

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Минцаев Магомед Шавалович
Должность: Ректор
Дата подписания: 22.11.2023 16:09:03
Уникальный программный ключ:
236bcc35c296f119d6aafdc22836b21db52dbc07971a86865a5825f9fa4304cc

АННОТАЦИИ РАБОЧИХ ПРОГРАММ УЧЕБНЫХ ДИСЦИПЛИН

НАПРАВЛЕНИЕ

08.05.01- Строительство уникальных зданий и сооружений

СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ

«Строительство автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»

Аннотация рабочей программы дисциплины «История»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «История» является формирование представлений об основных этапах в истории Отечества, воспитание патриотизма, гражданственности, понимание связи времен и ответственности перед прошлым и будущим России, расширение обществоведческого и культурного кругозора.

Задачи дисциплины:

- выработка понимания культурно - цивилизационной специфики России, месте и роли Российской цивилизации во всемирно- историческом процессе;

- ознакомление с основными методологическими подходами к познанию прошлого;

- знание основных исторических фактов, дат, событий, имен исторических деятелей и т.д.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «История» относится к обязательной части учебного плана.

Данная дисциплина является частью гуманитарной подготовки студентов. Она призвана помочь в выработке представлений: о важнейших событиях и закономерностях исторического прошлого, особенностях развития России, о развитии российской государственности и общества с древнейших времен до наших дней.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации

УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме

УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации

УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации

УК-1.6 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

УК-1.7 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.8 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.9 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России

УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки

УК-5.6 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия

УК-5.7 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-5.8 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности

УК-5.9 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

УК-5.10 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

УК-5.11 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные события, их даты, персоналии;
- иметь представление о месте и роли России в мировом историческом процессе, об особенностях российской цивилизации;
- основные дискуссионные проблемы российской истории;

Уметь:

- использовать узловые термины и понятия исторической науки при анализе исторических событий и процессов;
- применять принципы историзма объективности в анализе исторического материала;
- применять полученные знания и умения при анализе современных социально-экономических и социально-политических проблем современного этапа развития отечественной истории;

Владеть:

- основными методологическими подходами к изучению истории;
- навыками работы с библиографией, историографического анализа литературы

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 93 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Философия»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса - сформировать у обучающегося представление о наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

Задачи дисциплины

1. Освоение профессиональных знаний:

- формирование представления о роли философии в жизни человека и общества;
- овладение основными категориями и понятиями философии;
- ознакомить с основными учениями и этапами становления и развития философского знания.

2. Формирование профессиональных навыков и умений:

- помочь студенту осмыслить и выбрать мировоззренческие, гносеологические, методологические и аксиологические ориентиры для определения своего места и роли в обществе.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Философия» относится к обязательной части в учебном плане ОП направления **08.05.01. – Строительство уникальных зданий и сооружений** и предусмотрена для изучения в 8 семестре четвертого курса. В теоретико-методологическом и практическом направлении она опирается на знания, умения и компетенции, приобретенные в результате освоения предшествующих дисциплин: отечественная история, культурологи, этики. В свою очередь, данная дисциплина, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для психологии, политологии и социологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации

УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме

УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации

УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации

УК-1.6 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

УК-1.7 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.8 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.9 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России

УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки

УК-5.6 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия

УК-5.7 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-5.8 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности

УК-5.9 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

УК-5.10 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

УК-5.11 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: философские системы картины мира, сущность, основные этапы развития философской мысли, важнейшие философские школы и учения, назначение и смысл жизни человека, многообразие форм человеческого знания, соотношение истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности;

Уметь: ориентироваться в них; раскрывать роль науки в развитии цивилизации, соотношение науки и техники и связанные с ними современные социальные и этические проблемы, ценность научной рациональности и ее исторических типов, познакомиться со структурой, формами и методами научного познания, их эволюцией; ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания ценностей свободы и смысла жизни как основе формирования культуры гражданина и будущего специалиста;

Владеть: навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, методики системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем, методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 8 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Иностранный язык»

1. Цели и задачи дисциплины

Главная цель обучения иностранным языкам - формирование иноязычной коммуникативной компетенции будущего специалиста, позволяющей использовать иностранный язык как средство профессионального и межличностного общения.

Достижение главной цели предполагает комплексную реализацию следующих целей:

- познавательной, позволяющей сформировать представление об образе мира как целостной многоуровневой системе (этнической, языковой, социокультурной и т. п.); уровне материальной и духовной культуры; системе ценностей (религиозно-философских, эстетических и нравственных); особенностях профессиональной деятельности в соизучаемых странах;

- развивающей, обеспечивающей речемыслительные и коммуникативные способности, развитие памяти, внимания, воображения, формирование потребности к самостоятельной познавательной деятельности, критическому мышлению и рефлексии;

- воспитательной, связанной с формированием общечеловеческих, общенациональных и личностных ценностей, таких как: гуманистическое мировоззрение, уважение к другим культурам, патриотизм, нравственность, культура общения;

- практической, предполагающей овладение иноязычным общением в единстве всех его компетенций (языковой, речевой, социокультурной, компенсаторной, учебно-познавательной), функций (этикетной, познавательной, регулятивной, ценностно-ориентационной) и форм (устной и письменной), что осуществляется посредством взаимосвязанного обучения всем видам речевой деятельности в рамках определенного программой предметно-тематического содержания, а также овладения технологиями языкового самообразования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части образовательной программы в учебном плане ОП направления **08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений»** (специалитет) и предусмотрена для изучения в трех семестрах первого и второго курса.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий

УК-4.2 Представление информации на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий

УК-4.3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.4 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.5 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.6 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия

УК-4.7 Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке РФ

УК-4.8 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- особенности системы изучаемого иностранного языка в его фонетическом, лексическом и грамматическом аспектах (в сопоставлении с родным языком);

- социокультурные нормы бытового и делового общения, а также правила речевого этикета, позволяющие специалисту эффективно использовать иностранный язык как средство общения в современном поликультурном мире;

- историю и культуру стран изучаемого языка.

Уметь:

- вести общение социокультурного и профессионального характера в объеме, предусмотренном настоящей программой;

- читать и переводить литературу по специальности, обучаемых (изучающее, ознакомительное, просмотровое и поисковое чтение);

- письменно выражать свои коммуникативные намерения в сферах, предусмотренных настоящей программой;

- составлять письменные документы, используя реквизиты делового письма,

- заполнять бланки на участие и т.п.;

- понимать аутентичную иноязычную речь на слух в объеме программной тематики.

Владеть:

навыками логико-методологического анализа научного исследования и его результатов, методики системного анализа предметной области и проектирования профессионально-ориентированных информационных систем, методами (методологиями) проведения научно-исследовательских работ.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 324 часов, 9 зач. ед.,

из них: контактная работа 100 часов, самостоятельная работа 224 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 и 2 семестре, экзамен в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Правовое регулирование строительства»

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цель преподавания дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Правовое регулирование строительства» является овладения студентами знаниями в области права, выработке позитивного отношения к нему, в рассмотрении права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией и наполненной идеями гуманизма, добра и справедливости. Сформировать у студентов систему профессиональных знаний, умений и навыков по правовым вопросам, возникающим в жизненных ситуациях.

1.2. Задачи изучения дисциплины

Задачи курса состоят в выработке умения понимать законы и другие нормативные правовые акты; обеспечивать соблюдение законодательства, принимать решения и совершать иные юридические действия в точном соответствии с законом; анализировать законодательство и практику его применения, ориентироваться в специальной литературе

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Для изучения курса требуется знание: обществознания, истории, философии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: политология, социология, культурология, теория государства и права. Наряду с историей, философией, политологией, социологией и другими

дисциплинами правоведение следует рассматривать как составную часть процесса формирования мировоззренческой культуры будущих специалистов.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Выпускник программы специалитета должен обладать следующими универсальными компетенциями (УК):

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия ограничений и ресурсов

УК-2.4 Разработка плана реализации проекта

УК-2.5 Контроль реализации проекта

УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-4.4 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации

ОПК-4.5 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.6 Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа

ОПК-4.7 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- природу и сущность государства и права, основные закономерности их функционирования и развития, особенности государственного и правового развития России, особенности конституционного строя, правового положения граждан, систему права, основные положения отраслевых юридических наук, сущность и содержание основных понятий, категорий, институтов, правовых статусов субъектов, правоотношений в основных отраслях материального и процессуального права;

Уметь:

- оперировать юридическими понятиями и категориями, анализировать юридические факты и возникающие в связи с ними правовые отношения, принимать решения и совершать юридические действия в точном соответствии с законом, правильно применять и использовать нормативные правовые документы, относящиеся к будущей профессиональной деятельности;

Владеть:

- навыками работы с нормативными правовыми документами и их использования в своей профессиональной деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 74 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 5 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Экономика и управление строительством»

1. Цели и задачи дисциплины

Экономика — это общественная наука, исследующая проблему такого использования ограниченных экономических ресурсов, при котором достигается максимальное удовлетворение безграничных потребностей общества.

Цель дисциплины – овладение основами экономики и формирование современного экономического мышления. Для развитой рыночной экономики это прежде всего экономический рост, полная занятость, низкая инфляция, положительный платежный баланс, повышение экономической эффективности, рост благосостояния населения, поддержание высокой степени свободы для всех хозяйствующих субъектов, сохранение и улучшение окружающей природной среды и другие цели. В переходной экономике к ним добавляются создание частного сектора и рыночной инфраструктуры, либерализация хозяйственной жизни и др.

