков и соединений сборных и монолитных железобетонных элементов и их расчет; |
| 2.8 | - особенности сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования; |
| 2.9 | - основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных, каменных и армокаменных конструкций. |
| 2.10 | Профессиональные задачи (в области проектно-конструкторской деятельности): |
| 2.11 | - сбор и систематизация информации и исходных данных для проектирования зданий и сооружений; |
| 2.12 | - расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования; |
| 2.13 | - подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ; |
| 2.14 | - обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам. |

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

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

| Знать: | |
|---------------|--|
| Уровень 1 | теоретические положения расчета элементов строительных конструкций |
| Уровень 2 | виды конструкций зданий и сооружений и особенности их статической работы |
| Уровень 3 | основы теории и расчета железобетонных конструкций, виды конструкций зданий и сооружений и особенности их статической работы в объеме, необходимом для решения производственно – технологических, проектных, конструкторских и исследовательских задач |

| Уметь: | |
|---------------|---|
| Уровень 1 | работать с нормативной и научной литературой по освоению прогрессивных методов проектирования, монтажа и эксплуатации конструкций |
| Уровень 2 | применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач |
| Уровень 3 | работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений |

| Владеть: | |
|-----------------|--|
| Уровень 1 | Основами знаний по расчету усилий в элементах конструкций |
| Уровень 2 | Методиками расчета конструкций |
| Уровень 3 | Приемами расчета конструкций с помощью современных расчетно-вычислительных компьютерных программ |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

| Знать: | |
|---------------|--|
| Уровень 1 | физические аспекты явлений, вызывающие особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения |
| Уровень 2 | основные положения и расчетные методы, используемые в сопротивлении материалов, строительной механике и механике грунтов |
| Уровень 3 | функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций |

| Уметь: | |
|---------------|--|
| Уровень 1 | разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий, вести технические расчеты по современным нормам |
| Уровень 2 | разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий, вести технические расчеты по современным нормам |
| Уровень 3 | разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий, вести технические расчеты по современным нормам |

| Владеть: | |
|-----------------|--|
| Уровень 1 | навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность |
| Уровень 2 | навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость |
| Уровень 3 | навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость. |

ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчетов и проектной продукции

| Знать: | |
|---------------|--|
| Уровень 1 | основы метрологии, включая понятия |
| Уровень 2 | основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения |
| Уровень 3 | основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения |

| Уметь: | |
|---------------|--|
| Уровень 1 | разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий |
| Уровень 2 | разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий, вести технические |

| | |
|-----------------|---|
| | расчеты по современным нормам |
| Уровень 3 | разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий, вести технические расчеты по современным нормам |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность |
| Уровень 2 | навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость |
| Уровень 3 | навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость |

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

| | |
|-----------|---|
| | Знать: |
| Уровень 1 | типы конструкций зданий и сооружений |
| Уровень 2 | основы теории и расчета конструкций |
| Уровень 3 | порядок оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |
| | Уметь: |
| Уровень 1 | применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач |
| Уровень 2 | работать с документацией по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |
| Уровень 3 | вести документацию по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |
| | Владеть: |
| Уровень 1 | основами требований к оформлению чертежей конструкций и их элементов |
| Уровень 2 | правилами оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |
| Уровень 3 | приемами ведения документации по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | <input type="checkbox"/> физические аспекты явлений, вызывающие особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения; |
| 3.1.2 | <input type="checkbox"/> основные положения и расчетные методы, используемые в сопротивлении материалов, строительной механике и механике грунтов, на которых базируется изучение данного спец. курса; |
| 3.1.3 | - основы метрологии, включая понятия, связанные с объектами и средствами измерения, закономерности формирования результата измерения, состав работ и порядок проведения инженерного обследования зданий и сооружений различного назначения; |
| 3.1.4 | - функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - разрабатывать конструктивные решения проектируемых зданий, вести технические расчеты по современным нормам. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план Направление 08.03.01 Строительство
Квалификация бакалавр
Общая трудоемкость 2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование у студентов знаний и умений в области метрологии, технического регулирования, подтверждения соответствия и контроля качества, необходимых для получения достоверной информации о параметрах контролируемых процессов и повышения качества продукции.

2. ЗАДАЧИ

2.1 Изучить теоретические основы метрологии, технического регулирования, стандартизации и подтверждения соответствия;

2.2 изучить принципы построения средств измерения и их метрологические характеристики;

2.3 сформировать представление о методах измерений, испытаний и контроля качества продукции, методах и средствах формирования методического и технического обеспечения процессов измерений, испытаний и контроля с требуемым качеством, а также с учетом правовых и иных требований.

2.4

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

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Знать:

Уровень 1 на пороговом уровне основные понятия системы менеджмента качества, методы измерения контроля и диагностики ;

Уровень 2 на базовом уровне основные понятия системы менеджмента качества, методы измерения контроля и диагностики ;

Уровень 3 на продвинутом уровне основные понятия системы менеджмента качества, методы измерения контроля и диагностики ;

Уметь:

Уровень 1 применять методы измерения и контроля при решении типовых задач системы менеджмента качества;

Уровень 2 применять методы измерения и контроля при решении задач повышенной сложности системы менеджмента качества;

Уровень 3 применять методы измерения и контроля при решении задач повышенной сложности системы менеджмента качества и ее совершенствование.

Владеть:

Уровень 1 на пороговом уровне практическими навыками использования типовых методов измерения и контроля в системе менеджмента качества;

Уровень 2 на базовом уровне практическими навыками использования методов измерения и контроля в системе менеджмента качества;

Уровень 3 на продвинутом уровне практическими навыками использования методов измерения и контроля для совершенствования системы менеджмента качества.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

| | |
|------------|---|
| 3.1.1 | основные законодательные и нормативные правовые акты, методические материалы по метрологии, стандартизации, сертификации и контролю качества; |
| 3.1.2 | основы технического регулирования; |
| 3.1.3 | основные закономерности измерений, влияние качества измерений на качество продукции; |
| 3.1.4 | организацию и техническую базу метрологического обеспечения предприятия, методы и средства поверки средств измерений; |
| 3.1.5 | физические основы измерений, систему воспроизведения единиц физических величин и передачи размера средствами измерений; |
| 3.1.6 | принципы нормирования погрешностей; |
| 3.1.7 | основы стандартизации, порядок разработки, утверждения и внедрения стандартов и другой нормативно-технической документации; |
| 3.1.8 | основы подтверждения соответствия продукции; |
| 3.1.9 | основы обеспечения качества. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | применять средства измерений; |
| 3.2.2 | использовать нормативные документы в профессиональной деятельности. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | практическими навыками выполнения технических измерений и подготовки документации по метрологии, стандартизации и подтверждению соответствия. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Технология возведения зданий

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
7 ЗЕ (252ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью изучения дисциплины является приобретение обучающимися теоретических знаний, практических навыков организационно-технологического проектирования и строительства зданий и сооружений различного назначения с учетом индивидуальных архитектурно-планировочных и конструктивных решений, многообразия применяемых материалов и изделий, средств механизации и автоматизации, наличия трудовых ресурсов в зависимости от природно-климатических особенностей района строительства на базе традиционных и авангардных технологий производства работ, основ организации производства и управления строительным процессом и трудовыми коллективами |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|------|---|
| 2.1 | 1. оценка архитектурно-планировочных и конструктивных решений и расчетной схемы зданий и сооружений и их влияние на последовательность выполнения технологических процессов и операций; |
| 2.2 | 2. учет природно-климатических особенностей строительной площадки, возможности возникновения особых напряженно-деформируемых состояний конструкций; |
| 2.3 | 3. анализ оснащенности машинного парка и средств механизации, численности и квалификационного состава рабочих, наличия энергетических и других производственных ресурсов для обоснованного принятия организационно-технологических решений; |
| 2.4 | 4. проектирование технологии производства работ, составление технологических карт, проектов производства работ; |
| 2.5 | 5. руководство производственными процессами; |
| 2.6 | 6. расчет потребности и обеспечение строительной площадки производственными ресурсами; |
| 2.7 | 7. оптимальная организация строительной площадки; |
| 2.8 | 8. осуществление контроля качества выполняемых работ; |
| 2.9 | 9. создание условий соблюдения требований техники безопасности, |
| 2.10 | противопожарной безопасности, санитарно-гигиенических условий строительства и защиты от чрезвычайных ситуаций; |
| 2.11 | 10. оценка и принятие решений по защите окружающей среды; |
| 2.12 | 11. ведение исполнительной документации на объекте. |

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные законы технических наук |
| Уровень 2 | основные законы технических наук и алгоритм применения |
| Уровень 3 | основные законы технических наук и алгоритм применения, возможность использовать знания в теоретической и практической деятельности |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | производить расчеты по известному алгоритму |
| Уровень 2 | формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и |

| | |
|---|--|
| | производить расчеты по выбранному алгоритму |
| Уровень 3 | формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | владеть навыками решения простейших типовых задач линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; навыками обработки простейших статистических данных |
| Уровень 2 | методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |
| ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | Знать общие методы получения информации. |
| Уровень 2 | Знать общие методы получения информации и методы ее обработки |
| Уровень 3 | Использовать собранную информацию при составления ПОС и ППР |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Уметь определять, собирать представлять – как в письменной, так и в устной форме полученную информацию. |
| Уровень 2 | Отбирать и использовать необходимый нормативный материал в процессе проектирования элементов застройки. |
| Уровень 3 | Выявлять необходимую информацию в компьютерных сетях |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | Владеть основными методами, опытом получения информации |
| Уровень 2 | Владеет опытом использования различных методов и средств получения, хранения информатики. |
| Уровень 3 | Владеет опытом использования различных методов и средств получения, хранения, переработки информации и навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | структуру технологического процесса |
| Уровень 2 | требования к экологической экспертизе |
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новых технологий в строительстве |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической |

| | |
|--|--|
| | безопасности и новых технологий в строительстве |
| ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | |
| Знать: | |
| Уровень 1 основы педагогики и андрагогики | |
| Уровень 2 основы управленческой деятельности | |
| Уровень 3 методологию управления коллективом | |
| Уметь: | |
| Уровень 1 распределять трудовые ресурсы | |
| Уровень 2 составлять график работ | |
| Уровень 3 составлять график работ и корректировать последний | |
| Владеть: | |
| Уровень 1 методами управления коллективом | |
| Уровень 2 алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач | |
| Уровень 3 способностью организовывать работу и управлять коллективом | |
| ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 особенности технической эксплуатации зданий и сооружений | |
| Уровень 2 особенности технического ремонта зданий и сооружений | |
| Уровень 3 структуру технического надзора и экспертизы строительства | |
| Уметь: | |
| Уровень 1 оценить результаты технической экспертизы | |
| Уровень 2 составить программу технической экспертизы | |
| Уровень 3 разработать программу и проводить технический надзор на объектах капитального строительства | |
| Владеть: | |
| Уровень 1 навыками для организации технической экспертизы | |
| Уровень 2 способностью разрабатывать мероприятия по исправлению отклонений, выявленных в результате технического надзора | |
| Уровень 3 методологией комплексного обследования зданий и сооружений | |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основные положения и задачи строительного производства, виды и особенности основных строительных процессов при возведении зданий, сооружений и их оборудования, технологии их выполнения, включая методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации, специальные средства и методы обеспечения качества строительства, охраны труда, выполнения работ в экстремальных условиях |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования; |
| 3.2.2 | составить заключение о состоянии строительных конструкций здания по результатам обследования и выполнять обработку результатов статических и динамических испытаний конструкций и систем здания |

| | |
|-------|---|
| 3.2.3 | устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определить объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изделий, разрабатывать технологические карты строительного процесса, оформлять производственные задания бригадам (рабочим), осуществлять контроль и приемку работ |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы организации и управления в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью дисциплины является обучение обучающих основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве

2. ЗАДАЧИ

2.1 – изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительно-монтажных организаций.

2.2 – раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

2.3 – сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели организации возведения зданий и сооружений;

2.4 – ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

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

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уровень 1 требования нормативных технических документов к производству однотипных строительных работ

Уровень 2 принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад

Уровень 3 технологии производства однотипных строительных работ

Уметь:

Уровень 1 осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам

Уровень 2 осуществлять планировку и разметку участка производства однотипных строительных работ

Уровень 3 определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ

Владеть:

Уровень 1 основами организации и управления в строительстве

Уровень 2 основами организации и управления в строительстве, методами осуществления инновационных идей

Уровень 3 основами организации и управления в строительстве, методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | структуре технологического процесса |
| Уровень 2 | требования к экологической экспертизе |
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новых технологий в строительстве |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в области строительства |

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|------------------------------------|
| Уровень 1 | основы педагогики и андрагогики |
| Уровень 2 | основы управленческой деятельности |
| Уровень 3 | методологию управления коллективом |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | распределять трудовые ресурсы |
| Уровень 2 | составлять график работ |
| Уровень 3 | составлять график работ и корректировать последний |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методами управления коллективом |
| Уровень 2 | алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач |
| Уровень 3 | способностью организовывать работу и управлять коллективом |

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | особенности технической эксплуатации зданий и сооружений |
| Уровень 2 | особенности технического ремонта зданий и сооружений |
| Уровень 3 | структуре технического надзора и экспертизы строительства |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | оценить результаты технической экспертизы |
| Уровень 2 | составить программу технической экспертизы |
| Уровень 3 | разработать программу и проводить технический надзор на объектах капитального строительства |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками для организации технической экспертизы |
| Уровень 2 | способностью разрабатывать мероприятия по исправлению отклонений, выявленных в результате технического надзора |
| Уровень 3 | методологией комплексного обследования зданий и сооружений |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-----|--------|
| 3.1 | Знать: |
|-----|--------|

| | |
|------------|--|
| 3.1.1 | – требования нормативных технических документов к производству однотипных строительных работ; |
| 3.1.2 | – принципы организации комплексных и специализированных производственных звеньев и бригад; |
| 3.1.3 | – технологии производства однотипных строительных работ; |
| 3.1.4 | – порядок разработки и согласования производственных заданий и планов производства однотипных строительных работ (оперативных планов, планов потребности в ресурсах, графиков); |
| 3.1.5 | – методы расчета трудовых и материально-технических ресурсов, необходимых для выполнения объемов, предусмотренных производственными заданиями и календарными планами производства однотипных строительных работ; |
| 3.1.6 | – требования технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки (внутриплощадочных подготовительных работ); |
| 3.1.7 | – виды и технические характеристики технологической оснастки (лесов, подмостей, защитных приспособлений, креплений стенок котлованов и траншей). |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – осуществлять оценку соответствия объемов производственных заданий и календарных планов производства однотипных работ нормативным требованиям к трудовым и материально-техническим ресурсам; |
| 3.2.2 | – осуществлять планировку и разметку участка производства однотипных строительных работ; |
| 3.2.3 | – определять состав и объемы вспомогательных работ по подготовке и оборудованию участка производства однотипных строительных работ |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – основами организации и управления в строительстве, методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