Задачи освоения дисциплины:

- знать технико-экономические особенности строительства и форм его организации;
- усвоить теоретические основы ценообразования на строительную продукцию с учетом отраслевых особенностей и региональных характеристик;
- изучить систему сметных нормативов, методы определения стоимости строительной продукции
- уметь составлять сметную документацию;
- изучить экономическую эффективность инвестиций;
- иметь понятие об основных производственных фондах в строительстве, методах амортизации, лизинге, оборотных средствах предприятия и эффективности их использования.
- усвоить понятия и виды себестоимости, прибыли, рентабельности в строительстве, производительности труда;
- иметь понятие о структуре и назначении бизнес-плана;
- усвоить основы налоговой системы в строительстве.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к дисциплинам обязательной части блока 1 учебного плана образовательной программы. Направлена на изучения и освоения основ экономики предприятий, роли, места и значения предприятий строительства в экономике и определение перспектив их развития. В свою очередь, данный курс является завершающим этапом учебы студента в десятом семестре пятого курса.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторы их достижения:

ОПК-7. Способность внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики способность использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах:

ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции.

ОПК-7.9. Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

- механизм и методы ценообразования строящихся объектов;
- особенности организационно-правовых форм предприятий и организационных структур управления предприятиями;

уметь:

- рассчитывать основные показатели эффективности использования ресурсов предприятия, а также финансово-экономические показатели;
- анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию;

- использовать полученные знания при оценке целесообразности проекта, обосновании инвестиций, планировании проекта, проведении его экономической экспертизы;
- владеть:
 - способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере;
 - элементарными экономическими моделями поведения ключевых показателей деятельности предприятия;
 - специальной терминологией.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зач. ед., из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 189 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 9 и экзамен в 10 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социальное взаимодействие в строительстве»

1. Цели и задачи дисциплины

Основной целью повышение уровня мировоззренческой и гуманитарной подготовки студентов путем овладения знаниями о социальных связях и отношениях, способах их организации, закономерностях функционирования и развития общества.

Задачи дисциплины

1. освоение профессиональных знаний

- дать студентам систему научных знаний и умений, которая составляет основу социологии как науки и учебной дисциплины, которая обеспечивает их эффективную социализацию;
- 2. формирование у студентов активной гражданской позиции, необходимой для успешного решения социальных проблем.

Задачи дисциплины:

Разработать методiku понятийно-категориальным аппаратом социологической науки.

- Привить навыки самостоятельного анализа современных социальных явлений и процессов, уметь прогнозировать направления и перспективы их развития.
- Иметь навыки проведения конкретного социологического исследования.
- Уметь ориентироваться в социальных проблемах современного российского общества.

Формирование профессиональных навыков и умений

- сформировать теоретические знания об обществе и его социальных институтах
- сформировать практические знания по сбору, анализу и применению информации о протекающих в обществе социальных процессах и явлениях

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная дисциплина относится к обязательной части учебного плана по направлению подготовки «Строительство уникальных зданий и сооружений». Полученные в процессе обучения студентом знания необходимы для освоения такой дисциплины как философия, политология.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта

УК-3.2 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации

УК-3.3 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

УК-3.4 Выбор правил командной работы как основы организации и руководства работой команды

УК-3.5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

УК-3.6 Выбор стиля управления работой команды в соответствии с ситуацией

УК-3.7 Презентация результатов собственной и командной работы

УК-3.8 Оценка результативности работы команды

УК-3.9 Контроль реализации стратегического плана команды

УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

УК-5.1 Выявление общего и особенного в историческом развитии России

УК-5.2 Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

УК-5.3 Выявление причин межкультурного разнообразия общества с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни

УК-5.4 Выявление влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации

УК-5.5 Выявление современных тенденций исторического развития России с учетом геополитической обстановки

УК-5.6 Выявление влияния исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий на процессы межкультурного взаимодействия

УК-5.7 Определение целей и задач межкультурного профессионального взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных ценностных систем, выявление возможных проблемных ситуаций

УК-5.8 Выбор способа решения конфликтных ситуаций в процессе профессиональной деятельности

УК-5.9 Выбор способа поведения в поликультурном коллективе с учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму

УК-5.10 Выбор способа взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач

УК-5.11 Выбор способов интеграции работников, принадлежащих к разным культурам, в производственную команду

УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

УК-6.1 Определение уровня самооценки и уровня притязаний

УК-6.2 Формулирование целей личного и профессионального развития, условий их достижения

УК-6.3 Оценка личностных, ситуативных и временных ресурсов

УК-6.4 Выбор технологий целеполагания и целедостижения для постановки целей личного развития и профессионального роста

УК-6.5 Оценка индивидуального личностного потенциала, выбор техник самоорганизации и самоконтроля для реализации собственной деятельности

УК-6.6 Оценка требований рынка труда и образовательных услуг для выбора траектории собственного профессионального роста

УК-6.7 Выбор приоритетов профессионального роста, выбор направлений и способов совершенствования собственной деятельности

УК-6.8 Составление плана распределения личного времени для выполнения задания

УК-6.9 Формирование портфолио для поддержки образовательной и профессиональной деятельности

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные положения науки;

Уметь:

– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы социологии в профессиональной деятельности менеджера;

– анализировать социальную структуру общества;

– анализировать, сравнивать, обобщать социальные факты и общественные явления;

– ставить исследовательскую цель и выбрать пути ее достижения в профессиональной деятельности;

– определять сущностные черты социальных и профессиональных проблем, видеть пути их решения;

проявлять гражданскую позицию.

Владеть:

-навыками целостного подхода к анализу проблем общества;

-навыками участия в общественно-полезной и общественно-политической деятельности.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,

из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 117 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре и экзамен в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Деловой русский язык»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Деловой русский язык» – повышение уровня практического владения современным русским литературным языком у специалистов нефилологического профиля в разных сферах функционирования русского языка, в его письменной и устной разновидностях; овладение навыками и знаниями в этой области и совершенствование имеющихся, что неотделимо от углубленного понимания основных, характерных свойств русского языка как средства общения и передачи информации, а также расширение общегуманитарного кругозора, опирающегося на владение богатым коммуникативным, познавательным и эстетическим потенциалом русского языка.

Задачи курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности и каждый член общества – для успешной коммуникации в самых различных сферах – бытовой, юридически-правовой, научной, политической, социально-государственной; продуцирования связных, правильно построенных монологических текстов на разные темы в соответствии с коммуникативными намерениями говорящего и ситуацией общения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина относится к факультативу учебного плана ОП специальности 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений (специалитет) и предусмотрена для изучения в первом семестре первого курса.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий

УК-4.2 Представление информации на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий

УК-4.3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.4 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.5 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.6 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия

УК-4.7 Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке РФ

УК-4.8 Выбор психологических способов оказания влияния и противодействия влиянию в процессе академического и профессионального взаимодействия

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

– различие между языком и речью; функции языка;

- коммуникативные качества правильной речи;
- нормы современного русского литературного языка;
- различие между литературным языком и социальными диалектами (жаргоны, сленг, арго);

- основные словари русского языка.

Уметь:

- анализировать свою речь и речь собеседника;
- различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной речи;
- правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;
- находить в предложении или тексте и устранять подходящим в данном случае способом речевые ошибки, вызванные нарушениями литературных норм, а также отличать от речевых ошибок намеренное отступление от литературной нормы, оправданное стилистически;
- оформлять высказывание в соответствии с нормами правописания;
- продуцировать текст в разных жанрах деловой и научной речи.

Владеть:

- профессионально значимыми жанрами деловой и научной речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной;

- отбором языковых единиц и такой их организации, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 32 часов, самостоятельная работа 40 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *факультатив* в 2 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Чеченский язык»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель курса «Чеченский язык» – повышение уровня практического владения современным чеченским литературным языком у специалистов технического профиля в разных сферах функционирования чеченского языка в его письменной и устной разновидностях.

Задачи курса состоят в формировании у студентов основных навыков, которые должен иметь профессионал любого профиля для успешной работы по своей специальности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Чеченский язык» относится к дисциплинам в учебном плане ОП 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений(специалитет) и предусмотрена для изучения во втором семестре первого курса.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия

УК-4.1 Поиск информационных ресурсов на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий

УК-4.2 Представление информации на государственном языке РФ и иностранном языке с помощью информационно-коммуникационных технологий

УК-4.3 Составление и корректный перевод академических и профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

УК-4.4 Представление результатов академической и профессиональной деятельности на публичных мероприятиях

УК-4.5 Ведение академической и профессиональной дискуссии на государственном языке РФ и/или иностранном языке

УК-4.6 Выбор стиля делового общения применительно к ситуации взаимодействия

УК-4.7 Ведение деловой переписки, делового разговора на государственном языке РФ

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- различие между языком и речью; функции языка;
- коммуникативные качества правильной чеченской речи;
- нормы современного чеченского литературного языка;
- различие между литературным чеченским языком и социальными диалектами;
- основные словари чеченского языка.

Уметь:

- анализировать свою речь и речь собеседника;
- различать и устранять ошибки и недочеты в устной и письменной чеченской речи;
- правильно и уместно использовать различные языковые средства в данном контексте, передавать логические акценты высказывания, обеспечивать связность текста;
- находить в предложении или тексте и устранять подходящим в данном случае способом речевые ошибки, вызванные нарушениями литературных норм, а также отличать от речевых ошибок намеренное отступление от литературной нормы;
- оформлять высказывание в соответствии с нормами чеченского правописания;

Владеть:

- профессионально значимыми жанрами речи, основными интеллектуально-речевыми умениями для успешной работы по своей специальности и успешной коммуникации в самых различных сферах — бытовой, правовой, научной, политической, социально-государственной;
- отбором языковых единиц и такой их организации, чтобы семантика полученной речевой структуры соответствовала смыслу речи, соединения единиц с точки зрения их соответствия законам логики и правильного мышления, правильного использования средств связности, нахождения различных языковых средств с целью повышения уровня понимания речи адресатом.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 32 часов, самостоятельная работа 40 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *факультатив* в 2 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Математика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью математического образования специалитета является: обучение студентов основным положениям и методам математики, навыкам построения математических доказательств путем логических рассуждений, методам решения задач. В техническом университете математика является базовым курсом, на основе которого студенты изучают другие фундаментальные дисциплины, а также общепрофессиональные и специальные дисциплины, требующие хорошей математической подготовки.