5 ЗЕ (180ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель преподавания учебной дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов: |
| 1.2 | -умеющих проводить обследования и испытания строительных конструкций, устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной моделью; |
| 1.3 | - способных оценить надежность работы, как отдельной конструкции, так и сооружения в целом, осуществлять диагностику их состояния; |
| 1.4 | - знакомых с контрольно-измерительной аппаратурой и методами ее использования; |
| 1.5 | -знающих принципы оптимального планирования эксперимента. |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | Задачи изучения дисциплины заключаются в следующем: |
| 2.2 | - овладение принципами и методикой обследования конструкций, диагностики и оценки их технического состояния; |
| 2.3 | - формирование навыков проведения испытаний и определения физико-механических свойств строительных материалов и элементов конструкций; |
| 2.4 | - формирование умения и знаний проектирования и восстановления эксплуатационной пригодности зданий и сооружений в целях ремонта и реконструкции. |

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

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные термины и определения, использующиеся при обследованиях и испытаниях; |
| Уровень 2 | когда возникает необходимость в проведении обследований, какие основные конструкции должны обследоваться |
| Уровень 3 | из каких этапов состоит обследование и каков состав работ на каждом этапе |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | определять физико-механические характеристики материалов, из которых состоят строительные конструкции |
| Уровень 2 | устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и работой ее расчетной модели |
| Уровень 3 | пользоваться приборами и приспособлениями для проведения обследований и испытаний |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основами проведения обследований |
| Уровень 2 | оформлять отчеты по результатам обследований и испытаний |
| Уровень 3 | основами проведения обследований, испытаний и проектирования усиления строительных конструкций. |

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Знать:

| | |
|-----------------|--|
| Уровень 1 | особенности технической эксплуатации зданий и сооружений |
| Уровень 2 | особенности технического ремонта зданий и сооружений |
| Уровень 3 | структуру технического надзора и экспертизы строительства |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | оценить результаты технической экспертизы |
| Уровень 2 | составить программу технической экспертизы |
| Уровень 3 | разработать программу и проводить технический надзор на объектах капитального строительства |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками для организации технической экспертизы |
| Уровень 2 | способностью разрабатывать мероприятия по исправлению отклонений, выявленных в результате технического надзора |
| Уровень 3 | методологией комплексного обследования зданий и сооружений |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные термины и определения, использующиеся при обследованиях и испытаниях; |
| 3.1.2 | - когда возникает необходимость в проведении обследований, какие основные конструкции должны обследоваться; |
| 3.1.3 | - из каких этапов состоит обследование и каков состав работ на каждом этапе; |
| 3.1.4 | - принципы и методику обследования конструкций, их диагностику и оценку несущей способности; |
| 3.1.5 | - способы восстановления конструкций зданий и сооружений в связи с ремонтом или реконструкцией; |
| 3.1.6 | - правила техники безопасности при проведении обследований и испытаний; |
| 3.1.7 | - принципы оптимального планирования эксперимента. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - определять физико-механические характеристики материалов, из которых состоят строительные конструкции; |
| 3.2.2 | - устанавливать соответствие между действительной работой конструкции и работой ее расчетной модели; |
| 3.2.3 | - пользоваться приборами и приспособлениями для проведения обследований и испытаний; |
| 3.2.4 | - выполнять поверочные расчеты по результатам обследований и испытаний; |
| 3.2.5 | - оформлять отчеты по результатам обследований и испытаний; |
| 3.2.6 | - выбрать методы восстановления и реконструкции сооружений в соответствии с изменившимися условиями эксплуатации. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - основами проведения обследований, испытаний и проектирования усиления строительных конструкций. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Экономика строительства

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
4 ЗЕ (144ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины является формирование у студентов экономических знаний, необходимых для решения технических задач и управления строительным производством.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 Основными задачами освоения дисциплины являются:
- 2.2 - формирование представлений о системе организации и управления строительным предприятием;
- 2.3 - овладение обучающимися понятийно-терминологическим аппаратом;
- 2.4 - умением применять на практике экономические знания.

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

- Уровень 1 только основные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия
- Уровень 2 различные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия
- Уровень 3 различные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия; как использовать математический аппарат в расчетах экономических показателей строительного предприятия

Уметь:

- Уровень 1 при помощи математического аппарата определять основные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия
- Уровень 2 при помощи математического аппарата определять и анализировать основные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия
- Уровень 3 при помощи математического аппарата определять и анализировать основные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия, делать правильные выводы

Владеть:

- Уровень 1 навыком расчета с помощью математического аппарата экономических показателей
- Уровень 2 навыком расчета с помощью математического аппарата экономических показателей и их анализа
- Уровень 3 навыком расчета с помощью математического аппарата экономических показателей, их анализа и оценки

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

- Уровень 1 - понятие и сущность технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов;
- Уровень 2 - понятие и сущность технико-экономического обоснования проектных решений

| | |
|-----------|--|
| | строительных объектов; основные задачи технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; |
| Уровень 3 | - понятие и сущность технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; основные задачи технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; основные экономические эффективности технико-экономических обоснований проектных решений строительных объектов. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - находить информацию, необходимую для технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; |
| Уровень 2 | - находить информацию, необходимую для технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; анализировать информацию, необходимую для технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; |
| Уровень 3 | - находить информацию, необходимую для технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; анализировать информацию, необходимую для технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; рассчитать показатели эффективности технико-экономических обоснований проектных решений строительных объектов. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - навыком определения источников информации, необходимых для сбора данных, позволяющих проводить технико-экономическое обоснование проектных решений строительных объектов; |
| Уровень 2 | - навыком определения источников информации, необходимых для сбора данных, позволяющих проводить технико-экономическое обоснование проектных решений строительных объектов; навыком расчета экономических показателей, позволяющих проводить предварительное обоснование проектных решений; |
| Уровень 3 | - навыком определения источников информации, необходимых для сбора данных, позволяющих проводить технико-экономическое обоснование проектных решений строительных объектов; навыком расчета экономических показателей, позволяющих проводить предварительное обоснование проектных решений; навыком расчета и анализа экономических показателей, позволяющих проводить предварительное обоснование проектных решений. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - основные понятия и категории в области экономики строительного предприятия; |
| 3.1.2 | - основные источники информации, необходимые для поиска данных, необходимых для расчета экономических показателей; |
| 3.1.3 | - основные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия; как использовать математический аппарат в расчетах экономических показателей строительного предприятия; |
| 3.1.4 | - понятие и сущность технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; |
| 3.1.5 | - основные задачи технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; |
| 3.1.6 | - основные экономические эффективности технико-экономических обоснований проектных решений строительных объектов. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - находить, анализировать и осуществлять синтез информации, необходимой для расчета экономических показателей строительного предприятия; |
| 3.2.2 | - при помощи математического аппарата определять и анализировать основные экономические показатели, связанные с деятельностью строительного предприятия, делать правильные выводы; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.3 | - находить информацию, необходимую для технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; |
| 3.2.4 | - анализировать информацию, необходимую для технико-экономического обоснования проектных решений строительных объектов; |
| 3.2.5 | - рассчитать показатели эффективности технико-экономических обоснований проектных решений строительных объектов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками работы с различными источниками экономической информации; |
| 3.3.2 | -навыками сбора и анализа исходных информационных данных, связанных с деятельностью строительного предприятия; |
| 3.3.3 | - навыком расчета экономических показателей с помощью математического аппарата, их анализа и оценки; |
| 3.3.4 | - навыком определения источников информации, необходимых для сбора данных, позволяющих проводить технико-экономическое обоснование проектных решений строительных объектов; |
| 3.3.5 | - навыком расчета экономических показателей, позволяющих проводить предварительное обоснование проектных решений; |
| 3.3.6 | - навыком расчета и анализа экономических показателей, позволяющих проводить предварительное обоснование проектных решений. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Организация, планирование и управление в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
4 ЗЕ (144ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель преподавания учебной дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов-организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях.

2. ЗАДАЧИ

2.1 Задачи изучения учебной дисциплины. Бакалавр по профилю «Промышленное и гражданское строительство» должен знать состав и уметь разрабатывать ПОС, ППР, уметь квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи, связанные с созданием строительного объекта на любом его этапе, курировать и направлять эти работы, уметь использовать топографический материал, выполнять детальные разбивки и исполнительные съемки результатов строительно-монтажных работ

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные законы технических наук |
| Уровень 2 | основные законы технических наук и алгоритм применения |
| Уровень 3 | основные законы технических наук и алгоритм применения, возможность использовать знания в теоретической и практической деятельности |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | производить расчеты по известному алгоритму |
| Уровень 2 | формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и производить расчеты по выбранному алгоритму |
| Уровень 3 | формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | владеть навыками решения простейших типовых задач линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; навыками обработки простейших статистических данных |
| Уровень 2 | методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | Знать общие методы получения информации. |
| Уровень 2 | Знать общие методы получения информации и методы ее обработки |

| | |
|---|---|
| Уровень 3 | Использовать собранную информацию при составления ПОС и ППР |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Уметь определять, собирать представлять – как в письменной, так и в устной форме полученную информацию. |
| Уровень 2 | Отбирать и использовать необходимый нормативный материал в процессе проектирования элементов застройки. |
| Уровень 3 | Выявлять необходимую информацию в компьютерных сетях |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | Владеть основными методами, опытом получения информации |
| Уровень 2 | Владеет опытом использования различных методов и средств получения, хранения информатики. |
| Уровень 3 | Владеет опытом использования различных методов и средств получения, хранения, переработки информации и навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | теоретическую базу строительства |
| Уровень 2 | теоретическую и нормативную базу строительства |
| Уровень 3 | теоретическую, нормативную базу строительства, строительной индустрии и ЖКХ |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать рабочие документации на технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать ППР на технологический процесс |
| Уровень 3 | разрабатывать ПОС |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | умением составлять ежедневные и месячные рапорты, цели и содержание |
| ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основы организации капитального строительства |
| Уровень 2 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях |
| Уровень 3 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях; структуру органов управления СМО |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | схематически представить структуру органов управления СМО |
| Уровень 2 | составлять схему руководства работой людей |
| Уровень 3 | составлять схему руководства работой людей; подготавливать документацию. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | основными методами осуществления инновационных идей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. |
| ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | |
| Знать: | |

| | |
|---------------|---|
| Уровень 1 | структуре технологического процесса |
| Уровень 2 | требования к экологической экспертизе |
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новых технологий в строительстве |

| | |
|-----------------|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в области строительства |

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

| | |
|-----------------|--|
| Знать: | |
| Уровень 1 | основы педагогики и андрагогики |
| Уровень 2 | основы управленческой деятельности |
| Уровень 3 | методологию управления коллективом |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | распределять трудовые ресурсы |
| Уровень 2 | составлять график работ |
| Уровень 3 | составлять график работ и корректировать последний |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методами управления коллективом |
| Уровень 2 | алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач |
| Уровень 3 | способностью организовывать работу и управлять коллективом |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | состав и содержание проектов организации строительства, проектов производства работ, технологических карт; положения по организации работ подготовительного и основного периодов строительства; принципы формирования программ и организационных структур строительных организаций; сущность систем лицензирования строительной деятельности и сертификации строительной продукции; основы годового и оперативного управления в строительстве |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | профессионально понимать и читать организационно-технологическую документацию, определять структуру и последовательность выполнения строительно-монтажных работ, обосновывать организационные формы строительных организаций и их низовых структур, формировать требования при лицензировании строительной деятельности и сертификации строительной продукции |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | основами организации и управления в строительстве |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Спецкурс по проектированию строительных конструкций

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Целью дисциплины является изучить физико-механические свойства материалов, применяемых для строительных конструкций, основные положения расчета и конструирования железобетонных, металлических, деревянных, каменных и армокаменных конструкций. |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Специалист должен знать основные разновидности материалов и требования, предъявляемые к ним, четко определять расчетные схемы и эпюры напряжений, знать область применения строительных конструкций, их преимущества и недостатки, уметь применять основные положения расчета. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление обучающихся с российскими национальными и международными стандартами в области проектирования строительных конструкций и перспективами развития. |
|-----|---|

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные законы технических наук |
| Уровень 2 | основные законы технических наук и алгоритм применения |
| Уровень 3 | основные законы технических наук и алгоритм применения, возможность использовать знания в теоретической и практической деятельности |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | производить расчеты по известному алгоритму |
| Уровень 2 | формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и производить расчеты по выбранному алгоритму |
| Уровень 3 | формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками решения простейших типовых задач линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; навыками обработки простейших статистических |
| Уровень 2 | методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Знать общие методы получения информации. |
|-----------|--|

| | |
|--|---|
| Уровень 2 | Знать общие методы получения информации и методы ее обработки |
| Уровень 3 | Использовать собранную информацию при составления ПОС и ППР |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | определять, собирать представлять – как в письменной, так и в устной форме полученную информацию. |
| Уровень 2 | Отбирать и использовать необходимый нормативный материал в процессе проектирования элементов застройки. |
| Уровень 3 | опытом использования различных методов и средств получения, хранения, переработки информации и навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | основными методами, опытом получения информации |
| Уровень 2 | опытом использования различных методов и средств получения, хранения информатики. |
| Уровень 3 | опытом использования различных методов и средств получения, хранения, переработки информации и навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | теоретическую базу строительства |
| Уровень 2 | теоретическую и нормативную базу строительства |
| Уровень 3 | теоретическую, нормативную базу строительства, строительной индустрии и ЖКХ |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать рабочие документации на технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать ППР на технологический процесс |
| Уровень 3 | разрабатывать ПОС |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | умением составлять ежедневные и месячные рапорты, цели и содержание |
| ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основы организации капитального строительства |
| Уровень 2 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях |
| Уровень 3 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях; структуру органов управления СМО |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | схематически представить структуру органов управления СМО |
| Уровень 2 | составлять схему руководства работой людей |
| Уровень 3 | составлять схему руководства работой людей; подготавливать документацию. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | основными методами осуществления инновационных идей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. |

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | структуру технологического процесса |
| Уровень 2 | требования к экологической экспертизе |
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новых технологий в строительстве |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в области строительства |

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|------------------------------------|
| Уровень 1 | основы педагогики и андрагогики |
| Уровень 2 | основы управленческой деятельности |
| Уровень 3 | методологию управления коллективом |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | распределять трудовые ресурсы |
| Уровень 2 | составлять график работ |
| Уровень 3 | составлять график работ и корректировать последний |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методами управления коллективом |
| Уровень 2 | алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач |
| Уровень 3 | способностью организовывать работу и управлять коллективом |

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | особенности технической эксплуатации зданий и сооружений |
| Уровень 2 | особенности технического ремонта зданий и сооружений |
| Уровень 3 | структуру технического надзора и экспертизы строительства |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | оценить результаты технической экспертизы |
| Уровень 2 | составить программу технической экспертизы |
| Уровень 3 | разработать программу и проводить технический надзор на объектах капитального строительства |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками для организации технической экспертизы |
| Уровень 2 | способностью разрабатывать мероприятия по исправлению отклонений, выявленных в результате технического надзора |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | – физические аспекты явлений, вызывающих нагрузки и воздействия на здания и сооружения, основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов. |
| 3.1.2 | – основные положения и расчетные методы, используемые в специальных курсах всех строительных конструкций; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – пользоваться нормативной, технической и справочной литерату-рой, относящейся к проектированию строительных конструкций, а также зданий и сооружений; |
| 3.2.2 | – разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций, вести технические расчеты по современным нормам. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на прочность жесткость, устойчивость. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Сейсмостойкость зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Подготовка специалиста имеющего навыки: |
| 1.2 | - проектирования зданий и сооружений для сейсмически опасных районов; |
| 1.3 | - выполнения расчетов с учетом сейсмических воздействий; |
| 1.4 | - Усиления металлических, железобетонных, каменных и деревянных конструкций зданий и сооружений после сейсмических воздействий. |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Сбор и систематизация информации и исходных данных для проектирования зданий и сооружений. |
| 2.2 | Расчет и конструирование деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования. |
| 2.3 | Подготовка проектной и рабочей технической документации, оформление законченных проектно-конструкторских работ. |
| 2.4 | Обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам. |

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы проведения лабораторных испытаний на динамические воздействия |
| Уровень 2 | методы проведения лабораторных испытаний на динамические воздействия, анализ результатов испытаний |
| Уровень 3 | методы проведения лабораторных испытаний на динамические воздействия, анализ результатов испытаний, правила моделирования |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | проводить лабораторные испытания. |
| Уровень 2 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов и делать выводы. |
| Уровень 3 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов, делать выводы и предлагать иные решения. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, и методами анализа результатов исследований. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, методами анализа результатов исследований и обоснования новых предложений. |

ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | последовательность выполнения камеральной обработки инженерных исследований. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерных исследований и правила оформления отчётов. |

| | |
|---------------|---|
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерных исследований, правила оформления отчётов и проектной документации. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерных исследований |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерных исследований и оформлять результаты в виде отчётов |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерных исследований, оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации |

| | |
|-----------------|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследований, обследованиях, испытаниях и расчетах. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных исследованиях, обследованиях, испытаниях, расчетах и анализе. |

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

| | |
|---------------|--|
| Знать: | |
| Уровень 1 | виды конструкций зданий и сооружений. |
| Уровень 2 | основы теории и расчета конструкций с учетом сейсмических воздействий. |
| Уровень 3 | основы теории и расчета конструкций с учетом сейсмических воздействий. Порядок оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |

| | |
|---------------|--|
| Уметь: | |
| Уровень 1 | применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских задач с учетом сейсмических воздействий |
| Уровень 2 | работать с документацией по проектным решениям объектов запроектированных с учетом сейсмических воздействий |
| Уровень 3 | вести документацию по проектным решениям с учетом сейсмических воздействий |

| | |
|-----------------|--|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | основами требований к оформлению чертежей конструкций и их элементов с учетом сейсмических воздействий |
| Уровень 2 | правилами оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности |
| Уровень 3 | приемами ведения документации по проектным решениям объектов градостроительной деятельности |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -физические аспекты явлений, вызывающие особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения; |
| 3.1.2 | - основные положения и расчетные методы на сейсмическое воздействие; |
| 3.1.3 | - основы проектирования сейсмостойких зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций |
| 3.1.4 | - решение реальных проблем, проектных и конструктивных задач для расчета и конструирования сейсмостойких конструкций из металла, железобетона, дерева, камня промышленных и гражданских зданий и сооружений; |
| 3.1.5 | - способы обоснованного выполнения усиления и восстановления конструкций зданий; |
| 3.1.6 | - принципы формирования динамической расчетной схемы здания для выполнения расчета ручного или программными средствами(вычислительными комплексами) на компьютере; |
| 3.1.7 | -физические аспекты явлений, вызывающие особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения; |
| 3.1.8 | - основные положения и расчетные методы на сейсмическое воздействие; |

| | |
|------------|--|
| 3.1.9 | - основы проектирования сейсмостойких зданий, особенности современных несущих и ограждающих конструкций |
| 3.1.10 | - решение реальных проблем, проектных и конструктивных задач для расчета и конструирования сейсмостойких конструкций из металла, железобетона, дерева, камня промышленных и гражданских зданий и сооружений; |
| 3.1.11 | - способы обоснованного выполнения усиления и восстановления конструкций зданий; |
| 3.1.12 | - принципы формирования динамической расчетной схемы здания для выполнения расчета ручного или программными средствами(вычислительными комплексами) на компьютере; |
| 3.1.13 | |
| 3.1.14 | |
| 3.1.15 | |
| 3.1.16 | |
| 3.1.17 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -применять общие теоретические и специальные знания сейсмического расчета к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач; |
| 3.2.2 | - обеспечивать сейсмостойкость зданий и сооружений, разнообразных конструктивных схем, а также отдельных элементов; |
| 3.2.3 | - разрабатывать конструктивные решения проектируемых сейсмостойких зданий, вести технические расчеты по современным нормам; |
| 3.2.4 | - работать с проектной документацией на всех стадиях строительного процесса: проектирования, изготовления и эксплуатации конструкций, зданий и сооружений, эксплуатируемых в сейсмоопасных регионах; |
| 3.2.5 | - работать с нормативной и научной литературой по учету влияния сейсмических воздействий при проектировании, монтаже и эксплуатации строительных конструкций. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | -основными методами и приемами исследовательской и практической работы в области сейсмостойкого строительства; |
| 3.3.2 | - навыками расчета элементов строительных конструкций и сооружений на сейсмическое воздействие с учетом их прочности, жесткости и устойчивости. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Физическая культура и спорт

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Целью дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. |
|-----|--|

| 2.ЗАДАЧИ | |
|-----------------|--|
| 2.1 | - понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности; |
| 2.2 | -знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни; |
| 2.3 | -формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, изическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом; |
| 2.4 | -овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте; |
| 2.5 | -приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту; |
| 2.6 | -создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений. |
| 2.7 | |

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

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | На пороговом уровне знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Уровень 2 | На базовом уровне знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | На повышенном уровне знать методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | На пороговом уровне уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования. |
| Уровень 2 | На базовом уровне уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования. |
| Уровень 3 | На повышенном уровне уметь использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | На пороговом уровне владеть опытом спортивной деятельности и физического |
|-----------|--|

| | |
|-----------|---|
| | самосовершенствования и самовоспитания. |
| Уровень 2 | На базовом уровне владеть опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания. |
| Уровень 3 | На повышенном уровне владеть опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | •научно-практические основы физической культуры и спорта; |
| 3.1.2 | •влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; |
| 3.1.3 | •способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; |
| 3.1.4 | •правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | •использовать творческие средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; |
| 3.2.2 | •выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры; |
| 3.2.3 | •выполнять простейшие приемы защиты и самообороны. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | •методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения должного уровня физической подготовленности к полноценной социальной и профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | •использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; |
| 3.3.3 | •средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; |
| 3.3.4 | •использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. |

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: лекции, самостоятельная работа

Строительное моделирование

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель преподавания учебной дисциплины – изучение и освоение возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации. |
| 1.2 | |

2.ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | - ознакомить с приёмами практического вычерчивания в системе AutoCAD и видами чертежей; |
| 2.2 | - научить самостоятельно разрабатывать различного вида чертежи и проекты в системе AutoCAD. |

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - принципы построения и структуру систем автоматизированного проектирования; |
| 3.1.2 | - методы настройки рабочей среды AutoCAD; |
| 3.1.3 | - технологии получения конструкторской документации в AutoCAD. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - создавать чертежи с использованием автоматизированных систем проектирования; |
| 3.2.2 | - выполнять простые расчёты в AutoCAD; |
| 3.2.3 | - формулировать технические требования к разрабатываемым проектам; |
| 3.2.4 | - оформлять текстовую и графическую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - способностью и готовностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД при геометрическом моделирования пространственных форм конструкций на плоском чертеже с использованием средств компьютерной графики; |
| 3.3.2 | - способностью к конструкторской деятельности в профессиональной сфере и навыками в разработке конструкторской документации; |
| 3.3.3 | - навыками проектирования строительных конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: , лабораторные работы, самостоятельная работа

Введение в информационные технологии и системы искусственного интеллекта

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Сформировать у студентов системы знаний, умений и навыков в области использования средств информационных технологий (ИТ), представлений о теоретических и практических основах информатики, современном состоянии информационных технологий. Ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, алгоритмизации, изучение основных положений кодирования; методов представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над ними.

2. ЗАДАЧИ

2.1 - научить студентов использовать персональные компьютеры для решения широкого круга практических задач, связанных с обработкой результатов научных исследований, применением компьютера в инженерных и экономических расчетах, переработкой текстовой, графической и другой информации;

2.2 - ознакомление студентов с теоретическими основами информатики; с программным обеспечением ЭВМ;

2.3 - изучить правила представления и обработки различных видов информации в персональных компьютерах.

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 - принципы сбора, отбора и обобщения информации;

3.1.2 - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

3.1.3 - сущность и значение информации в развитии общества; основы функционирования глобальных сетей;

3.1.4 - пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.

3.2 Уметь:

3.2.1 - соотносить разнородные явления и систематизировать их в рамках избранных видов профессиональной деятельности;

3.2.2 - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

3.2.3 - оценивать степень опасности и угроз в отношении информации; вести поиск информации в сети Интернет;

3.2.4 - ставить задачу и разрабатывать алгоритм ее решения, использовать пакеты прикладных программ для расчета технологических параметров оборудования.

3.3 Владеть:

3.3.1 - опытом работы с информационными источниками, опытом научного поиска, создания научных текстов;

3.3.2 - навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;

3.3.3 - умением оценивать степень опасности и угроз в отношении информации;

| | |
|-------|--|
| 3.3.4 | - навыками решения задач профессиональной деятельности средствами информационных технологий, навыками отбора прикладного ПО и его эффективного применения. |
|-------|--|

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа

Основы российской государственности

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

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

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 - фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, представлять их в актуальной и значимой перспективе;

3.1.2 - 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;

| | |
|------------|--|
| 3.1.3 | - 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. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - адекватно воспринимать актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относиться к историческому наследию и культурным традициям; |
| 3.2.2 | - находить и использовать необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп; |
| 3.2.3 | - 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. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; |
| 3.3.2 | - навыками аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; |
| 3.3.3 | - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Элективные курсы по физической культуре и спорту

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

0 ЗЕ (328ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

2.ЗАДАЧИ

2.1 -понимание социальной значимости физической культуры и её роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;

2.2 -знание научно-биологических, педагогических и практических основ физической культуры и здорового образа жизни;

2.3 -формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни, физическое совершенствование и самовоспитание привычки к регулярным занятиям физическими упражнениями и спортом;

2.4 -овладение системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, психическое благополучие, развитие и совершенствование психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределение в физической культуре и спорте;

2.5 -приобретение личного опыта повышения двигательных и функциональных возможностей, обеспечение общей и профессионально-прикладной физической подготовленности к будущей профессии и быту;

2.6 -создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.

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

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | На пороговом уровне знать виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и спорта, здорового образа жизни. |
| Уровень 2 | На базовом уровне знать виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и спорта, здорового образа жизни. |
| Уровень 3 | На повышенном уровне знать виды физических упражнений, научно-практические основы физической культуры и спорта, здорового образа жизни. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | На пороговом уровне уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей профессиональной деятельности. Использовать правильно средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни. |
| Уровень 2 | На базовом уровне уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей профессиональной деятельности. Использовать правильно средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни. |

| | |
|-----------------|--|
| Уровень 3 | На повышенном уровне уметь применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья к будущей профессиональной деятельности. Использовать правильно средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | На пороговом уровне владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. |
| Уровень 2 | На базовом уровне владеть средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. |
| Уровень 3 | На повышенном уровне средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | -научно-практические основы физической культуры и спорта; |
| 3.1.2 | -влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление, здоровья , профилактику профессиональных заболеваний и вред-ных привычек; |
| 3.1.3 | -способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности; |
| 3.1.4 | -правила и способы планирования индивидуальных занятий различной целевой направленности. |
| 3.1.5 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | -использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни; |
| 3.2.2 | -выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной физической культуры; |
| 3.2.3 | -выполнять простейшие приемы защиты и самообороны в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни. |
| 3.2.4 | |
| 3.2.5 | |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | -методами физического воспитания и укрепления здоровья для достижения-ния данного уровня физической подготовленности к полноценной со-циальной и профессиональной деятельности; |
| 3.3.2 | -использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач; |
| 3.3.3 | -средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физиче-ского самосовершенствования, ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; |
| 3.3.4 | -использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. |
| 3.3.5 | |
| 3.3.6 | |

Изучение дисциплины заканчивается

Виды учебной работы: , практические занятия, самостоятельная работа

Вим технологий в будівництві

аннотація дисципліни (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины состоит в освоении научных разработок в системе проектирования энергоэффективных строительных материалов, к пониманию специфики взаимосвязи и взаимодействия науки и проектно-расчетной деятельности.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 – получил сведения о современных проблемах науки в области проектирования составов энергоэффективных модифицированных строительных материалов; о
- 2.2 – владел навыками культуры научного исследования;
- 2.3 – сформировал знания по использованию научных подходов в проектировании.