Воспитание у студентов математической культуры включает в себя понимание необходимости математической составляющей в общей подготовке бакалавра, выработку представлений о роли математики в современной цивилизации и в мировой культуре, умение логически мыслить, оперировать абстрактными объектами и быть корректным в употреблении математических понятий и символов для выражения количественных и качественных отношений.

Задачами изучения дисциплины является обучение студентов основным математическим методам, их знакомство с различными приложениями этих методов к решению практических задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Основой освоения данной учебной дисциплины является школьный курс математики. Данная дисциплина является предшествующей для следующих естественно научных и

общеобразовательных учебных дисциплин, предусмотренных в учебных планах профилей направления «Строительство Уникальных зданий и сооружений»: **Физика**, Информатика, Техническая механика, Геотехника, Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности, Основы теплотехники и гидравлики, Геодезия, Электроснабжение с основами электротехники.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия ограничений и ресурсов

УК-2.4 Разработка плана реализации проекта

УК-2.5 Контроль реализации проекта

УК-2.6 Оценка эффективности реализации проекта и разработка плана действий по его корректировке

ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(ий), обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-1.9 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-методы решения систем линейных алгебраических уравнений, основы дифференцирования и интегрирования функций, решения дифференциальных уравнений, основные положения теории вероятностей и математической статистики;

Уметь:

-составлять уравнения прямых и кривых линий на плоскости и в пространстве, поверхностей второго порядка, дифференцировать и интегрировать функции одной и нескольких переменных на экстремум, решать простейшие дифференциальные уравнения, исследовать на сходимость ряды, находить числовые характеристики случайных величин;

Владеть:

-методами вычисления кратных, криволинейных и поверхностных интегралов и навыками применения этих знаний к решению задач механики, сопротивления материалов, теплотехники и гидравлики, других общеобразовательных и специальных дисциплин, владеть методами использования математических методов обработки экспериментальных данных.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 684 часов, 19 зач. ед.,

из них: контактная работа 264 часов, самостоятельная работа 420 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 и 3 семестре, экзамен в 2 и 4 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационные технологии»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины «Информационные технологии» является формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин, приобретение умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач в строительной отрасли с использованием компьютера.

Задачи дисциплины «Информационные технологии»:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информационные технологии»;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего назначения, интегрированных вычислительных систем и сред программирования;
- сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием языка высокого уровня;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели; ознакомить с методологией вычислительного эксперимента и основами численных методов решения прикладных задач в строительной отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информационные технологии» относится к обязательной части УП и является обязательной к изучению. Информатика имеет важное значение при освоении практически всех дисциплин, так же она является предшествующей для курсов: Информационные технологии в строительстве; Компьютерная графика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия информатики, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологию составления программ.

Уметь:

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами

Владеть:

- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 115 часов, самостоятельная работа 101 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре, экзамен в 2 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целями освоения дисциплины являются получение знаний, умений и навыков по построению и чтению проекционных чертежей и чертежей строительных объектов, отвечающих требованиям стандартизации и унификации; освоение студентами современных методов и средств компьютерной графики, приобретение знаний и умений по построению двумерных геометрических моделей объектов с помощью графической системы.

Задачи дисциплины:

- развитие у студентов пространственного мышления и навыков конструктивно-геометрического моделирования; выработка способностей к анализу и синтезу пространственных форм, реализуемых в виде чертежей зданий и сооружений;

- получение студентами знаний, умений и навыков по выполнению и чтению различных архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкций и их деталей и по составлению проектно-конструкторской и технической документации;

- изучение принципов и технологии моделирования двумерного графического объекта (с элементами сборки);

Задачей изучения дисциплины является освоение студентами основных правил составления и чтения чертежей (или графических моделей) объектов и технических изделий в чертежно-графическом исполнении.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Начертательная геометрия, инженерная и компьютерная графика» относится к обязательной части в плане обучения специалистов по направлению «Строительство уникальных зданий и сооружений».

Знания, умения и навыки, полученными студентами в процессе изучения дисциплины «Начертательная геометрия и инженерная графика» являются основой для освоения дисциплины «Архитектура», «Подземные сооружения и конструкции», а также для дисциплин профильной направленности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей; основные понятия, аксиомы и наиболее важные соотношения и формулы геометрии; элементы тригонометрии; правила построения чертежа; методы изображения пространственных форм на плоскости.

Уметь:

- воспринимать оптимальное соотношение частей и целого на основе графических моделей, практически реализуемых в виде чертежей конкретных пространственных объектов; выполнять геометрические построения; представлять форму предметов и их взаимное положение в пространстве;

Владеть:

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекций; навыками использования измерительных и чертежных инструментов для выполнения построений на чертеже; умением решать на графических модулях пространства задачи, связанные с пространственными формами и отношениями на основе ортогонального и центрального проецирования (эпюр Монжа, аксонометрические проекции, проекции с числовыми отметками).

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часов, 10 зач. ед., из них: контактная работа 149 часов, самостоятельная работа 211 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 2 семестре, зачет в 1,3 семестрах.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Химия»

1. Цели и задачи дисциплины

Специалисту по строительству уникальных зданий и сооружений необходимы прочные знания по общей и неорганической химии в объеме, достаточном для решения производственных и научно-технических задач, в том числе задач по созданию веществ и материалов с заданными свойствами.

Целью изучения химии студентами строительных специальностей является формирование у обучающихся базовых знаний, умений и навыков по общей и неорганической химии и навыков самостоятельной работы, необходимых при решении химических проблем, связанных с получением, описанием свойств и применением наиболее важных неорганических соединений, для дальнейшего изучения общих и специальных дисциплин: химия в строительстве, сопротивление материалов, механика жидкости газа, теоретические основы электротехники и др.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Химия» в структуре ОП относится к обязательной части математического, естественнонаучного и общетехнического цикла и является обязательной к изучению.

Для усвоения теоретических и практических основ химии у студента должны быть сформированы когнитивные компетенции:

- способность к самоорганизации в процессе обучения;
 - обладание умениями и навыками к использованию источниками для сбора, обработки и анализа информации;
 - способность пользоваться компьютером и иными средствами коммуникативного назначения для поиска данных;
- социально-личностные
- способность коммуницировать в группе;
 - способность участвовать в экспериментальных работах.

Требования к «входным» знаниям и умениям студента, необходимым для изучения дисциплины «Химия»:

- владение знаниями по химии в объеме школьной программы (владение основными понятиями и законами химии, умение составлять уравнения химических реакций);
- умение использовать теоретические знания для решения задач по химии. Химия является предшествующей дисциплинам:
 - химия в строительстве,
 - сопротивление материалов,
 - механика жидкости газа,
 - теоретические основы электротехники

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные законы и понятия химии, объяснять на их основе явления, наблюдающиеся в природных и технических системах;

- закономерности протекания, возможности регулирования процессов, лежащих в основе взаимодействия веществ и их превращений;

- химические системы: дисперсные, растворы, электрохимические, каталитические;

- энергетику и кинетику химических процессов, колебательные реакции;

- кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ;

- химическая связь в веществах, комплементарность;

- методы химической идентификации веществ: качественный и количественный анализ, аналитический сигнал;

- основы органической химии, свойства полимеров и биополимеров.

- токсичность веществ, правила безопасной работы с химическими реагентами;

роль химии в современной строительной индустрии, технологии производства строительных изделий и конструкций;

- основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов и конструкций, свойства химических элементов и их соединений, составляющих основу строительных материалов;

- основные литературные источники и справочную литературу по общей химии.

Уметь:

- устанавливать связь между строением атомов, химической связью в молекулах, строением и свойствами веществ;

- прогнозировать возможность самопроизвольных процессов в различных системах;

- обрабатывать, анализировать и обобщать результаты наблюдений и измерений, полученных в результате химического эксперимента;

- применять полученные знания по химии при изучении других дисциплин и в практической деятельности;

Владеть:

- основными знаниями, полученными в лекционном курсе химии, необходимыми для выполнения теоретического и экспериментального исследования, которые в дальнейшем помогут решать современные вопросы строительных технологий.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,

из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 117 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре, *экзамен* в 2 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физика»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью данного курса, как и всего естественнонаучного образования студентов по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений», является:

• получение достаточно фундаментального образования, способствующего дальнейшему развитию личности;

• формирование у студентов общего физического мировоззрения и развитие физического мышления;

• знакомство студентов с панорамой наиболее универсальных методов, законов и моделей современной физики и развитие навыков рационального метода познания окружающего мира;

- изучение основных физических явлений; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями классической и современной физики, а также методами физического исследования;
- овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики;
- умение выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности.