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

- Уровень 1 методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик
- Уровень 2 методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик, методы проведения испытаний конструкций и узлов.
- Уровень 3 методы проведения лабораторных испытаний по определению основных физико-механических характеристик, методы проведения испытаний конструкций и узлов, анализ результатов испытаний и выводы по ним.

Уметь:

- Уровень 1 проводить лабораторные испытания.
- Уровень 2 проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов и делать выводы.
- Уровень 3 проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов, делать выводы и предлагать иные решения.

Владеть:

- Уровень 1 полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний.
- Уровень 2 полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, и методами анализа результатов
- Уровень 3 полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, методами анализа результатов исследований и обоснования новых предложений.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | – методы и программные средства расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ; |
| 3.1.2 | – математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования; |
| 3.1.3 | – постановку научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовку данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; |
| 3.2 | Уметь: |

| | |
|------------|--|
| 3.2.1 | – разрабатывать инновационные технологии, конструкции и системы, в том числе с использованием научных достижений; |
| 3.2.2 | – выполнять технико-экономическое обоснование и принятие проект-ных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций навыками проведения научных исследований и разработок; |
| 3.2.3 | – изучать и проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; |
| 3.2.4 | – ставить и проводить эксперименты, метрологическое обеспечение, сбор, обработку и анализ результатов, идентификацию теории и эксперимента; |
| 3.2.5 | – проводить аудиторные занятия, руководить курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам; |
| 3.3.2 | – способностью разрабатывать методические указания, стандарты предприятий, технические и технологические регламенты; |
| 3.3.3 | – навыками разработки и использования баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности; |
| 3.3.4 | – способностью представлять результаты выполненных работ, организовывать внедрение результатов исследований и практических разработок; |
| 3.3.5 | – навыками по разработке учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Современные методы численного моделирования

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель преподавания учебной дисциплины – изучение и освоение возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации. |
| 1.2 | |

2.ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | - ознакомить с приёмами практического вычерчивания в системе Lira и видами чертежей; |
| 2.2 | - научить самостоятельно разрабатывать различного вида чертежи и проекты в системе Lira. |

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы проведения инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты с помощью программы Lira. |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и обрабатывать полученные результаты с помощью программы Lira. |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования и обрабатывать полученные результаты с помощью программы Lira. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях и лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - принципы построения и структуру систем автоматизированного проектирования; |
| 3.1.2 | - методы настройки рабочей среды Lira; |
| 3.1.3 | - технологии получения конструкторской документации в Lira. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - создавать чертежи с использованием автоматизированных систем проектирования; |
| 3.2.2 | - выполнять простые расчёты в Lira |
| 3.2.3 | - формулировать технические требования к разрабатываемым проектам; |
| 3.2.4 | - оформлять текстовую и графическую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| 3.3 | Владеть: |

| | |
|-------|--|
| 3.3.1 | - способностью и готовностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД при геометрическом моделировании пространственных форм конструкций на плоском чертеже с использованием средств компьютерной графики; |
| 3.3.2 | - способностью к конструкторской деятельности в профессиональной сфере и навыками в разработке конструкторской документации; |
| 3.3.3 | - навыками проектирования строительных конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Компьютерная графика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Цель преподавания учебной дисциплины – изучение и освоение возможностей автоматизации процесса разработки проектной и конструкторской документации. |
| 1.2 | |

2.ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | - ознакомить с приёмами практического вычерчивания в системе AutoCAD и видами чертежей; |
| 2.2 | - научить самостоятельно разрабатывать различного вида чертежи и проекты в системе AutoCAD. |

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы проведения инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты с помощью программы AutoCAD. |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и обрабатывать полученные результаты с помощью программы AutoCAD. |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования и обрабатывать полученные результаты с помощью программы AutoCAD. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях и лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - принципы построения и структуру систем автоматизированного проектирования; |
| 3.1.2 | - методы настройки рабочей среды AutoCAD; |
| 3.1.3 | - технологии получения конструкторской документации в AutoCAD. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - создавать чертежи с использованием автоматизированных систем проектирования; |
| 3.2.2 | - выполнять простые расчёты в AutoCAD; |
| 3.2.3 | - формулировать технические требования к разрабатываемым проектам; |

| | |
|------------|--|
| 3.2.4 | - оформлять текстовую и графическую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - способностью и готовностью представлять техническую документацию в соответствии с требованиями ЕСКД при геометрическом моделирования пространственных форм конструкций на плоском чертеже с использованием средств компьютерной графики; |
| 3.3.2 | - способностью к конструкторской деятельности в профессиональной сфере и навыками в разработке конструкторской документации; |
| 3.3.3 | - навыками проектирования строительных конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: , лабораторные работы, самостоятельная работа

Компьютерное моделирование в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель дисциплины состоит в освоении научных разработок в системе проектирования энергоэффективных строительных материалов, к пониманию специфики взаимосвязи и взаимодействия науки и проектно-расчетной деятельности.

2. ЗАДАЧИ

2.1 – получил сведения о современных проблемах науки в области проектирования составов энергоэффективных модифицированных строительных материалов; о

2.2 – владел навыками культуры научного исследования;

2.3 – сформировал знания по использованию научных подходов в проектировании.

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

Уровень 1 методы и программные средства расчета объекта проектирования

Уровень 2 методы и программные средства расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации

Уровень 3 методы и программные средства расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ

Уметь:

Уровень 1 разрабатывать инновационные технологии, конструкции и системы, в том числе с использованием научных достижений

Уровень 2 выполнять технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций навыками проведения научных исследований и разработок

Уровень 3 изучать и проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности

Владеть:

Уровень 1 навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам

Уровень 2 способностью разрабатывать методические указания, стандарты предприятий, технические и технологические регламенты

Уровень 3 навыками разработки и использования баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 – методы и программные средства расчета объекта проектирования, расчетное обеспечение проектной и рабочей документации, оформление законченных проектных работ;

3.1.2 – математическое моделирование процессов в конструкциях и системах, компьютерные методы реализации моделей, разработка расчетных методов и средств автоматизации проектирования;

| | |
|------------|---|
| 3.1.3 | – постановку научно-технической задачи, выбор методических способов и средств ее решения, подготовку данных для составления обзоров, отчетов, научных и иных публикаций; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | – разрабатывать инновационные технологии, конструкции и системы, в том числе с использованием научных достижений; |
| 3.2.2 | – выполнять технико-экономическое обоснование и принятие проектных решений в целом по объекту, координация работ по частям проекта, проектирование деталей и конструкций навыками проведения научных исследований и разработок; |
| 3.2.3 | – изучать и проводить анализ научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности; |
| 3.2.4 | – ставить и проводить эксперименты, метрологическое обеспечение, сбор, обработку и анализ результатов, идентификацию теории и эксперимента; |
| 3.2.5 | – проводить аудиторные занятия, руководить курсовым и дипломным проектированием, учебными и производственными практиками студентов. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | – навыками контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию на проектирование, стандартам, строительным нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам; |
| 3.3.2 | – способностью разрабатывать методические указания, стандарты предприятий, технические и технологические регламенты; |
| 3.3.3 | – навыками разработки и использования баз данных и информационных технологий для решения научно-технических и технико-экономических задач по профилю деятельности; |
| 3.3.4 | – способностью представлять результаты выполненных работ, организовывать внедрение результатов исследований и практических разработок; |
| 3.3.5 | – навыками по разработке учебно-методических пособий, конспектов лекционных курсов и практических занятий по дисциплинам профиля. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: , лабораторные работы, самостоятельная работа

Строительные машины и оборудование

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Дать обучающимся знания по назначению, устройству и применению строительных машин и механизмов, принципов технологии их работы, основы расчета производительности при выполнении строительных процессов |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Получить общие сведения о строительных машинах и механизмах; транспортных, погрузочно-разгрузочных, машин для разработки и перемещения грунта, подъемно-транспортных машинах для возведения зданий и сооружений, машин и механизмов для уплотнения грунта; устройств для погружения свай, производство отделочных работ |
|-----|---|

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы проведения инженерных изысканий с помощью строительных машин |
| Уровень 2 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований посредством строительных машин |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты с помощью строительных машин |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и обрабатывать полученные результаты |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования и обрабатывать полученные результаты с помощью строительных машин |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях и лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | общие схемы устройства машин, их рабочие процессы и технологические возможности при различных режимах эксплуатации |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | рационально выбирать машины для выполнения строительных работ в конкретных производственных условиях, определять их техническую и эксплуатационную производительность и другие эксплуатационные параметры |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Оборудование предприятий строительной индустрии

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Ознакомление обучающихся с основами конструкций, техническими характеристиками, технологическими параметрами и элементами машин и оборудования строительной индустрии.

2.ЗАДАЧИ

2.1 Овладение знаниями основных закономерностей процессов, протекающих в дробилках, мельницах;

2.2 овладение умениями определять нагрузки, возникающие в отдельных элементах машин и аппаратов в ходе их эксплуатации;

2.3 овладение навыками проектировать и производить расчет оборудования.

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

Уровень 1 методы инженерных изысканий.

Уровень 2 методы инженерно-геологических исследований, лабораторных испытаний.

Уровень 3 методы инженерно-геологических исследований, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований.

Уметь:

Уровень 1 Производить расчет инженерного оборудования

Уровень 2 Проектировать инженерное оборудование

Уровень 3 Выполнять инженерно-геологические изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования, обрабатывать полученные результаты.

Владеть:

Уровень 1 полученными знаниями и навыками при участии в изысканиях.

Уровень 2 полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях, лабораторных испытаниях.

Уровень 3 полученными знаниями и навыками при участии в инженерно-геологических изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 виды машин и оборудование для измельчения и помола материала;

3.1.2 особенности конструкций и эксплуатации, а также технические возможности и методы расчета оборудования.

3.2 Уметь:

3.2.1 производить рациональный подбор оборудования для измельчения материалов;

3.2.2 подтверждать правильный выбор машины инженерным расчётом.

3.3 Владеть:

3.3.1 методами расчетов технологического оборудования, применяемого для измельчения материалов;

3.3.2 теоретическими навыками, связанными с техническим обслуживанием, ремонтом и эксплуатацией технологического оборудования и машин;

3.3.3 навыками по оптимизации работы механического и технологического оборудования.

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Основы научных исследований

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
5 ЗЕ (180ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Целью изучения дисциплины «Основы научных исследований» является знакомство с методами, применяемыми при выполнении прикладных исследовательских работ.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 - рассмотрение общенаучных методов научных исследований;
- 2.2 - изучение методов проведения прикладных научно-исследовательских работ;
- 2.3 - изучение методик планирования и постановки экспериментов.

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

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

- | | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | - государственные стандарты по выполнению научно-исследовательской работы. |
| Уровень 2 | - государственные стандарты по выполнению научно-исследовательской работы; - методики проведения исследований и анализа технических систем. |
| Уровень 3 | - государственные стандарты по выполнению научно-исследовательской работы; - методики проведения исследований и анализа технических систем; - общенаучные методы проведения исследований; - методы проведения прикладных исследований в технических задачах; |

Уметь:

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | - применять государственные стандарты по выполнению научно-исследовательской работы. |
| Уровень 2 | - применять государственные стандарты по выполнению научно-исследовательской работы; - формулировать и ставить проблемы при решении прикладных исследований. |
| Уровень 3 | - применять государственные стандарты по выполнению научно-исследовательской работы; - формулировать и ставить проблемы при решении прикладных исследований; - проводить планирование многофакторных экспериментов; - составлять отчет о научно-исследовательской работе. |

Владеть:

- | | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | - методами применения результатов научных исследований при проектировании объектов. |
| Уровень 2 | - методами применения результатов научных исследований при проектировании объектов; - методом системного анализа в научных исследованиях. |
| Уровень 3 | - методами применения результатов научных исследований при проектировании объектов; - методом системного анализа в научных исследованиях; - методами планирования многофакторных экспериментов; - навыками составления математической модели технической системы. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

- | | |
|-------|---|
| 3.1.1 | - понятия, определяющие суть и содержание процесса научного познания; |
| 3.1.2 | - особенности фундаментальных и прикладных исследований; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.3 | -общенаучные методы проведения исследований; |
| 3.1.4 | -методы проведения прикладных исследований в технических задачах; |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - формулировать и ставить проблемы при решении прикладных исследований; |
| 3.2.2 | -проводить планирование многофакторных экспериментов; |
| 3.2.3 | -составлять отчет о научно-исследовательской работе. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | -методом системного анализа в научных исследованиях; |
| 3.3.2 | -методами планирования многофакторных экспериментов; |
| 3.3.3 | -навыками составления математической модели технической системы. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

Методы планирования экспериментов

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

5 ЗЕ (180ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Изучение методов, применяемых при выполнении научно-исследовательских работ.