В результате изучения данного курса у студента должно укрепиться целостное представление об основных этапах развития физики и ее определяющей роли в становлении современного высокотехнологичного общества, о месте и роли физики в различных областях человеческой деятельности. Будущий специалист должен иметь четкое представление об основных физических понятиях и моделях, чтобы конкретно использовать эти знания при изучении последующих технических дисциплин, знакомиться с современной научной литературой по специальности, постоянно повышать свою квалификацию.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

При подготовке специалистов курс физики играет двоякую роль. С одной стороны, физика, как единая основа всего современного естествознания, наиболее эффективным способом знакомит будущего специалиста с рациональным методом познания окружающего мира, формирует у него научное мировоззрение. С другой стороны, физика является той теоретической базой, тем общепринятым универсальным языком науки, без которого невозможно дальнейшее обучение и успешная практическая деятельность в любой области технических наук. Курс физики, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: гидравлика, термодинамика и теплотехника, теория машин и механизмов, теоретическая механика, сопротивление материалов, детали машин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные этапы сложного исторического развития физики и ее становления как научной дисциплины;
- фундаментальные понятия, законы и теории классической и современной физики, свойства веществ;
- основные методы физического исследования;
- суть и природу основных физических явлений в окружающем мире;

Уметь:

- иметь целостное представление о естественнонаучной картине мира;

- видеть содержательную физическую сторону основных природных явлений и технических устройств;

Владеть:

- на примере изучения различных физических теорий ориентироваться в различных приемах научного познания (анализ и синтез, абстрагирование, идеализация, аналогия, моделирование, формализация, обобщение и ограничение, индукция и дедукция).

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7 зач. ед., из них: контактная работа 115 часов, самостоятельная работа 137 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 2 семестре, *экзамен* в 3 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теоретическая механика»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель: Изучение теоретической механики имеет своей целью дать студенту необходимый объем фундаментальных знаний в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на базе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

Задачи изучения дисциплины:

- дать студенту первоначальные представления о постановке инженерных и технических задач, их формализации, выборе модели механического явления;
- привить навыки использования математического аппарата для решения инженерных задач в области механики;
- освоить основы методов статического расчета конструкций и их элементов;
- освоить основы кинематического и динамического исследования элементов строительных конструкций, строительных машин и механизмов;
- формирование знаний и навыков, необходимых для изучения ряда профессиональных дисциплин;
- развитие логического мышления и творческого подхода к решению профессиональных задач.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теоретическая механика» относится к обязательной части учебного плана и обеспечивает логическую связь, во-первых, между физикой и математикой, применяя математический аппарат к описанию и изучению физических явлений, и, во-вторых, между естественнонаучными дисциплинами и общетехническими и специальными. Дисциплина является частью модуля «механика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;

Уметь:

- применять знания, полученные по теоретической механике при изучении дисциплин профессионального цикла (сопротивление материалов, строительная механика, механика жидкости и газа, механика грунтов, и др.);

Владеть:

- основными современными методами постановки, исследования и решения задач механики.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед., из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 117 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре, экзамен в 4 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности»

1. Цели и задачи дисциплины

Курс «Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности» имеет своей целью подготовить будущего специалиста к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций промышленного и гражданского строительства.

Задачи дисциплины – дать студенту:

- необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета плоских и пространственных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;

- знания о механических системах и процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин на кафедрах металлических, железобетонных и других конструкций.

Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности» относится к обязательной части учебного плана. Курс «Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности» базируется на дисциплинах: высшая математика, физика, теоретическая механика. Требования к входным знаниям, умениям студентов.

Студент должен:

Знать: фундаментальные основы высшей математики, современные средства вычислительной техники, методы решения простейших задач расчета стержневых систем, понятия о прочности, жесткости и устойчивости элементов строительных конструкций.

Уметь: самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам; работать на персональном компьютере,

пользоваться основными офисными приложениями, применять полученные знания по физике, теоретической механике и технической механике при изучении курса «Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности».

Владеть: первичными навыками и основными методами практического использования современных компьютеров для выполнения математических расчетов, оформления результатов расчета, современной научной литературой, навыками ведения физического эксперимента.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-1.9 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

ОПК-1.10 Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.11 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные принципы, положения и гипотезы сопротивления материалов, методы и практические приемы расчета стержней, плоских и объемных конструкций при различных силовых, деформационных и температурных воздействиях;

Уметь:

грамотно составлять расчетные схемы, ставить граничные условия в двух- и трехмерных задачах, определять теоретически и экспериментально внутренние усилия, напряжения, деформации и перемещения в стержнях, пластинах и объемных элементах строительных конструкций;

Владеть:

- определения напряженно-деформированного состояния стержней, плоских и пространственных элементов конструкций при различных воздействиях с помощью теоретических методов с использованием современной вычислительной техники, готовых программ;

- анализа напряженно-деформированного состояния элементов конструкций, использования теорий прочности, выбора конструкционных материалов и форм, обеспечивающих требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности эффективности сооружений.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7зач. ед.,

из них: контактная работа 116 часов, самостоятельная работа 136 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 3 семестре, экзамен в 4 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительная механика»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Строительная механика» является изучение методов расчета инженерных сооружений на прочность, жесткость, устойчивость.

Задачами дисциплины «Строительная механика» являются: изучение основных видов конструктивных составляющих зданий и сооружений; формирование навыков создания расчетных схем объектов архитектурного проектирования (инженерных сооружений); изучение методов расчетов внутренних усилий статически определимых и статически неопределимых инженерных сооружений; изучение методов расчетов перемещений в системах.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Строительная механика» является дисциплиной обязательной части в учебном плане ОП направления 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (специалитета) и предусмотрена для изучения в 5-7 семестра. В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана:

«Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Нелинейные задачи строительной механики», «Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций»

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;

-основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановку и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;

Уметь:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

Владеть:

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 540 часов, 15 зач. ед.,

из них: контактная работа 217 часов, самостоятельная работа 323 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 5 семестре, экзамен в 6,7 семестрах

Аннотация рабочей программы дисциплины «Геотехника»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса - является ознакомление студентов со способами изучения физико-механических свойств грунтов и их классификационной оценкой, методами количественного прогноза напряженно-деформированного состояния и устойчивости массивов грунтов, взаимодействующих с фундаментами, сооружениями и окружающей средой.

Задачи дисциплины - уметь не только правильно оценивать прочностные и деформационные свойства грунтов, но также использовать обоснованные теорией и практикой методы расчета несущей способности и деформаций оснований сооружений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Геотехника» относится к дисциплинам, обязательным для изучения студентами и принадлежит к обязательной части учебного плана. Для изучения этой учебной дисциплины требуется *знание* дисциплин «Инженерная графика», «Теоретическая механика», «Математика», «Физика».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.10 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.11 Оценка условий работы строительных конструкций

ОПК-3.12 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-3.13 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий

ОПК-3.14 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-3.16 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6.1 Составление технического задания на проектирование

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.3 Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-6.4 Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ

ОПК-6.5 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.6 Выбор объемно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

ОПК-6.7 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.8 Разработка проекта элемента строительной конструкции здания

ОПК-6.9 Составление генерального плана объекта капитального строительства

ОПК-6.10 Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-6.11 Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства

ОПК-6.12 Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений

ОПК-6.13 Формулирование и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий

ОПК-6.14 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-изыскательских работ

ОПК-6.15 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

ОПК-6.16 Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы

ОПК-6.17 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

ОПК-6.18 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-6.19 Динамический расчёт стержневой системы

ОПК-6.20 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства

ОПЕ-6.21 Определение основных параметров теплового, акустического режима здания, освещённости помещений здания

ОПК-6.22 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства

ОПК-6.23 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства

ОПК-6.24 Представление и защита результатов проектных работ

ОПК-6.25 Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы

ОПК-6.26 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-6.27 Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды

ОПК-6.28 Составление проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий

ОПК-6.29 Контроль соблюдения проектных решений в процессе авторского надзора

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-основные расчетные схемы по оценке устойчивости горных пород и грунтов как основания и среды сооружений; теоретические положения расчета составляющих напряжений в толще горных пород и грунтов от действия различных нагрузок и собственного веса горных пород и грунтов с учетом изменения гидродинамических условий в ходе строительства и эксплуатации наземных и подземных сооружений, методы расчета осадок сооружений и их неравномерности при проектировании сооружений по II предельному состоянию в фазе линейной связи между напряжениями и деформациями;

Уметь:

-применять научные знания при проведении инженерных изысканий в процессе проектирования сооружений различного назначения, в том числе гражданских, промышленных, транспортных в сложных инженерно-геологических условиях;

Владеть:

– методами расчета нормальных, касательных и полных напряжений на горизонтальных, вертикальных и наклонных элементарных площадках в плоской и пространственной задачах распределения напряжений с учетом и без учета влияния технологии проведения строительных работ по устройству котлованов;

методами расчета осадки гражданских и промышленных сооружений согласно действующим нормам с использованием способа послойного суммирования.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основания и фундаменты»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины: выработать у студентов навыки оценки инженерно-геологических и гидрогеологических условий строительной площадки;

- обучить студентов методам расчета, проектирования, возведения и эксплуатации оснований и фундаментов инженерных конструкций, а также подземных сооружений в различных инженерно-геологических и гидрогеологических условиях, в т.ч. в условиях стесненной городской застройки;

- обучить студентов методам обследования оснований и фундаментов эксплуатируемых зданий и сооружений, особенностям их расчета и методам усиления.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основания и фундаменты зданий и сооружений» относится к обязательной части.

Для изучения курса требуется знание: "Основы геотехники". В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: "Металлические конструкции", "Железобетонные и каменные конструкции", "Конструкции из дерева и пластмасс". Материал всех указанных дисциплин логически взаимосвязан с материалом дисциплины "Основания и фундаменты зданий и сооружений".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.10 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.11 Оценка условий работы строительных конструкций

ОПК-3.12 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-3.13 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий

ОПК-3.14 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-3.16 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ПК-5. Способность организовать строительное производство при строительстве, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и аэродромов

ПК 5.1 Постановка задач в рамках согласованной технической документации на производство работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 5.2 Руководство при выполнении работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций

ПК 5.3 Ведение учета выполненных работ, оформление технической документации

ПК 5.4 Материально-техническое снабжение объекта инженерных коммуникаций

ПК 5.10 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ

ПК 5.11 Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;

- основные подходы к формализации и моделированию движения и равновесия материальных тел; постановка и методы решения задач о движении и равновесии механических систем;

- состав окружающей среды: гидросферы, атмосферы, почв и грунтов, законы взаимодействия живого и неживого в экосистемах, а также законы взаимодействия между гидро-, атмо-, лито- и техносферами;

Уметь:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания;

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

- графическими способами решения геометрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;

Владеть:

- методами и средствами дефектоскопии строительных конструкций, контроля физико-механических свойств.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 288 часов, 8 зач. ед.,

из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 189 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 7 семестре, *экзамен* в 6 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механика жидкости и газа»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины «Механика жидкости и газа» является освоение основных законов покоя и движения жидкости, а также методов их практического применения.

Ознакомление с гидравлическими машинами и теоретическими методами расчета основных их параметров и правилами подбора по основным характеристикам.

Задачей курса является изучение основных физических свойств жидкости, изучение основ кинематики и динамики жидкости и применение теоретического материала при расчете различных гидросистем. Изучение вопросов движения жидкости в гидравлических машинах различного назначения.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к профессиональному циклу. Для изучения курса требуется знание:

Высшей математики, физики, химии, философии, теоретической механики, сопротивления материалов, метрологии.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для специальных курсов: инженерное обеспечение строительства, технологические процессы в строительстве, основы технологии возведения зданий и специальных сооружений, строительная теплофизика, эксплуатация и реконструкция сооружений, инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций

ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных

ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-1.9 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

ОПК-1.10 Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.11 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные физико-механические свойства жидкости и силы, действующие в жидкости;
- свойства гидростатического давления, и основные законы движения жидкости;
- назначение и классификацию трубопроводов;

Уметь:

- применять основные уравнения гидростатики и гидродинамики жидкости;
- осуществить гидравлический расчет простого и сложного трубопроводов;
- составлять гидроэнергетический баланс насосной установки;
- применять уравнение динамического равновесия равномерного потока;
- применять формулы для определения коэффициента гидравлического сопротивления;
- применять общие законы и уравнения статики и динамики жидкостей, законы движения и равновесия жидкостей;

Владеть:

- методами исследования движения жидкости;
- методами гидравлического расчета и проектирования трубопроводов;
- основами гидродинамической теории смазки;
- формулами для определения коэффициента гидравлического сопротивления;
- основными расчетными формулами для определения потерь напора;
- основами теории гидродинамического подобия;
- методом анализа размерностей;
- законами и уравнениями статики и динамики жидкостей;

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 4 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электротехника и электроснабжение»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электротехнических и электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

Задачи дисциплины – показать роль и значение электротехнических знаний для успешной работы в выбранном направлении; дать будущим специалистам базовые знания, необходимые для понимания сложных явлений и законов электротехники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина: «Электротехника и электроснабжение» относится к обязательной части учебного плана.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-1. Способен решать прикладные задачи строительной отрасли, используя теорию и методы фундаментальных наук

ОПК-1.1 Выявление и классификация физических и химических процессов, протекающих на объекте профессиональной деятельности

ОПК-1.2 Определение характеристик физического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.3 Определение характеристик химического процесса (явления), характерного для объектов профессиональной деятельности, на основе теоретического (экспериментального) исследования

ОПК-1.4 Представление базовых для профессиональной сферы физических процессов (явлений) в виде математического(их) уравнения(й), обоснование граничных и начальных условий

ОПК-1.5 Выбор для решения задач профессиональной деятельности фундаментальных законов, описывающих изучаемый процесс или явление

ОПК-1.6 Решение инженерных задач с применением математического аппарата векторной алгебры, аналитической геометрии

ОПК-1.7 Решение уравнений, описывающих основные физические процессы, с применением методов линейной алгебры и математического анализа

ОПК-1.8 Обработка расчетных и экспериментальных данных вероятностно-статистическими методами

ОПК-1.9 Применение типовых задач теории оптимизации в профессиональной деятельности

ОПК-1.10 Оценка адекватности результатов математического моделирования, формулирование предложений по использованию математической модели для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-1.11 Оценка воздействия техногенных факторов на состояние окружающей среды

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.11 Оценка условий работы строительных конструкций

ОПК-3.12 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-3.16 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-4.4 Выбор нормативно-технической информации для оформления проектной, распорядительной документации

ОПК-4.5 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.6 Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа

ОПК-4.7 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- методы и средства теоретического и экспериментального исследования электрических цепей, основы теории нелинейных электрических цепей, основные методы анализа электрических цепей, основы теории электрических аналоговых и дискретных устройств;

Уметь:

- объяснять физическое назначение элементов и влияние их параметров на функциональные свойства и переходные процессы электрических цепей, рассчитывать и измерять параметры и характеристики линейных и нелинейных электрических цепей, и элементов;

Владеть:

- навыками чтения и изображения электрических цепей, навыками составления эквивалентных расчетных схем на базе принципиальных электрических схем цепей, навыками проектирования и расчета простейших аналоговых и дискретных электрических цепей, навыками работы с контрольно-измерительными приборами.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Метрология, стандартизации, сертификации контроля качества»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является освоение теоретических основ электротехники, приобретение знаний о конструкциях, принципах действия, параметрах и характеристиках различных электротехнических и электронных устройств, подготовка студента к пониманию принципа действия современного электрооборудования.

Задачи дисциплины – показать роль и значение электротехнических знаний для успешной работы в выбранном направлении; дать будущим специалистам базовые знания, необходимые для понимания сложных явлений и законов электротехники.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Основная цель курса - подготовка освоение современных знаний в области метрологии, стандартизации, сертификации в связи со вступлением в силу Федерального закона «О техническом регулировании».

Задачи дисциплины.

Освоение профессиональных знаний:

- метрологические основы формирования системы обеспечения качества продукции;
- стандартизация и сертификация в системе недвижимости.
- формирование профессиональных навыков и умений:
- использование основных стандартов оценки качества продукции;
- сертификация продукции;
- метрологическое обеспечение производства продукции.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов

ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

ОПК-7.8 Составление локального нормативно-методического документа производственного подразделения по функционированию системы менеджмента качества

ПКО-7.9 Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительно-монтажных работ

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы единой политики в области технического регулирования, стандартизации и сертификации;
- правовые основы в области метрологии, стандартизации и сертификации;
- формулировки основных понятий в области метрологии, стандартизации и сертификации;

Уметь:

- логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;
- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности в области технического регулирования, метрология, оценке качества;
- применять и исполнять обязательные требования к продукции, процессам производства, эксплуатации, хранения, реализации и утилизации, выполнению работ или оказанию услуг;

Владеть:

- методами осуществления технического регулирования, действующими на территории Российской Федерации;
- навыками применения общих методов стандартизации;
- принципами и формами подтверждения соответствия;
- основными положениями декларирования оценки соответствия;
- принципами совершенствования систем качества;
- основами метрологии и метрологического обеспечения.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 7 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная геодезия»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины является овладение студентами прочными знаниями по основным видам топографо-геодезических и инженерно-геодезических работ, выполняемым на земной поверхности для составления планов и их корректировке, перенесении в натуру проектных данных, геодезическом сопровождении и контроле строительства уникальных подземных сооружений.

Для достижения указанной цели необходимо освоить основные средства выполнения линейно-угловых измерений на местности, приборов для определения превышений между точками, а также технологий их использования при решении прикладных задач в строительстве.

В задачу курса входит также изучение современных методов и технологий производства инженерно-геодезических работ с использованием электронных и электронно-оптических приборов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина входит в базовую часть математического и естественнонаучного цикла. Ее изучение необходимо для формирования у студента специальных профессиональных знаний по инженерному обеспечению строительства. Изучение указанной дисциплины предполагает знания в области географии, геодезии, геометрии, высшей математики, информатики, технологии строительства инженерных сооружений, а также других наук, связанных со строительством. То есть в основу положены компетенции, сформированные у обучающихся как в средней общеобразовательной школе, так и формирующиеся в первые годы обучения в университете.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли ОПК-5.1

Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений

ПК 1.1 Оформление общих данных раздела проектной документации

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.4 Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации

ПК 1.5

ПК1.9 Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации конструкций уникальных объектов

ПК 1.10 Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы геодезии и топографии в объеме, необходимом для построения разрядных сетей сгущения, создания съемочного обоснования и производства съемок местности, а также технологию использования изыскательских карт и планов при решении инженерно-геодезических задач (ОПК-8);

- основы техники безопасности при производстве топографо-геодезических работ;

Уметь:

- работать с различными геодезическими приборами, используемыми в процессе линейно-угловых измерений и при нивелировании;

- выполнять полевые и камеральные работы при построении инженерно-геодезических сетей, съемочного обоснования и в процессе геодезического сопровождения строительства

- пользоваться планами, картами и цифровыми моделями местности при решении прикладных задач;

Владеть:

- навыками инженерно-геодезических измерений, исполнительной съемки и работы с проектными материалами по разбивке сооружений.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 1 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная геология»

1. Цели и задачи дисциплины

Цели и задачи дисциплины: освоение студентом знаний о геологической среде, протекающих процессах и ее месте в строительной отрасли.