2.ЗАДАЧИ

2.1 - изучение методов в научных исследованиях;

2.2 - изучение методик эмпирических исследований;

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

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

Уровень 1 основы научных исследований

Уровень 2 методы и основы научных исследований

Уровень 3 методологию научных исследований и планирования экспериментов

Уметь:

Уровень 1 применять общие теоретические и специальные знания к решению конкретных проектно-конструкторских и производственных задач

Уровень 2 работать с документацией по проектным решениям объектов градостроительной деятельности

Уровень 3 вести документацию по проектным решениям объектов градостроительной деятельности

Владеть:

Уровень 1 основами требований к оформлению чертежей конструкций и их элементов

Уровень 2 правилами оформления проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Уровень 3 приемами ведения документации по проектным решениям объектов градостроительной деятельности

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

3.1.1 -понятия, определяющие суть и содержание процесса научного познания;

3.1.2 -особенности фундаментальных и прикладных исследований;

3.1.3 -общенаучные методы проведения исследований;

3.1.4 -методы проведения исследований в технических задачах;

3.2 Уметь:

3.2.1 -формулировать и ставить проблемы при проведении исследований;

3.2.2 -применять метод системного анализа в научных исследованиях;

3.2.3 -выбирать эффективные и плодотворные методы для решения научных задач.

3.3 Владеть:

3.3.1 -методом системного анализа в научных исследованиях;

3.3.2 -методами планирования многофакторных экспериментов;

3.3.3 -навыками составления математической модели технической системы.

3.3.4

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа

САПР в строительстве

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Изучение и освоение возможностей автоматизации процесса разработки и конструирования строительных конструкций |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Проектно-вычислительный комплекс Structure CAD для Windows (SCAD) реализован как интегрированная система прочностного анализа и проектирования конструкций на основе метода конечных элементов и позволяет определить напряженно-деформированное состояние конструкций от статических и динамических воздействий, а также выполнить ряд функций проектирования элементов конструкций. |
|-----|---|

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы проведения инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты с помощью программы SCAD. |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и обрабатывать полученные результаты с помощью программы SCAD. |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования и обрабатывать полученные результаты с помощью программы SCAD. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях и лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладные исследования |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | нормативные документы, используемые при проектировании |
| 3.1.2 | методы настройки рабочей среды SCDA |
| 3.1.3 | технологии получения конструкторской документации в SCAD |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | создавать расчетные схемы с использованием автоматизированных систем проектирования |
| 3.2.2 | выполнять простые расчеты в SCAD |
| 3.2.3 | формулировать технические требования к разрабатываемым механизмам (узлам, конструкциям) |

| | |
|------------|---|
| 3.2.4 | оформлять текстовую и графическую документацию в соответствии с требованиями стандартов ЕСКД, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования |
| 3.2.5 | конструировать простые и сложные конструкции из бетона и металла |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | об особенностях проектирования конструкций |
| 3.3.2 | об общей методологии и методах проектирования |
| 3.3.3 | Основными понятиями проектирования, конструирования и производства конструкций |
| 3.3.4 | Содержанием и разработкой технического задания на проектируемое изделие |
| 3.3.5 | Стадиями разработки и видах конструкторской документации |
| 3.3.6 | Принципами построения и структуре систем автоматизированного проектирования (САПР) |
| 3.3.7 | Назначением, устройством и принципами проектирования основных строительных конструкций |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Устойчивость зданий и сооружений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

3 ЗЕ (108ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Дисциплина «Устойчивость сооружений» имеет своей целью ознакомить будущего специалиста с методами расчета сооружений и конструкций на динамическое воздействие, в том числе от ветровой нагрузки и сейсмическом воздействии, а также методами расчета конструкций на устойчивость, используемыми при проектировании и прочностных расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. |
| 1.2 | Вооружить бакалавра знаниями, необходимыми для проектирования экономичных сооружений промышленного и гражданского назначения. |

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Задачей дисциплины «Устойчивость сооружений» является |
| 2.2 | - умение применять методы устойчивости сооружений при проектировании и прочностных расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. |
| 2.3 | - изучение методов расчета сооружений на устойчивость при действии динамических нагрузок, проверка системы на резонанс, определение критической нагрузки. Разработка основ расчета и конструирования надежных сооружений. |

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методы проведения лабораторных испытаний на устойчивость и динамические воздействия |
| Уровень 2 | методы проведения лабораторных испытаний на устойчивость и динамические воздействия, анализ результатов испытаний |
| Уровень 3 | методы проведения лабораторных испытаний на устойчивость и динамические воздействия, анализ результатов испытаний, правила моделирования |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | проводить лабораторные испытания. |
| Уровень 2 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов и делать выводы. |
| Уровень 3 | проводить лабораторные испытания, выполнять анализ полученных результатов, делать выводы и предлагать иные решения. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, и методами анализа результатов исследований. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении лабораторных испытаний, методами анализа результатов исследований и обоснования новых предложений. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - Основополагающие понятия и методы расчета отатически определимых и статически неопределеных конструкций на динамические нагрузки |

| | |
|------------|--|
| 3.1.2 | - Основные методы решения динамических задач строительной механики и соответствующих нормативных документов, основных принципов проектирования конструкций зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах или конструкций, подвергаемых динамическим воздействиям. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | Выбирать методы расчета статически неопределенных систем. |
| 3.2.2 | Обладать навыками составления расчетной схемы на основе реальной конструкции. |
| 3.2.3 | Проводить квалифицированный расчет системы на резонанс. |
| 3.2.4 | Проводить квалифицированный расчет системы на устойчивость. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками расчета и конструирования элементов строительных конструкций и сооружений на устойчивость при динамических воздействиях |
| 3.3.2 | - навыками использования практических приемов и методов расчета сооружений на динамические воздействия и устойчивость, в том числе и с помощью современных программных комплексов. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Учебная практика: Изыскательская практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|---|
| 1.1 | Закрепление и расширение теоретических и практических знаний по использованию геодезических приборов. |
|-----|---|

2. ЗАДАЧИ

| | |
|-----|---|
| 2.1 | Выполнению различных видов съёмок и обработки материалов по результатам съёмок. |
|-----|---|

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

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные законы инженерной геодезии |
| Уровень 2 | основные законы технических наук и алгоритм применения |
| Уровень 3 | основные законы технических наук и алгоритм применения, возможность использовать знания в теоретической и практической деятельности |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | производить расчеты по известному алгоритму |
| Уровень 2 | формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и производить расчеты по выбранному алгоритму |
| Уровень 3 | формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | владеть навыками решения простейших типовых задач геодезии; навыками обработки простейших статистических данных |
| Уровень 2 | методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | адреса электронных источников по дисциплине и перечень компьютерных программ для обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. |
| Уровень 2 | адреса электронных источников по дисциплине, перечень компьютерных программ и методы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. |
| Уровень 3 | адреса электронных источников по дисциплине, универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования строительных конструкций, методы обработки результатов инженерно-геодезических изысканий. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | пользоваться электронными источниками и компьютерными программами для |
|-----------|---|

| | |
|-----------|--|
| | обработки и анализа полученных результатов исследований. |
| Уровень 2 | обрабатывать и анализировать полученные результаты с помощью компьютерных технологий. |
| Уровень 3 | использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы, системы автоматизированного проектирования для расчёта и конструирования строительных объектов. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | первичными методами решения математических задач инженерной геодезии с использованием компьютерных программ. |
| Уровень 2 | первичными и основными методами решения математических задач инженерной геодезии с использованием компьютерных технологий. |
| Уровень 3 | методами решения математических задач инженерной геодезии, технологией проектирования конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования. |

ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | теоретическую базу геодезии |
| Уровень 2 | теоретическую и нормативную базу геодезии |
| Уровень 3 | теоретическую, нормативную базу строительства, строительной индустрии и ЖКХ |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | разрабатывать топографический план местности |
| Уровень 2 | разрабатывать топографический план местности, продольный и поперечный разрез |
| Уровень 3 | разрабатывать топографический план местности, продольный и поперечный разрез, решать задачи инженерной геодезии |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в геодезии |
| Уровень 2 | основными методами осуществления геодезических изысканий |
| Уровень 3 | основными методами осуществления инновационных идей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | проверки теодолита; теодолитная съёмка; тахеометрическая съёмка; решение задач с теодолитом; проверки нивелира; нивелирование трассы; нивелирование поверхности по квадратам; решение задач с помощью нивелира |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | владением методами опытной проверки оборудования и средств технического обеспечения |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Производственная практика:Технологическая практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план Направление 08.03.01 Строительство
Квалификация бакалавр
Общая трудоемкость 6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Производственная практика направлена на приобретение навыков практической деятельности в строительстве, закрепление теоретических знаний по дисциплинам: "Геодезия", "Геология", "Основы архитектуры и строительных конструкций", "Строительные материалы", "Механика грунтов", на углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развития общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к трудовой деятельности, приобретение квалификации по одной из рабочих строительных профессий.

2. ЗАДАЧИ

2.1 - обобщение и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимися в процессе обучения, изучения передовой технологии строительства, современных методов труда, экономики производства;

2.2 - сбор и изучение материалов по вопросам строительства, строительной техники, организации и экономики строительного производства;

2.3 - приобретение навыков по организационно-техническому, административному руководству и организацией труда в пределах тех функций, которые предусмотрены программой.

2.4

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

ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

Уровень 1 нормативную базу в области инженерных изысканий.

Уровень 2 нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений.

Уровень 3 нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населённых мест.

Уметь:

Уровень 1 контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Уровень 2 контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, оформлять законченные проектно-конструкторские работы.

Уровень 3 контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию.

Владеть:

Уровень 1 методами проведения инженерных изысканий в соответствии с нормативной документацией.

Уровень 2 методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования конструкций, зданий и сооружений в соответствии с техническим заданием с использованием соответствующей нормативной и технической документацией.

| | |
|-----------|---|
| Уровень 3 | методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест в соответствии с техническим заданием с использованием соответствующей нормативной и технической документацией. |
|-----------|---|

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | виды и задачи инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | виды, задачи и состав инженерных изысканий. |
| Уровень 3 | виды, задачи, состав и методы инженерных изысканий. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания. |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты. |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, обрабатывать полученные результаты и составлять отчёты. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками на практике. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проведении инженерных изысканий и при проектировании строительных объектов. |

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные положения по проектированию зданий и сооружений. |
| Уровень 2 | основные положения по проектированию зданий и сооружений, принципы проектирования железобетонных, металлических и деревянных конструкций. |
| Уровень 3 | основные положения по проектированию зданий и сооружений, принципы проектирования железобетонных, металлических и деревянных конструкций, средства автоматизированного проектирования зданий и сооружений. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать конструктивные элементы зданий и сооружений. |
| Уровень 2 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать конструктивные элементы зданий и сооружений с использованием средств компьютерного моделирования. |
| Уровень 3 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать конструктивные элементы зданий и сооружений с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, для подготовки технико-экономического обоснования проектов. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, для подготовки технико-экономического обоснования проектов и проектной документации. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии; |
| 3.1.2 | - нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и |

| | |
|------------|--|
| 3.1.3 | оборудования, планировки и застройки населенных мест. |
| 3.1.4 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; |
| 3.2.2 | - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; |
| 3.2.3 | - оформлять законченные проектно-конструкторские работы; |
| 3.2.4 | - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; |
| 3.2.5 | - осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; |
| 3.2.6 | - организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; |
| 3.2.7 | - работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; |
| 3.2.8 | - ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий; |
| 3.2.9 | - решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; |
| 3.2.10 | - использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; |
| 3.2.11 | - обеспечить работу структурных подразделений при выполнении производственных задач; |
| 3.2.12 | - контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; |
| 3.3.2 | - видами профессиональной деятельности и общими компетенциями. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Производственная практика:Проектная практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план Направление 08.03.01 Строительство
Квалификация бакалавр
Общая трудоемкость 6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Производственная практика направлена на приобретение навыков практической деятельности в строительстве, закрепление теоретических знаний по дисциплинам: "Геодезия", "Геология", "Основы архитектуры и строительных конструкций", "Строительные материалы", "Механика грунтов", на углубление обучающимися первоначального профессионального опыта, развития общих и профессиональных компетенций, проверку его готовности к трудовой деятельности, приобретение квалификации по одной из рабочих строительных профессий.

2. ЗАДАЧИ

2.1 - обобщение и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимися в процессе обучения, изучения передовой технологии строительства, современных методов труда, экономики производства;

2.2 - сбор и изучение материалов по вопросам строительства, строительной техники, организации и экономики строительного производства;

2.3 - приобретение навыков по организационно-техническому, административному руководству и организацией труда в пределах тех функций, которые предусмотрены программой.

2.4

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

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Знать:

Уровень 1 основы организации капитального строительства

Уровень 2 основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях

Уровень 3 основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях; структуру органов управления СМО

Уметь:

Уровень 1 схематически представить структуру органов управления СМО

Уровень 2 составлять схему руководства работой людей

Уровень 3 составлять схему руководства работой людей; подготавливать документацию.