Задачи дисциплины: изучение основ геологического строения площадки будущего строительства зданий и сооружений различного назначения и практическое применение полученных знаний.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана. Для изучения курса необходимо знать современные представления о строении и происхождения земли; усвоить особенности различные геологических процессов и их результатов; уметь определять главные породообразующие минералы и различные по происхождению горные породы. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: строительные материалы, сейсмостойкость зданий и сооружений, механика грунтов, основания и фундаменты.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий для строительства высотных и большепролётных зданий и сооружений

ПК 1.1 Оформление общих данных раздела проектной документации

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.4 Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации

ПК 1.5 Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации

ПК 1.6 Выполнение расчетов конструкций

ПК 1.7 Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации

ПК 1.8 Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела документации уникальных объектов

ПК1.9 Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации конструкций уникальных объектов

ПК 1.10 Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия о строительных работах;
- свойства материалов;
- методы расчета по предельным состояниям;
- методы проведения испытаний конструкций и изделий при оценке их качества;

Уметь:

- рассчитывать здания и сооружения промышленного и гражданского назначения;
- конструировать здания и сооружения;
- проводить инженерные работы;
- испытывать изделия в соответствии с требованиями проекта и соответствующих стандартов;

Владеть:

- владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства;
- владение методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений;
- знание основных химических характеристик неорганических строительных вяжущих материалов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 72 часов, самостоятельная работа 72 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 4 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы архитектурно-строительного проектирования»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса- ознакомление студентов с основами архитектуры как науки о проектировании и строительстве, формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем, ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области проектирования и строительства, воспитание навыков строительной культуры, приобретение студентами общих сведений о высотных зданиях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области проектирования и строительства

Задачи дисциплины:

1. Освоение профессиональных знаний:

- этапы развития архитектуры, высотных и большепролетных зданий и сооружений, понятия современного градостроительства
- функциональные и физико-технические основы проектирования;
- понятие об архитектурно-строительном проектировании и конструкциях зданий.
- особенности современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства высотных и большепролетных зданий

2. Формирование профессиональных навыков и умений:

- разработка конструктивных решений гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций.
- приемы объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях.
- навыки теплотехнического расчета ограждающих конструкций, расчета звукоизоляций ограждающих конструкций, естественной освещенности и инсоляции помещений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Основы архитектурно-строительного проектирования» является обязательной частью в учебном плане ОП направления 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (специалитет) и предусмотрена для изучения в 4 семестре второго курса.

В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана:

- Архитектура промышленных и гражданских зданий
 - Железобетонные конструкции,
 - Деревянные конструкции,
 - Металлические конструкции
 - Строительные машины,
 - Технология строительных процессов,
- Технология строительного производства

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций и индикаторов их достижения:

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в в том числе:

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной

деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий
ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации.

ПК-3. Способность разрабатывать основные разделы проекта высотных и большепролетных зданий и сооружений в том числе:

ПК 3.1 Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК 3.2 Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПК 4.2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- собирать и систематизировать информационные и исходные данные для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- подготавливать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

- обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

Владеть:

- 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;

- навыками предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим правовым документам.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,
из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 4 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Информационное моделирование в строительстве»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса - формирование у будущего специалиста представлений об информационных технологиях в строительстве, приобретение умений и навыков применения современных информационных методов, способов и технических средств для исследования и решения прикладных задач в строительстве.

Задачи дисциплины.

1. Освоение профессиональных знаний:

- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Информационное моделирование в строительстве»;
- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;
- сформировать навыки работы в среде операционных систем, программных оболочек, прикладных программ общего и специального назначения, информационных и телекоммуникационных систем и сред программирования.

2. Формирование профессиональных навыков и умений:

- сформировать навыки разработки и отладки программ, получения и анализа результатов с использованием традиционных и современных языков;
- сформировать умения анализа предметной области, разработки концептуальной модели;
- ознакомить с методологией вычислительного эксперимента и основами численных методов решения прикладных задач в строительной сфере.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Информационное моделирование в строительстве» является обязательной частью в учебном плане ОП направления 08.05.01 «СУЗ» (специалитет) и предусмотрена для изучения в четвертом семестре второго курса. В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана:

- информатика;
- математика;
- физика.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6.1 Составление технического задания на проектирование

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.3 Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-6.4 Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ

ОПК-6.5 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.6 Выбор объёмно-планировочных и конструктивных проектных решений здания в соответствии с техническими условиями и с учетом требований по доступности для маломобильных групп населения

ОПК-6.7 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.10 Выполнение графической части проектной документации здания, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-6.11 Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства

ОПК-6.13 Формулирование и распределение задач исполнителям работ по инженерно-техническому проектированию, контроль выполнения заданий

ОПК-6.14 Контроль соблюдения требований охраны труда при выполнении проектно-исследовательских работ

ОПК-6.15 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

ОПК-6.17 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

ОПК-6.18 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-6.19 Динамический расчёт стержневой системы

ОПК-6.26 Оценка соответствия проектной документации и/или результатов инженерных изысканий нормативным требованиям нормативно-правовых и нормативно-технических документов

ОПК-6.27 Оценка соответствия проектной документации экологическим требованиям, установленным техническими регламентами и законодательством в области охраны окружающей среды

ОПК-6.28 Составление проекта заключения по результатам экспертизы проектной документации, результатов инженерных изысканий

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные понятия информационных технологий в строительстве, современные средства вычислительной техники, основы алгоритмического языка и технологии составления программ;
- естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности;

Уметь:

- работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой, основными офисными приложениями, средами программирования и графическими пакетами;

Владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией;
- методами практического использования современных компьютеров для обработки информации и основами численных методов решения прикладных задач строительной отрасли.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 7 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Инженерная экология в строительстве»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Инженерная экология в строительстве» - способствовать формированию экологической этики, представлению о человеке как части природы, о единстве всего живого и невозможности выживания человечества без сохранения биосферы. Раскрыть роль общей экологии в решении проблем, связанных с взаимодействием общества и природы в эпоху развития технической цивилизации.

Задачи изучения дисциплины «Инженерная экология в строительстве»:

- познакомить студентов с основами общей экологии;
- изменить природо-потребительскую психологию людей;

- способствовать формированию экологического мировоззрения;
- научить видеть последствия влияния антропогенной деятельности на окружающую среду и здоровье человека;
- убедить в необходимости научно обосновывать природоохранные мероприятия; научить находить пути компромисса между экономическими и экологическими интересами людей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курса: ресурсо- и энегосберегающие технологии возведения зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6.1 Составление технического задания на проектирование

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.3 Составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования

ОПК-6.4 Составление проекта заключения на результаты изыскательских работ

ОПК-6.5 Выбор состава и последовательности выполнения работ по проектированию здания в соответствии с техническим заданием на проектирование

ОПК-6.7 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.8 Разработка проекта элемента строительной конструкции здания

ОПК-6.11 Выбор технологий для строительства и обустройства здания, разработка элементов проекта организации строительства

ОПК-6.12 Проверка соблюдения требований по доступности для инвалидов и других маломобильных групп населения при выборе архитектурно-строительных решений зданий и сооружений

ОПК-6.15 Определение основных нагрузок и воздействий, действующих на здание (сооружение)

ОПК-6.16 Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы

ОПК-6.17 Составление расчётной схемы здания (сооружения), определение условий работы элемента строительных конструкций при восприятии внешних нагрузок

ОПК-6.18 Оценка прочности, жёсткости и устойчивости элемента строительных конструкций, в т.ч. с использованием прикладного программного обеспечения

ОПК-6.19 Динамический расчёт стержневой системы

ОПК-6.20 Оценка устойчивости и деформируемости грунтового основания объекта строительства

ОПК-6.22 Определение стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства

ОПК-6.23 Оценка основных технико-экономических показателей проектных решений профильного объекта строительства

ОПК-6.24 Представление и защита результатов проектных работ

ОПК-6.25 Оценка достаточности и достоверности информации проектной документации, результатов инженерных изысканий об объекте экспертизы

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- базовые представления об основных теоретических и прикладных направлениях экологии;

Уметь:

- использовать теоретические знания на практике, давать оценку экологической ситуации; анализировать экологические проблемы;

Владеть:

- понятийным аппаратом, терминологией.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительные материалы»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины «Строительные материалы»:

- дать студентам по направлению «Строительство» основные понятия о важнейших строительных материалах;
- убедить их в том, что этот курс является базисным в учебном плане подготовки инженеров – строителей.
- Задачи дисциплины:
- изучить основные закономерности формирования свойств при получении строительных материалов;
- изучение технологий производства строительных материалов;
- обучение студента возможностям широкого использования в качестве сырья для производства строительных материалов имеющихся разнообразных промышленных отходов;
- на лабораторных занятиях закрепить знания о свойствах строительных материалов и областях их применения.

подготовка студента к умению создавать, осваивать и эксплуатировать новые экологически чистые и безотходные технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций из бетона, железобетона и других материалов с учетом максимальной экономии сырьевых, топливно-энергетических и трудовых ресурсов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительные материалы» является обязательной частью учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса требуется знание: химии, математики, русского языка и культуры речи.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: строительные материалы, технология бетона, строительных изделий и конструкций, проектирование предприятий строительных изделий и конструкций, экономика в строительстве, технологические процессы в строительстве, процессы и аппараты технологии строительных материалов, теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов, технология вяжущих веществ, технология полимерных строительных материалов, технология изоляционных и отделочных материалов, технология строительной керамики и искусственных пористых заполнителей, строительные композитные материалы.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.10 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные тенденции развития производства строительных материалов и конструкций в условиях рынка и методы повышения их конкурентоспособности;
- взаимосвязь состава, строения и свойств материала, принципы оценки показателей качества;
- методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении;
- определяющее влияние качества материалов на долговечность и надежность строительных конструкций, методы защиты их от различных видов коррозии;
- мероприятия по охране окружающей среды и созданию экологически чистых материалов, безопасности труда при изготовлении и применении материалов и изделий.

Уметь:

- анализировать условия воздействия внешней среды на материалы в конструкциях и сооружениях, пользуясь нормативными документами, определять степень агрессивности среды на выбор материалов;
- выбирать соответствующий материал для конструкций, работающих в заданных условиях эксплуатации, используя вариантный метод оценки;
- производить испытания строительных материалов по стандартным методикам.

Владеть:

- методикой расчета потребности материалов для изготовления и монтажа конструкций;
- навыками организации складирования, комплектования и упаковки штучных, рулонных, плиточных, жидкотекучих и пастообразных материалов с целью их сохранности;
- умением осуществлять контроль наличия документов Госсанэпиднадзора, подтверждающих экологическую чистоту и радиационную безопасность используемых материалов, их соответствие заявленным сертификатам качества производителей;

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,

из них: контактная работа 132 часов, самостоятельная работа 84 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 3 семестре, зачет в 2 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Безопасность жизнедеятельности»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины – изучение опасностей в процессе жизнедеятельности человека и способов защиты от них в любых средах (производственной, бытовой, природной) и условиях (нормальной, экстремальной) среды обитания.

Изучением дисциплины достигается формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека. Реализация этих требований гарантирует сохранение здоровья и работоспособности человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях.

Основная задача дисциплины – вооружить обучаемых теоретическими знаниями и практическими навыками, необходимыми для:

- создание комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека;
- идентификация негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения;
- повышение безопасности технологических процессов в условиях строительного производства;
- разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий;
- обеспечение устойчивости функционирования объектов и технологических систем в штатных и чрезвычайных ситуациях;
- прогнозирование развития негативных воздействий и оценки последствий их действия;
- принятия решения по защите производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий и применения современных средств поражения, а также принятия мер по ликвидации их последствий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Курс «Безопасность жизнедеятельности» является обязательной частью в блоке дисциплин.

Изучение дисциплины БЖД базируется на актуализации междисциплинарных знаний «Экологии», «Физики», «Химии», «Математики» и других дисциплин. Главной составляющей реализации междисциплинарных связей является *актуализация*, в результате которой происходит установление ассоциаций (объединение, связь) между условиями и требованиями междисциплинарной задачи и ранее изученным учебным материалом. Актуализация междисциплинарных связей способствует интериоризации, то есть усвоению междисциплинарных знаний при решении конкретной проблемы комплексной безопасности.

Дисциплина Безопасность жизнедеятельности относится к базовой части профессионального цикла.

Ей предшествует изучение: физики, математики, химии, экологии.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей компетенции:

УК-8. Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций

УК-8.1 Идентификация угроз (опасностей) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека

УК-8.2 Выбор методов защиты человека от угроз (опасностей) природного и техногенного характера

УК-8.3 Выбор правил поведения при возникновении чрезвычайной ситуации природного или техногенного происхождения

УК-8.4 Оказание первой помощи пострадавшему

УК-8.5. Выбор способа поведения учетом требований законодательства в сфере противодействия терроризму при возникновении угрозы террористического акта

ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

ОПК-8.1 Выбор технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

ОПК-8.2 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда

ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них применительно к сфере своей профессиональной деятельности;

Уметь:

- идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей применительно к сфере своей профессиональной деятельности и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности;

Владеть:

законодательными и правовыми актами в области безопасности и охраны окружающей среды, требованиями к безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности; способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности; навыками рационализации профессиональной деятельности с целью обеспечения безопасности и защиты окружающей среды.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,
из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 96 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 6 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Реконструкция автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Деятельность современно инженера-строителя, связанная с осуществлением нового строительства, реконструкцией. Текущим и капитальным ремонтом объектов застройки невозможна без знаний основ испытаний зданий и сооружений.

Дисциплина призвана дать представление о правилах обследования и стадиях испытаний на всех этапах строительного производства, включающих проверку исходных материалов, изготовленных деталей и конструкций при их доставке на строительный объект в процессе и после монтажа; последующей эксплуатации. Особое значение основ испытаний сооружений имеют при проведении реконструкции старых зданий.

Дисциплина позволяет научиться проводить обследования и испытания. Выявить и максимально использовать резервы конструкций и сооружений. Добиваться реализации оптимально режима их эксплуатации.

Целью преподавания дисциплины является подготовка инженера, знающего методы и способы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить связь и соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной схемой, а также выбрать контрольно-измерительную аппаратуру и приборы и определить места их установки на объекте.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Реконструкция автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «строительные материалы», «строительные материалы», «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «железобетонные и каменные конструкции (общий курс)», «металлические конструкции», «обследование и испытание сооружений» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения

ОПК-9.14 Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

ПК-5. Способность организовать строительное производство при строительстве, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и аэродромов

ПК 5.1 Постановка задач в рамках согласованной технической документации на производство работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 5.2 Руководство при выполнении работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций

ПК 5.3 Ведение учета выполненных работ, оформление технической документации

ПК 5.4 Материально-техническое снабжение объекта инженерных коммуникаций

ПК 5.5 Получение согласованной технической документации на производство работ

ПК 5.6 Проведение разбивочных работ по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.7. Оперативное управление работами по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.8 Контроль качества производства работ по прокладке инженерных коммуникаций

ПК-8. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог и аэродромов

ПК-8.1 Разработка финансовой модели реализации технического решения при проведении сервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-8.2 Определение источников финансирования проведения сервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-8.3 Контроль выполнения финансово-экономических условий сервисного договора (контракта) на объектах капитального строительства

4. Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

владеть:

- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 12 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Сейсмостойкость сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина «Сейсмостойкость 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.

Задачами дисциплины «Сейсмостойкость сооружений» - научить студента владеть и применять методы динамики и устойчивости сооружений при проектировании и прочностных расчетах конструкций высотных и большепролетных зданий и сооружений. Приобретенные навыки способствуют формированию инженерного мышления.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Сейсмостойкость сооружений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана.

Для изучения курса требуется знание: «Соппротивление материалов», «Строительная механика», «Нелинейные задачи строительной механики». В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: "Мониторинг зданий и сооружений при опасных природных и техногенных воздействиях", "Теория расчета пластин и оболочек", "Обследование и испытание сооружений", Материал всех указанных дисциплин логически взаимосвязан с материалом дисциплины "Теория расчета на динамические и сейсмические воздействия»".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-2. Способность организовывать инженерные изыскания для строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 2.1 Сбор и анализ исходных архивных данных по геотехническому строению территории вблизи проектируемых инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.2 Подготовка графической части проекта подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.3 Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.4 Оформление обосновывающей технической документации для проектирования инженерных коммуникаций

ПК 2.5 Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование инженерных коммуникаций

ПК 2.6 Определение и обоснование компоновочных решений по проектированию инженерных коммуникаций с применением технологий на основе результатов изысканий

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

-основных методов решения динамических задач строительной механики и соответствующих нормативных документов, основных принципов проектирования конструкций зданий и сооружений в сейсмоопасных регионах или конструкций, подвергаемых динамическим воздействиям;

Уметь:

-составить расчетную схему для сложных инженерных конструкций и их элементов при выполнении динамических расчетов, вести расчеты строительных конструкций на динамические воздействия и устойчивость, анализировать и оценивать получаемые на ЭВМ результаты динамических расчетов;

Владеть:

-навыками использования практических приемов и методов расчета сооружений на динамические воздействия и устойчивость, в том числе и с помощью современных программных комплексов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 96 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 10 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции»

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина имеет целью подготовку специалиста по направлению строительство уникальных зданий и сооружений широкого профиля, к использованию научных знаний в практической и исследовательской деятельности по расчету и проектированию строительных конструкций.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование базы знаний, необходимых для понимания особенностей работы строительных конструкций автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений, способов и методов их расчета, оптимизации строительных конструкций;
 - приобретение знаний в области проектирования строительных конструкций автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;
- овладение практическими навыками проектирования уникальных зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Методы проектирования и расчетное обоснование ЖБК» относится к части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы и относится к профессиональным дисциплинам.

Для изучения данной дисциплины требуется знание таких дисциплин, как: «Строительная механика», «Материаловедение в строительстве», «Сейсмостойкость сооружений».

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин, как: «Нелинейные задачи строительной механики», «Металлические конструкции», «Эксплуатация и реконструкция сооружений».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.10 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.14 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-3.16 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

ОПК-8.2 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда

ОПК-8.3 Разработка элемента проекта производства работ

ОПК-8.7 Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства

ОПК-8.8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ

ОПК-8.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона применяемых в строительстве, реконструкции, автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;

- основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;

Уметь:

- оценивать надежность и качество функционирования автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- проводить выбор исходных данных на проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений

- проводить техническое проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- способность проводить рабочее проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- решать проблемы, возникающие в процессе проектирования автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений

Владеть:

принципами компоновки конструктивных схем высотных и большепролетных зданий сооружений из сборного и монолитного железобетона;

знанием конструктивных особенностей основных железобетонных конструкций автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов, 11 зач. ед., из них: контактная работа 132 часов, самостоятельная работа 264 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 7 семестре, *экзамен* в 8 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Металлические конструкции»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - подготовка студентов к профессиональной деятельности в области проектирования металлических конструкций.

Задачи дисциплины:

-выработка понимания основ работы элементов металлических конструкций, зданий и сооружений.

-знание принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа.

-формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла. Для изучения курса требуется знание: "Строительные материалы", "Теоретическая механика", "Сопротивление материалов", "Строительная механика".

Материал всех указанных дисциплин логически взаимосвязан с материалом дисциплины "Металлические конструкции".