Владеть:

Уровень 1 знанием основ организации и управления в строительстве

Уровень 2 основными методами осуществления инновационных идей

Уровень 3 основными методами осуществления инновационных идей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

Уровень 1 структуру технологического процесса

Уровень 2 требования к экологической экспертизе

| | |
|--|--|
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новых технологий в строительстве |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в области строительства |
| ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основы педагогики и андрагогики |
| Уровень 2 | основы управленческой деятельности |
| Уровень 3 | методологию управления коллективом |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | распределять трудовые ресурсы |
| Уровень 2 | составлять график работ |
| Уровень 3 | составлять график работ и корректировать последний |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методами управления коллективом |
| Уровень 2 | алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач |
| Уровень 3 | способностью организовывать работу и управлять коллективом |
| ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | особенности технической эксплуатации зданий и сооружений |
| Уровень 2 | особенности технического ремонта зданий и сооружений |
| Уровень 3 | структуру технического надзора и экспертизы строительства |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | оценить результаты технической экспертизы |
| Уровень 2 | составить программу технической экспертизы |
| Уровень 3 | разработать программу и проводить технический надзор на объектах капитального строительства |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками для организации технической экспертизы |
| Уровень 2 | способностью разрабатывать мероприятия по исправлению отклонений, выявленных в результате технического надзора |
| Уровень 3 | методологией комплексного обследования зданий и сооружений |
| В результате освоения дисциплины обучающийся должен | |
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | - и понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии; |
| 3.1.2 | - нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и |

| | |
|------------|--|
| 3.1.3 | оборудования, планировки и застройки населенных мест. |
| 3.1.4 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений; |
| 3.2.2 | - разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; |
| 3.2.3 | - оформлять законченные проектно-конструкторские работы; |
| 3.2.4 | - контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; |
| 3.2.5 | - осуществлять поиск, анализ и оценку информации, необходимой для постановки и решения профессиональных задач, профессионального и личностного развития; |
| 3.2.6 | - организовывать собственную деятельность, определять методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество; |
| 3.2.7 | - работать в коллективе и команде, обеспечивать её сплочение, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями; |
| 3.2.8 | - ставить цели, мотивировать деятельность подчинённых, организовывать и контролировать их работу с принятием на себя ответственности за результат выполнения заданий; |
| 3.2.9 | - решать проблемы, оценивать риски и принимать решения в нестандартных ситуациях; |
| 3.2.10 | - использовать информационно – коммуникационные технологии для совершенствования профессиональной деятельности; |
| 3.2.11 | - обеспечить работу структурных подразделений при выполнении производственных задач; |
| 3.2.12 | - контролировать и оценивать деятельность структурных подразделений. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; |
| 3.3.2 | - видами профессиональной деятельности и общими компетенциями. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Производственная практика:Преддипломная практика

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план Направление 08.03.01 Строительство
Квалификация бакалавр
Общая трудоемкость 6 ЗЕ (216ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

| | |
|-----|--|
| 1.1 | Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной. Преддипломная практика является составной частью образовательной программы, обеспечивающей закрепление обучающимися получаемых теоретических знаний, а также получение практических умений и навыков непосредственно на проектических и строительных предприятиях. В процессе прохождения преддипломной практики обучающиеся собирают материал для выполнения выпускной квалификационной работы. |
|-----|--|

2.ЗАДАЧИ

| | |
|-----|--|
| 2.1 | сбор практического материала для подготовки выпускной квалификационной работы; |
| 2.2 | закрепление теоретических знаний, полученных во время аудиторных занятий по дисциплинам; |
| 2.3 | приобретение и развитие профессиональных умений и навыков; |
| 2.4 | изучение конструкций оборудования по теме работы и технологических основ его проектирования; |
| 2.5 | анализ организации труда в цехе и на предприятии в целом, обеспечивающую рациональную расстановку персонала и полную загрузку проектируемого оборудования; |
| 2.6 | ознакомление с функциональной структурой и информационным обеспечением, основными принципами работы автоматизированных систем управления; |
| 2.7 | определение мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охране окружающей среды; |
| 2.8 | технико-экономическое обоснование создания нового (модернизации или реконструкции действующего) объекта проектирования. |

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

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы проведения инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и обрабатывать полученные результаты |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования и обрабатывать полученные результаты |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях и лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладные исследованиях. |

ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов и проектной документации. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях, испытаниях. |

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные положения при расчёте строительных конструкций. |
| Уровень 2 | основы расчёта, проектирования и устройства конструкций, правила оформления проектных решений. |
| Уровень 3 | основы расчёта, проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых в разных гидрогеологических условиях, правила оформления проектной документации. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | разрабатывать проектные решения по основным конструкциям для строительных объектов. |
| Уровень 2 | разрабатывать и оформлять проектные решения по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |
| Уровень 3 | разрабатывать и оформлять проектную документацию по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании конструкций для строительных объектов. |
| Уровень 2 | алгоритмом расчета при проектировании конструкций для строительных объектов. |
| Уровень 3 | современными технологиями при проектировании конструкций для строительных объектов. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

| | |
|-------|--|
| 3.1.1 | структуру предприятия, функции его подразделений, их взаимосвязь и подчиненность, виды и назначение выпускаемой предприятием продукции; виды сырья; используемое технологическое оборудование, инструмент и оснастку; формы, методы и средства контроля; методы и средства автоматизации; методы и средства выполнения и оформления проектно-конструкторской документации; методы транспортирования изделий в процессе их изготовления; используемые транспортные и грузоподъемные средства; способы удаления отходов производства; организацию обеспечения жизнедеятельности на производстве. |
|-------|--|

3.2 Уметь:

| | |
|-------|--|
| 3.2.1 | работать с технической документацией (конструкторской и технологической); выполнять простейшие операции на технологическом оборудовании предприятия; применять методы проектно-конструкторской работы; применять компьютерные методы сбора, хранения и обработки информации; использовать приемы, методы и способы обработки информации технологического и научного характера. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | навыками работы с технической документацией (паспорта на оборудование, чертежи, технологический регламент и т.д.); навыками решения конкретных технико-экономических задач в области конструкторско-технологического обеспечения химических производств; навыками применения стандартных программных средств в области конструкторско-технологического обеспечения строительных конструкций; навыками выбора оборудования, инструментов, средств технологического оснащения для реализации технологических процессов изготовления продукции. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом с оценкой

Виды учебной работы: , самостоятельная работа

Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Формирование и демонстрация обучающимися знаний и умений, приобретаемых ими в результате освоения теоретических и практических дисциплин, выработка практических навыков, способствующих комплексному формированию компетенций, расширение кругозора и научной эрудиции, в том числе в смежных областях знаний, выработка устойчивых навыков самостоятельной исследовательской и проектно-конструкторской работы, подготовка к будущей профессиональной деятельности.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 приобретение и совершенствование умений и навыков самостоятельной научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности;
- 2.2 накопление опыта научной деятельности, а также овладение умениями изложения полученных научных результатов в виде отчетов, публикаций, докладов;
- 2.3 формирование навыков участия в научно-исследовательских проектах;
- 2.4 формирование навыков участия в проектно-конструкторских работах.

3. 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 методы поиска информации
- Уровень 2 методы поиска и обработки информации
- Уровень 3 методы поиска и обработки информации, структуру системного подхода

Уметь:

- Уровень 1 оценивать информацию и её источники на предмет соответствия реальности и требованиям логики;
- Уровень 2 применять философскую методологию для целостного анализа исследуемой проблемы;
- Уровень 3 осуществлять критический анализ и синтез собранной информации.

Владеть:

- Уровень 1 общими навыками изложения собранной по некоторой проблеме информации;
- Уровень 2 навыками логического формулирования и аргументации выводов и суждений с применением соответствующей специальной терминологии;
- Уровень 3 навыками системного и контекстуального подхода для анализа информации, необходимой для решения поставленных задач.

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, а также основные нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины.
- Уровень 2 знает юридические термины и понятия, а также нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную деятельность
- Уровень 3 знает юридические термины и понятия, нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную деятельность, основные способы и средства защиты своих гражданских прав.

| | |
|--|--|
| Уметь: | |
| Уровень 1 | умеет использовать основные юридические термины и понятия |
| Уровень 2 | умеет использовать основные юридические термины и понятия, выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных задач |
| Уровень 3 | умеет использовать основные юридические термины и понятия, 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 практической деятельности. |
| 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-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах) | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | лексический минимум в объеме 1000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. |
| Уровень 2 | лексический минимум в объеме 2000 учебных лексических единиц общего, терминологического и делового характера на иностранном языке. |
| Уровень 3 | лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; деловую и профессиональную терминологию на иностранном языке; основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | использовать не менее 300 терминологических единиц; основные грамматические конструкции в устной и письменной речи. |
| Уровень 2 | использовать не менее 600 терминологических единиц; правила образования глагольных форм в устной и письменной речи. |
| Уровень 3 | использовать основные грамматические конструкции и правила образования |

| | |
|--|--|
| | глагольных форм при деловом и профессиональном общении. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников со словарём. |
| Уровень 2 | иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации; получения информации деловой и профессиональной направленности из иностранных источников со словарём и без словаря. |
| Уровень 3 | иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников; основами профессиональной и деловой коммуникации. |
| 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 и социально-экономические условия формирования межкультурного разнообразия; |
| Уровень 3 | точно и в полном объёме закономерности и особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом и гуманитарном контексте. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | в общих чертах ориентироваться в мировоззренческих и ценностных отличиях разных культур; |
| Уровень 2 | толерантно воспринимать этнические и культурные различия, существующие в обществе; |
| Уровень 3 | применять философские знания и методологию для целостного анализа проблем межкультурного 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 публичной речи, аргументации с учётом межкультурного разнообразия в обществе. |
| УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | знает категории: мотив, цель, ценности, социальный лифт социальной мобильности |
| Уровень 2 | знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории саморазвития |
| Уровень 3 | знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории саморазвития, и о роли образования, как одном из лифтов социальной мобильности |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | организовывать время для подготовки самостоятельной работы студента и защищать ее в установленные сроки |
| Уровень 2 | организовывать время для подготовки текущего контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки |
| Уровень 3 | организовывать время для подготовки промежуточного контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой |
| Уровень 2 | навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы студента |
| Уровень 3 | навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы студента, а также навыками активной работы на практических занятиях |

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы сохранения физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Уровень 2 | методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | методы сохранения, укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности и методы профилактики негативных явлений |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | использовать средства физического воспитания для профессионального развития. |
| Уровень 2 | использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития. |
| Уровень 3 | использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | опытом спортивной деятельности. |
| Уровень 2 | опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования. |
| Уровень 3 | опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания. |

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 | условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 2 | поддерживать условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 3 | поддерживать условия безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | сохранять условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 2 | разрабатывать условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 3 | сохранять и разрабатывать условия безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | навыками создания благоприятных условий жизнедеятельности |
| Уровень 2 | навыками создания благоприятных условий жизнедеятельности при возникновении ЧС |
| Уровень 3 | алгоритмом создания благоприятных условий жизнедеятельности при профессиональной деятельности, в том числе при возникновении ЧС |

ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные законы технических наук |
| Уровень 2 | основные законы технических наук и алгоритм применения |
| Уровень 3 | основные законы технических наук и алгоритм применения, возможность использовать знания в теоретической и практической деятельности |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | производить расчеты по известному алгоритму |
| Уровень 2 | формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и |

| | |
|--|--|
| | производить расчеты по выбранному алгоритму |
| Уровень 3 | формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | владеть навыками решения простейших типовых задач линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; навыками обработки простейших статистических данных |
| Уровень 2 | методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |
| ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | Знать общие методы получения информации. |
| Уровень 2 | Знать общие методы получения информации и методы ее обработки |
| Уровень 3 | Использовать собранную информацию при составления ПОС и ППР |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Уметь определять, собирать представлять – как в письменной, так и в устной форме полученную информацию. |
| Уровень 2 | Отбирать и использовать необходимый нормативный материал в процессе проектирования элементов застройки. |
| Уровень 3 | Выявлять необходимую информацию в компьютерных сетях |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | основными методами, опытом получения информации |
| Уровень 2 | опытом использования различных методов и средств получения, хранения информатики. |
| Уровень 3 | опытом использования различных методов и средств получения, хранения, переработки информации и навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | теоретическую базу строительства |
| Уровень 2 | теоретическую и нормативную базу строительства |
| Уровень 3 | теоретическую, нормативную базу строительства, строительной индустрии и ЖКХ |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать рабочие документации на технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать ППР на технологический процесс |
| Уровень 3 | разрабатывать ПОС |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | умением составлять ежедневные и месячные рапорты, цели и содержание |
| ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | обучающийся знает основные понятия о проектной документации в строительстве объектов ЖКХ. |
| Уровень 2 | обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ. |
| Уровень 3 | обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве |
| Уровень 2 | использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве и способен оперировать ими при решении профессиональных задач |
| Уровень 3 | хорошо ориентироваться в области нормативных документов строительной индустрии для решения профессиональных и смежных задач |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методикой оценки правовой деятельности |
| Уровень 2 | навыками структурированного подхода к объектам жилищно-коммунального хозяйства |
| Уровень 3 | методологией нормативно-правовых особенностей в области капитального строительства и ЖКХ |

ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | обучающийся знает основные понятия об инженерных изысканиях при строительстве объектов ЖКХ. |
| Уровень 2 | обучающийся знает как решать различные задачи при инженерных изысканиях на объектах ЖКХ. |
| Уровень 3 | обучающийся обладает способностью решать различные задачи при инженерных изысканиях на объектах ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | подготовить приборы к работе |
| Уровень 2 | проводить поверки приборов для инженерных изысканий |
| Уровень 3 | проводить поверку и юстировку приборов для инженерных изысканий |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве |
| Уровень 2 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве и реконструкции |
| Уровень 3 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве и реконструкции, а также на объектах ЖКХ |

ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основные положения при проектирования строительных конструкций |
| Уровень 2 | методы проектирования строительных конструкций |
| Уровень 3 | методы проектирования для различных зданий и сооружений, возводимых в разных гидрогеологических условиях, средства автоматизированного проектирования |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнять изыскания, оценивать условия строительной площадки, проектировать конструкций |
| Уровень 2 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать конструкции с использованием средств компьютерного моделирования. |
| Уровень 3 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать конструкции с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. |

| | |
|---|---|
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, в подготовке технико-экономического обоснования проектов. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, в подготовке технико-экономического обоснования проектов, в подготовке проектной документации. |
| ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основы организации капитального строительства |
| Уровень 2 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях |
| Уровень 3 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях; структуру органов управления СМО |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | схематически представить структуру органов управления СМО |
| Уровень 2 | составлять схему руководства работой людей |
| Уровень 3 | составлять схему руководства работой людей; подготавливать документацию. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | основными методами осуществления инновационных идей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. |
| ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | структуре технологического процесса |
| Уровень 2 | требования к экологической экспертизе |
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новых технологий в строительстве |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в области строительства |
| ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основы педагогики и андрагогики |
| Уровень 2 | основы управленческой деятельности |

| | |
|--|--|
| Уровень 3 | методологию управления коллективом |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | распределять трудовые ресурсы |
| Уровень 2 | составлять график работ |
| Уровень 3 | составлять график работ и корректировать последний |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методами управления коллективом |
| Уровень 2 | алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач |
| Уровень 3 | способностью организовывать работу и управлять коллективом |
| ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | особенности технической эксплуатации зданий и сооружений |
| Уровень 2 | особенности технического ремонта зданий и сооружений |
| Уровень 3 | структуру технического надзора и экспертизы строительства |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | оценить результаты технической экспертизы |
| Уровень 2 | составить программу технической экспертизы |
| Уровень 3 | разработать программу и проводить технический надзор на объектах капитального строительства |
| ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методы проведения инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и обрабатывать полученные результаты |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования и обрабатывать полученные результаты |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях и лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях. |
| ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов. |

| | |
|-----------|--|
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов и проектной документации. |
|-----------|--|

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях, испытаниях. |

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные положения при расчёте строительных конструкций. |
| Уровень 2 | основы расчёта, проектирования и устройства конструкций, правила оформления проектных решений. |
| Уровень 3 | основы расчёта, проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых в разных гидрогеологических условиях, правила оформления проектной документации. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | разрабатывать проектные решения по основным конструкциям для строительных объектов. |
| Уровень 2 | разрабатывать и оформлять проектные решения по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |
| Уровень 3 | разрабатывать и оформлять проектную документацию по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании конструкций для строительных объектов. |
| Уровень 2 | алгоритмом расчета при проектировании конструкций для строительных объектов. |
| Уровень 3 | современными технологиями при проектировании конструкций для строительных объектов. |

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

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | конструкции, современные направления при проектировании |
| Уровень 2 | конструкции, современные направления при проектировании и модернизации зданий и сооружений |
| Уровень 3 | конструкции, современные направления при проектировании и модернизации зданий и сооружений, методы и основы их расчета |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта |
| Уровень 2 | выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта, продуманность и самостоятельность при рассмотрении возможных вариантов, выбор оптимального решения |
| Уровень 3 | выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта, продуманность и самостоятельность при рассмотрении возможных вариантов, выбор оптимального решения - на основе технико-экономического сравнения вариантов - |

| | |
|-----------------|---|
| | таковы обязательные условия создания полноценной выпускной квалификационной работы |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методами определения основных эксплуатационных показателей и характеристик машин и аппаратов химических производств |
| Уровень 2 | методами расчетов основных конструкций, применяемых в строительстве |
| Уровень 3 | теоретическими навыками, связанными с техническим обслуживанием и эксплуатацией зданий и сооружений |

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

| | |
|---------------|--|
| | Знать: |
| Уровень 1 | конструкции, современные направления при проектировании и модернизации зданий и сооружений, методы и основы их расчета |
| Уровень 2 | методы расчета основных конструкций зданий и сооружений |
| Уровень 3 | техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта |
| Уровень 2 | выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта, продуманность и самостоятельность при рассмотрении возможных вариантов |
| Уровень 3 | выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта, продуманность и самостоятельность при рассмотрении возможных вариантов, выбор оптимального решения - на основе технико-экономического сравнения вариантов - таковы обязательные условия создания полноценной выпускной квалификационной работы |

| | |
|-----------|---|
| | Владеть: |
| Уровень 1 | методами определения основных эксплуатационных показателей и характеристик машин и аппаратов химических производств |
| Уровень 2 | методами расчетов основных конструкций, применяемых в строительстве |
| Уровень 3 | теоретическими навыками, связанными с техническим обслуживанием и эксплуатацией зданий и сооружений |

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | конструкции, современные направления при проектировании и модернизации зданий и сооружений, методы и основы их расчета; |
| 3.1.2 | конструкции для соответствующих технологических процессов; методы расчета основных конструкций зданий и сооружений; |
| 3.1.3 | технологичность изделий и процессов их изготовления; |
| 3.1.4 | техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | выполнить глубокий анализ темы и условий работы проектируемого объекта, продуманность и самостоятельность при рассмотрении возможных вариантов, выбор оптимального решения - на основе технико-экономического сравнения вариантов - таковы обязательные условия создания полноценной выпускной квалификационной работы. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами определения основных эксплуатационных показателей и характеристик машин и аппаратов химических производств; |
| 3.3.2 | методами расчетов основных конструкций, применяемых в строительстве; |
| 3.3.3 | теоретическими навыками, связанными с техническим обслуживанием и эксплуатацией зданий и сооружений; |
| 3.3.4 | навыками по оптимизации режимов работы зданий; |

| | |
|-------|---|
| 3.3.5 | навыками разработки технической документации; |
| 3.3.6 | навыками моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; |
| 3.3.7 | навыками обработки экспериментальных данных. |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: лекции, самостоятельная работа

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план Направление 08.03.01 Строительство
Квалификация бакалавр
Общая трудоемкость 7 ЗЕ (252ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Определение уровня подготовки выпускника к выполнению задач профессиональной деятельности и степени его соответствия требованиям федерального государственного образовательного стандарта высшего образования направления подготовки 08.03.01 - «Строительство» (уровень бакалавриата). А также закрепление, углубление и проверка знаний студента в области промышленного и гражданского строительства путем самостоятельного решения им реальных конструкционных, технологических и экономических задач.

2. ЗАДАЧИ

- 2.1 систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний по дисциплинам вариативной части ОПОП;
- 2.2 углубление навыков ведения студентом самостоятельной исследовательской работы, работы с различной справочной и специальной технической литературой;
- 2.3 овладение методикой исследования при решении проблем, разрабатываемых в выпускной квалификационной работе;
- 2.4 изучение и использование современных методов аналитической и проектной работы в области строительства;
- 2.5 проверка усвоения знаний в области строительства.

3. 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 методы поиска информации
- Уровень 2 методы поиска и обработки информации
- Уровень 3 методы поиска и обработки информации, структуру системного подхода

Уметь:

- Уровень 1 оценивать информацию и её источники на предмет соответствия реальности и требованиям логики;
- Уровень 2 применять философскую методологию для целостного анализа исследуемой проблемы;
- Уровень 3 осуществлять критический анализ и синтез собранной информации.

Владеть:

- Уровень 1 общими навыками изложения собранной по некоторой проблеме информации;
- Уровень 2 навыками логического формулирования и аргументации выводов и суждений с применением соответствующей специальной терминологии;
- Уровень 3 навыками системного и контекстуального подхода для анализа информации, необходимой для решения поставленных задач.

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, а также основные нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины.

| | |
|-----------|--|
| Уровень 2 | знает юридические термины и понятия, а также нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную деятельность |
| Уровень 3 | знает юридические термины и понятия, нормативные правовые акты в рамках изучаемой дисциплины, в том числе регулирующие профессиональную деятельность, основные способы и средства защиты своих гражданских прав. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | умеет использовать основные юридические термины и понятия |
| Уровень 2 | умеет использовать основные юридические термины и понятия, выбирать основные правовые документы, применяемые для решения поставленных задач |
| Уровень 3 | умеет использовать основные юридические термины и понятия, 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 практической деятельности. |

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

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | лексический минимум в объеме 1000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера. |
| Уровень 2 | лексический минимум в объеме 2000 учебных лексических единиц общего, терминологического и делового характера на иностранном языке. |
| Уровень 3 | лексический минимум в объеме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера; деловую и профессиональную терминологию на иностранном языке; основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | Уметь использовать не менее 300 терминологических единиц; основные грамматические конструкции в устной и письменной речи. |
| Уровень 2 | Уметь использовать не менее 600 терминологических единиц; правила образования глагольных форм в устной и письменной речи. |
| Уровень 3 | Уметь использовать основные грамматические конструкции и правила образования глагольных форм при деловом и профессиональном общении. |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников со словарём. |
| Уровень 2 | иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации; получения информации деловой и профессиональной направленности из иностранных источников со словарём и без словаря. |
| Уровень 3 | иностранным языком в объеме, необходимом для возможности устной и письменной коммуникации и получения информации из иностранных источников; основами профессиональной и деловой коммуникации. |

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 и социально-экономические условия формирования межкультурного разнообразия; |
| Уровень 3 | точно и в полном объёме закономерности и особенности межкультурного взаимодействия в социально-историческом и гуманитарном контексте. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | в общих чертах ориентироваться в мировоззренческих и ценностных отличиях разных культур; |
| Уровень 2 | толерантно воспринимать этнические и культурные различия, существующие в обществе; |
| Уровень 3 | применять философские знания и методологию для целостного анализа проблем межкультурного 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 публичной речи, аргументации с учётом межкультурного разнообразия в обществе. |

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | знает категории: мотив, цель, ценности, социальный лифт социальной мобильности |
| Уровень 2 | знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории саморазвития |
| Уровень 3 | знает о роли мотивов, ценностных установок в формировании траектории саморазвития, и о роли образования, как одном из лифтов социальной мобильности |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | умеет организовывать время для подготовки самостоятельной работы студента и защищать ее в установленные сроки |
| Уровень 2 | умеет организовывать время для подготовки текущего контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки |
| Уровень 3 | умеет организовывать время для подготовки промежуточного контроля знаний и выполнять задания в установленные сроки |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой |
| Уровень 2 | владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками |

| | |
|---|--|
| | подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы студента |
| Уровень 3 | владеет навыками самостоятельной работы с учебной и научной литературой, навыками подготовки докладов, презентаций и других видов самостоятельной работы студента, а также навыками активной работы на практических занятиях |
| УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | методы сохранения физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Уровень 2 | методы сохранения и укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности. |
| Уровень 3 | методы сохранения, укрепления физического здоровья в условиях полноценной социальной и профессиональной деятельности и методы профилактики негативных явлений |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | использовать средства физического воспитания для профессионального развития. |
| Уровень 2 | использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития. |
| Уровень 3 | использовать средства и методы физического воспитания для профессионального развития и физического самосовершенствования. |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | опытом спортивной деятельности. |
| Уровень 2 | опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования. |
| Уровень 3 | опытом спортивной деятельности и физического самосовершенствования и самовоспитания. |
| 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 | условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 2 | поддерживать условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 3 | поддерживать условия безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | сохранять условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 2 | разрабатывать условия безопасной жизнедеятельности |
| Уровень 3 | сохранять и разрабатывать условия безопасной жизнедеятельности, в том числе при возникновении ЧС |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками создания благоприятных условий жизнедеятельности |
| Уровень 2 | навыками создания благоприятных условий жизнедеятельности при возникновении ЧС |
| Уровень 3 | алгоритмом создания благоприятных условий жизнедеятельности при профессиональной деятельности, в том числе при возникновении ЧС |
| ОПК-1: Способен решать задачи профессиональной деятельности на основе использования теоретических и практических основ естественных и технических наук, а также математического аппарата | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основные законы технических наук |
| Уровень 2 | основные законы технических наук и алгоритм применения |
| Уровень 3 | основные законы технических наук и алгоритм применения, возможность использовать знания в теоретической и практической деятельности |

| | |
|--|--|
| Уметь: | |
| Уровень 1 | производить расчеты по известному алгоритму |
| Уровень 2 | формулировать на математическом языке простейшие проблемы, представленные в терминах других предметных областей, выбирать алгоритмы для их решения и производить расчеты по выбранному алгоритму |
| Уровень 3 | формулировать на математическом языке проблемы среднего уровня сложности, представленные в нематематических терминах и использовать глубокие знания базовых математических дисциплин при решении инженерных задач |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | владеть навыками решения простейших типовых задач линейной алгебры, векторной алгебры, аналитической геометрии и математического анализа; навыками обработки простейших статистических данных |
| Уровень 2 | методами математического анализа, навыками обработки расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами для решения профессиональных задач; основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства |
| Уровень 3 | методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов |
| ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | Знать общие методы получения информации. |
| Уровень 2 | Знать общие методы получения информации и методы ее обработки |
| Уровень 3 | Использовать собранную информацию при составления ПОС и ППР |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | Уметь определять, собирать представлять – как в письменной, так и в устной форме полученную информацию. |
| Уровень 2 | Отбирать и использовать необходимый нормативный материал в процессе проектирования элементов застройки. |
| Уровень 3 | Выявлять необходимую информацию в компьютерных сетях |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | основными методами, опытом получения информации |
| Уровень 2 | опытом использования различных методов и средств получения, хранения информатики. |
| Уровень 3 | опытом использования различных методов и средств получения, хранения, переработки информации и навыками работы с компьютером как средством управления информацией |
| ОПК-3: Способен принимать решения в профессиональной сфере, используя теоретические основы и нормативную базу строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | теоретическую базу строительства |
| Уровень 2 | теоретическую и нормативную базу строительства |
| Уровень 3 | теоретическую, нормативную базу строительства, строительной индустрии и ЖКХ |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | разрабатывать рабочие документации на технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать ППР на технологический процесс |
| Уровень 3 | разрабатывать ПОС |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | умением составлять ежедневные и месячные рапорты, цели и содержание |

| | |
|--|--|
| ОПК-4: Способен использовать в профессиональной деятельности распорядительную и проектную документацию, а также нормативные правовые акты в области строительства, строительной индустрии и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | обучающийся знает основные понятия о проектной документации в строительстве объектов ЖКХ. |
| Уровень 2 | обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ. |
| Уровень 3 | обучающийся знает как составлять проектную документацию на объекты ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве |
| Уровень 2 | использовать основные нормативно-правовые акты в строительстве и способен оперировать ими при решении профессиональных задач |
| Уровень 3 | хорошо ориентироваться в области нормативных документов строительной индустрии для решения профессиональных и смежных задач |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методикой оценки правовой деятельности |
| Уровень 2 | навыками структурированного подхода к объектам жилищно-коммунального хозяйства |
| Уровень 3 | методологией нормативно-правовых особенностей в области капитального строительства и ЖКХ |
| ОПК-5: Способен участвовать в инженерных изысканиях, необходимых для строительства и реконструкции объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | обучающийся знает основные понятия об инженерных изысканиях при строительстве объектов ЖКХ. |
| Уровень 2 | обучающийся знает как решать различные задачи при инженерных изысканиях на объектах ЖКХ. |
| Уровень 3 | обучающийся обладает способностью решать различные задачи при инженерных изысканиях на объектах ЖКХ, создавая при этом новые правила и алгоритмы действий. |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | подготовить приборы к работе |
| Уровень 2 | проводить поверки приборов для инженерных изысканий |
| Уровень 3 | проводить поверку и юстировку приборов для инженерных изысканий |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве |
| Уровень 2 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве и реконструкции |
| Уровень 3 | опытом проведения инженерных изысканий при строительстве и реконструкции, а также на объектах ЖКХ |
| ОПК-6: Способен участвовать в проектировании объектов строительства и жилищно-коммунального хозяйства, в подготовке расчетного и технико-экономического обоснований их проектов, участвовать в подготовке проектной документации, в том числе с использованием средств автоматизированного проектирования и вычислительных программных комплексов | |
| Знать: | |
| Уровень 1 | основные положения при проектирования строительных конструкций |
| Уровень 2 | методы проектирования строительных конструкций |
| Уровень 3 | методы проектирования для различных зданий и сооружений, возводимых в разных гидрогеологических условиях, средства автоматизированного проектирования |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | выполнять изыскания, оценивать условия строительной площадки, проектировать конструкций |
| Уровень 2 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать конструкций с использованием средств компьютерного моделирования. |

| | |
|-----------|---|
| Уровень 3 | выполнять изыскания, оценивать грунтовые условия строительной площадки, проектировать конструкции с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования. |
|-----------|---|

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, в подготовке технико-экономического обоснования проектов. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при проектировании объектов строительства, в подготовке технико-экономического обоснования проектов, в подготовке проектной документации. |

ОПК-7: Способен использовать и совершенствовать применяемые системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | основы организации капитального строительства |
| Уровень 2 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях |
| Уровень 3 | основы организации капитального строительства; предпринимательскую деятельность в рыночных условиях; структуру органов управления СМО |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | схематически представить структуру органов управления СМО |
| Уровень 2 | составлять схему руководства работой людей |
| Уровень 3 | составлять схему руководства работой людей; готовить документацию. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | знанием основ организации и управления в строительстве |
| Уровень 2 | основными методами осуществления инновационных идей |
| Уровень 3 | основными методами осуществления инновационных идей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения. |

ОПК-8: Способен осуществлять и контролировать технологические процессы строительного производства и строительной индустрии с учетом требований производственной и экологической безопасности, применяя известные и новые технологии в области строительства и строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | структуру технологического процесса |
| Уровень 2 | требования к экологической экспертизе |
| Уровень 3 | новые технологии в области строительной индустрии |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | разрабатывать технологический процесс |
| Уровень 2 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | разрабатывать проект производства работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в строительстве |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ |
| Уровень 2 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности |
| Уровень 3 | нормативными знаниями для составления проекта организации работ с учетом требований экологической безопасности и новыми технологиями в области строительства |

ОПК-9: Способен организовывать работу и управлять коллективом производственного подразделения организаций, осуществляющих деятельность в области строительства, жилищно-коммунального хозяйства и/или строительной индустрии

Знать:

| | |
|-----------|--------------------------------------|
| Уровень 1 | основы педагогики и андрагогики |
| Уровень 2 | основы управлеченческой деятельности |
| Уровень 3 | методологию управления коллективом |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | распределять трудовые ресурсы |
| Уровень 2 | составлять график работ |
| Уровень 3 | составлять график работ и корректировать последний |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | методами управления коллективом |
| Уровень 2 | алгоритмом распределения трудовых ресурсов в зависимости от поставленных задач |
| Уровень 3 | способностью организовывать работу и управлять коллективом |

ОПК-10: Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт объектов строительства и/или жилищно-коммунального хозяйства, проводить технический надзор и экспертизу объектов строительства

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | особенности технической эксплуатации зданий и сооружений |
| Уровень 2 | особенности технического ремонта зданий и сооружений |
| Уровень 3 | структуру технического надзора и экспертизы строительства |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | оценить результаты технической экспертизы |
| Уровень 2 | составить программу технической экспертизы |
| Уровень 3 | разработать программу и проводить технический надзор на объектах капитального строительства |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | навыками для организации технической экспертизы |
| Уровень 2 | способностью разрабатывать мероприятия по исправлению отклонений, выявленных в результате технического надзора |
| Уровень 3 | методологией комплексного обследования зданий и сооружений |

ПК-1: Владение методами проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний, специальных прикладных исследований

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | методы проведения инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний. |
| Уровень 3 | методы проведения инженерных изысканий, лабораторных испытаний и специальных прикладных исследований. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | выполнять инженерные изыскания и обрабатывать полученные результаты |
| Уровень 2 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и обрабатывать полученные результаты |
| Уровень 3 | выполнять инженерные изыскания, лабораторные испытания и специальные прикладные исследования и обрабатывать полученные результаты |

Владеть:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях и лабораторных испытаниях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, лабораторных испытаниях и специальные прикладных исследованиях. |

ПК-2: Умение производить камеральную обработку и оформлять результаты прикладных исследований, обследований, испытаний в виде отчётов и проектной продукции

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов. |
| Уровень 3 | последовательность производства камеральной обработки инженерных изысканий, правила оформления отчётов и проектной документации. |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | производить камеральную обработку инженерных изысканий. |
| Уровень 2 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов. |
| Уровень 3 | производить камеральную обработку инженерных изысканий и оформлять результаты в виде отчётов и проектной документации. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях. |
| Уровень 2 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях. |
| Уровень 3 | полученными знаниями и навыками при участии в инженерных изысканиях, обследованиях, испытаниях. |

ПК-3: Разработка и оформление проектных решений по объектам градостроительной деятельности

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основные положения при расчёте строительных конструкций. |
| Уровень 2 | основы расчёта, проектирования и устройства конструкций, правила оформления проектных решений. |
| Уровень 3 | основы расчёта, проектирования и устройства фундаментов для различных зданий и сооружений, возводимых в разных гидрогеологических условиях, правила оформления проектной документации. |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | разрабатывать проектные решения по основным конструкциям для строительных объектов. |
| Уровень 2 | разрабатывать и оформлять проектные решения по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |
| Уровень 3 | разрабатывать и оформлять проектную документацию по основаниям и фундаментам для строительных объектов. |

Владеть:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | полученными знаниями и навыками при проектировании конструкций для строительных объектов. |
| Уровень 2 | алгоритмом расчета при проектировании конструкций для строительных объектов. |
| Уровень 3 | современными технологиями при проектировании конструкций для строительных объектов. |

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

Знать:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | основную техническую документацию на возведение зданий и сооружений; |
| Уровень 2 | основы и организацию проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы; |
| Уровень 3 | основную справочную и нормативную-техническую литературу применяемую в области проектирования зданий и сооружений; |

Уметь:

| | |
|-----------|--|
| Уровень 1 | уметь грамотно произвести расчет зданий и сооружений, их элементов с максимально возможным использованием стандартных изделий при компоновке конструкции в |
|-----------|--|

| | |
|---|---|
| | целом; |
| Уровень 2 | выполнить чертежи разрабатываемого объекта |
| Уровень 3 | применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов; |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | методами определения основных эксплуатационных показателей и характеристик зданий и сооружений; |
| Уровень 2 | методами расчетов основных конструкций; |
| Уровень 3 | навыками разработки технической документации; |
| УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности | |

| | |
|-----------------|---|
| Знать: | |
| Уровень 1 | организацию промышленной безопасности на предприятиях |
| Уровень 2 | современные конструкционные материалы используемые при изготовлении конструкций |
| Уровень 3 | современные средства автоматизации и контроля технологического процесса |
| Уметь: | |
| Уровень 1 | моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования |
| Уровень 2 | проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов |
| Уровень 3 | оформлять законченные научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы |
| Владеть: | |
| Уровень 1 | навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой применяемой в области строительства; |
| Уровень 2 | навыками самостоятельно решать сложные технические задачи в области строительства |
| Уровень 3 | навыками оформлять законченные научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы. |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|------------|---|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | основную техническую документацию на возведение зданий и сооружений; |
| 3.1.2 | основы и организацию проектно-конструкторской и научно-исследовательской работы; |
| 3.1.3 | основную справочную и нормативную-техническую литературу применяемую в области проектирования зданий и сооружений; |
| 3.1.4 | организацию промышленной безопасности на предприятиях ; |
| 3.1.5 | современные конструкционные материалы используемые при изготовлении конструкций; |
| 3.1.6 | современные средства автоматизации и контроля технологического процесса; |
| 3.1.7 | основы патентоведения; |
| 3.1.8 | основную экономическую документацию на предприятиях; |
| 3.1.9 | приемы и методы составления научных отчетов, оформления проектно-конструкторских работ. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | уметь грамотно произвести расчет зданий и сооружений, их элементов с максимально возможным использованием стандартных изделий при компоновке конструкции в целом; |
| 3.2.2 | выполнить чертежи разрабатываемого объекта; |
| 3.2.3 | применять стандартные методы расчета при проектировании деталей и узлов; |
| 3.2.4 | моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; |
| 3.2.5 | проводить эксперименты по заданным методикам с обработкой и анализом результатов; |
| 3.2.6 | оформлять законченные научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы; |

| | |
|------------|---|
| 3.2.7 | пользоваться справочной и нормативно-технической литературой применяемой в области проектирования; |
| 3.2.8 | самостоятельно решать сложные технические задачи в области строительства; |
| 3.2.9 | организовывать выполнение научно-исследовательских и проектно-конструкторских работ. |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | методами определения основных эксплуатационных показателей и характеристик зданий и сооружений; |
| 3.3.2 | методами расчетов основных конструкций; |
| 3.3.3 | навыками разработки технической документации; |
| 3.3.4 | навыками моделировать технические объекты и технологические процессы с использованием стандартных пакетов и средств автоматизированного проектирования; |
| 3.3.5 | навыками обработки экспериментальных данных; |
| 3.3.6 | навыками работы со справочной и нормативно-технической литературой применяемой в области строительства; |
| 3.3.7 | навыками самостоятельно решать сложные технические задачи в области строительства; |
| 3.3.8 | навыками оформлять законченные научно-исследовательские и проектно-конструкторские работы. |
| 3.3.9 | |

Изучение дисциплины заканчивается экзаменом

Виды учебной работы: , практические занятия, самостоятельная работа

Основы медицинских знаний

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план
Квалификация
Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство
бакалавр
2 ЗЕ (72ч.)

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 формирование у будущих бакалавров современных знаний и практических навыков в области сознательного отношения к своему здоровью и воспитать ответственность за свое здоровье.

2.ЗАДАЧИ

2.1 - развить положительные мотивации сохранения и укрепления собственного здоровья через овладение принципами здорового образа жизни;

2.2 - ознакомить студентов с организационными формами отечественного здравоохранения и медицинского обслуживания;

2.4 - формировать представления о наиболее распространенных болезнях и возможностях их предупреждения;

2.5 - формировать систему знаний о влиянии экологических факторов на здоровье человека;

2.6 - формировать навыки по уходу за больными на дому;

2.7 - ознакомить с наиболее часто встречающимися неотложными состояниями и привить практические навыки оказания доврачебной помощи.

2.8

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

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

Знать:

Уровень 1 основы организации социального взаимодействия при оказании первой помощи

Уровень 2 общие формы организации деятельности коллектива при обучении приемам оказания первой помощи

Уровень 3 психологию межличностных отношений в группах разного возраста при осуществлении здоровьесберегающих технологий

Уметь:

Уровень 1 создавать в коллективе психологически безопасную доброжелательную среду

Уровень 2 учитывать в своей социальной и профессиональной деятельности интересы коллег и сохранность их здоровья

Уровень 3 предвидеть результаты (последствия) как личных, так и коллективных действий в осуществлении здоровьесберегающих технологий

Владеть:

Уровень 1 навыками постановки цели в условиях командной работы при осуществлении здоровьесберегающих технологий

Уровень 2 способами управления командной работой в решении поставленных задач при осуществлении здоровьесберегающих технологий;

Уровень 3 навыками преодоления возникающих в коллективе разногласий, споров и конфликтов интересов всех сторон при осуществлении здоровьесберегающих технологий

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1 Знать:

| | |
|------------|---|
| 3.1.1 | - знает типологию и факторы формирования команд, способы социального взаимодействия при осуществлении здоровьесберегающих технологий; |
| 3.1.2 | - основы социального взаимодействия при обучении приемам оказания первой помощи; |
| 3.1.3 | - основы организации командной работы при осуществлении здоровьесберегающих технологий |
| 3.1.4 | |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | - выявить потенциально опасные ситуации для здоровья человека и оценить факторы риска для жизни и здоровья человека; |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | - навыками оказания первой помощи в условиях чрезвычайной ситуации. |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа

Профилактика социально-негативных явлений

аннотация дисциплины (модуля)

Учебный план

Квалификация

Общая трудоемкость

Направление 08.03.01 Строительство

бакалавр

2 ЗЕ (72ч.)

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 распро-странению идеологии терроризма и экстремизма; |
| 2.5 | воспитание толерантного сознания у обучающихся; |
| 2.6 | развитие у обучающихся способность к самоорганизации и самообразованию |
| 2.7 | |

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

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

Знать:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | знает социально-психологические особенности толпы, ее виды; факторы возникновения массовой паники. |
| Уровень 2 | называет условия обеспечения личной безопасности в местах массового скопления людей |
| Уровень 3 | знает правила социального взаимодействия при нахождении в толпе в случае массовой паники с целью самосохранения |

Уметь:

| | |
|-----------|---|
| Уровень 1 | умеет квалифицировать вид толпы |
| Уровень 2 | умеет определить степень опасности нахождения в толпе |
| Уровень 3 | умеет выбирать стратегию поведения в толпе в зависимости от условий |

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 |

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

| | |
|-------|--|
| 3.1 | Знать: |
| 3.1.1 | содержание основных нормативно-правовых документов противодействия социально-негативным явлениям в РФ; |
| 3.1.2 | методы защиты от социально-негативных явлений; |

| | |
|------------|---|
| 3.1.3 | основные категории, ценности и направления развития современного общества, способствующие развитию личности и обеспечивающие формирование мировоззрения и картины мира, основанной на принципах толерантности, демократии, свободы и гуманизма. |
| 3.2 | Уметь: |
| 3.2.1 | осознавать последствия в результате нарушения законодательства в сфере терроризма, экстремизма, распространения ВИЧ инфекции и др.; |
| 3.2.2 | умение оценить последствия влияния социально-негативных явлений как на организм человека, так и на социальную среду; |
| 3.2.3 | формулировать собственную точку зрения |
| 3.2.4 | |
| 3.3 | Владеть: |
| 3.3.1 | терминологическим аппаратом |

Изучение дисциплины заканчивается зачётом

Виды учебной работы: лекции, практические занятия, самостоятельная работа