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.10 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.11 Оценка условий работы строительных конструкций

ОПК-3.12 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

ОПК-8.1 Выбор технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

ОПК-8.2 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда

ОПК-8.3 Разработка элемента проекта производства работ

ОПК-8.4 Контроль соблюдения технологии осуществления строительного-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительного-монтажных работ

ОПК-8.7 Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства

ОПК-8.8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительного-монтажных работ

ОПК-8.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- фундаментальные основы высшей математики, включая алгебру, геометрию, математический анализ, теорию вероятностей и основы математической статистики;

Уметь:

- самостоятельно использовать математический аппарат, содержащийся в литературе по строительным наукам, расширять свои математические познания; работать на персональном компьютере, пользоваться операционной системой и основными офисными приложениями;

- графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции;

Владеть:

графическими способами решения метрических задач пространственных объектов на чертежах, методами проецирования и изображения пространственных форм на плоскости проекции.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 396 часов, 11 зач. ед.,

из них: контактная работа 132 часов, самостоятельная работа 264 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 9 семестре, зачет в

8

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Организация и управление строительным производством»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве. Задачи дисциплины:

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

- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

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

- ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация и управление строительным производством» относится к части формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Данный курс базируется на следующих дисциплинах строительные материалы, геотехника, Технологии строительного производства, техническая эксплуатация зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ПК-9. Способность разрабатывать мероприятия по обеспечению безопасности высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПК 9.1 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения

ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве

ОПК-9.6 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий

ОПК-9.7 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации

ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения

ОПК-9.14 Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 360 часов, 10 зач. ед.,

из них: контактная работа 132 часов, самостоятельная работа 228 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 9 семестре, *экзамен* в 10 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» является изучение технологий возведения зданий и сооружений из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций, различных конструктивных систем зданий и сооружений и их назначения. Изучение дисциплины базируется на знании строительных материалов, строительных машин и оборудования, технологии процессов в строительстве, охраны труда и техники безопасности в строительстве. Также изучение дисциплины «Технология возведения зданий и специальных сооружений» включает в себя ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в

области технологий возведения зданий и сооружений и перспективами развития технологий в данной области.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Данный курс базируется на следующих дисциплинах: строительные материалы, геотехника, технологии строительного производства, техническая эксплуатация зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

ОПК-8.1 Выбор технологии строительного-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

ОПК-8.2 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда

ОПК-8.3 Разработка элемента проекта производства работ

ОПК-8.6 Составление исполнительно-технической документации производства строительного-монтажных работ

ОПК-8.7 Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства

ОПК-8.8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительного-монтажных работ

ОПК-8.9 Контроль соблюдения требований охраны труда при осуществлении технологического процесса

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения

ОПК-9.7 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации

ОПК-9.8 Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации

ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения

ПК-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчётного обоснования проектных решений высотных и большепролетных зданий и сооружений

ПК 4.1 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений

ПК 4.2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику

ПК 5.1 Постановка задач в рамках согласованной технической документации на производство работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 5.2 Руководство при выполнении работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций

ПК 5.10 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ
ПК 5.11 Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 116 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 6 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Механизация строительства»

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина имеет цель ознакомить студентов с наиболее распространёнными средствами механизации по строительству уникальных зданий и сооружений.

Основными задачами дисциплины являются:

- приобретение знаний правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

- овладение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Механизация строительства» относится к обязательной части учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Данный курс базируется на следующих дисциплинах строительные материалы, геотехника, технологии строительного производства, техническая эксплуатация зданий и сооружений и другие.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития ОПК-3.1 Описание

основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.10 Выбор габаритов и типа строительных конструкций здания, оценка преимуществ и недостатков выбранного конструктивного решения

ОПК-3.11 Оценка условий работы строительных конструкций

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

– Основные типы современных строительных машин, механизмов и средств механизации и автоматизации, используемых в технологических процессах при возведении и эксплуатации зданий и сооружений, а также основные элементы конструкций, кинематические схемы и основные параметры средств механизации и автоматизации. Методы расчета параметров характеристик строительных машин и средств малой механизации строительства, понимать основные принципы формирования нормативной базы в области комплексной механизации и автоматизации строительства. Требования технических регламентов и других нормативных документов, предъявляемых к средствам механизации и автоматизации. Методики проведения технического обоснования применения средств механизации и автоматизации при возведении зданий и сооружений. Методики организации технологических процессов с применением современных средств механизации и автоматизации при возведении и сооружении;

уметь:

– Применять навыки работы с нормативной литературой, оценивать техническую информацию о современных средствах механизации и автоматизации, применяемых при возведении зданий и сооружений. Проводить расчеты основных параметров строительных машин и оборудования применяемых в строительстве зданий и сооружений. Проводить расчеты по технологическому обоснованию применения средств механизации и автоматизации, и оценивать соответствие средств механизации и автоматизации требованиям технологических регламентов и нормативной документации. Проводить необходимые расчеты схем механизации, а также оценивать возможность и целесообразность внедрения средств автоматизации технологических процессов.

владеть:

– объемом знаний и навыков по определению оптимальных условий применения машин в строительстве, методами комплектования отдельных машин и механизмов в комплекты и комплексы в зависимости от внешних условий из имеющегося парка машин с учетом возможных вариантов дополнительного комплектования; навыками ведения исполнительной документации и разработки организационно-технологической документации; наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию и эксплуатацию строительных машин, инженерных систем и оборудования строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,
из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительная физика»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса – повышение уровня знаний будущего специалиста для успешной реализации профессиональной деятельности, формирование у студентов ключевых, профессиональных компетенций.

Получение студентами знаний теоретических основ и практических методов формирования архитектуры под воздействием солнечного и искусственного света, цвета, тепла, движения воздуха и звука, природу их восприятия человеком.

Знание будущими специалистами работы конструкций при не силовых воздействиях на них (температуры, света, влаги, звука), физических явлений и процессов в помещениях зданий под воздействием тепла, света, звука.

Задачи дисциплины:

1. Освоение профессиональных знаний.
- современный отечественный и зарубежный опыт развития строительной физики.

- принципов нормирования и расчета освещения акустики, теплотехники ограждающих конструкций зданий.

2. Формирование профессиональных навыков и умений:

- научного обоснования применения в строительстве таких материалов конструкций, выбора таких размеров и формы помещений, которые обеспечили бы оптимальные температурно-влажностные, акустические и светотехнические условия в соответствии с их функциональным назначением.

- пользования основными законодательными актами нормативными и методическими документами, регламентирующими физическое проектирование конструкций и помещений в соответствии с их функциональным назначением и эстетическими требованиями.

- решения вопросов инсоляции зданий, солнцезащиты, цветового решения при разработке жилой застройки, общественных зданий и промышленных предприятий.

- изучение вопросов нормирования, расчета и проектирования естественного и искусственного освещения интерьеров помещений и экстерьеров зданий.

методов борьбы с шумами, вибрацией на производстве и в быту, т.е. проектирования комфортной звуковой среды (методов расчета звукоизоляции, снижения шума в застройке и акустики залов).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Строительная физика» относится к обязательной части в учебном плане ОП специальности 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений». Предусмотрена для изучения в четвертом семестре второго курса. В теоретическом, методологическом и практическом направлении она тесно связано со следующими дисциплинами учебного плана:

- архитектура
- архитектура гражданских и промышленных зданий;
- урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные, перспективные приемы и методы осуществления проектирования жилых, общественных и промышленных зданий.

- условия формирования планировочной структуры внутреннего интерьера зданий

- обладать знаниями в области математических и естественнонаучных дисциплин (физики).

- вопросы дисциплин профессионального цикла:

– архитектура

– архитектура гражданских и промышленных зданий;

урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;

Уметь:

- использовать полученные основополагающие знания в области градостроительного проектирования и математических и естественнонаучных дисциплин на практике проектирования зданий различного функционального назначения формирования планировочной структуры современного города с учетом инсоляции и аэрации и др. экологических требований.

- анализировать, планировать и решать проектные задачи на высоком архитектурно-художественном уровне

- уметь анализировать и планировать инженерные задачи в области архитектурной физики, солнечной радиации, шумо защиты с учетом санитарно-гигиенических требований.

- уметь также анализировать и планировать градостроительные и инженерные задачи в оптимизации количественных и качественных параметров инженерной инфраструктуры;

Владеть:

- методами анализа архитектурных форм и пространств, профессиональными навыками и творческим подходом в градостроительном проектировании на различных стадиях, а также теоретическими знаниями и практическими навыками, позволяющими осуществлять сбор социологической и экологической информации и анализа полученных данных с последующим использованием в проектных решениях и прогнозировании градостроительных, социальных и экологических задач.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов.

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 4 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Обследование и испытание сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Деятельность современно инженера-строителя, связанная с осуществлением нового строительства, реконструкцией. Текущим и капитальным ремонтом объектов застройки невозможна без знаний основ испытаний зданий и сооружений.

Дисциплина призвана дать представление о правилах обследования и стадиях испытаний на всех этапах строительного производства, включающих проверку исходных материалов, изготовленных деталей и конструкций при их доставке на строительный объект в процессе и после монтажа; последующей эксплуатации. Особое значение основ испытаний сооружений имеют при проведении реконструкции старых зданий.

Дисциплина позволяет научиться проводить обследования и испытания. Выявить и максимально использовать резервы конструкций и сооружений. Добиваться реализации оптимально режима их эксплуатации.

Целью преподавания дисциплины является подготовка инженера, знающего методы и способы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить связь и соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной схемой, а также выбрать контрольно-измерительную аппаратуру и приборы и определить места их установки на объекте.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Обследование и испытание сооружений» относится к обязательной части. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: строительные материалы, мониторинг зданий и сооружений при опасных природных и техногенных воздействиях, железобетонные и каменные конструкции (общий курс), металлические конструкции и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины выпускник программы специалитета должен обладать следующими компетенциями:

ОПК-7. Способен внедрять и адаптировать системы менеджмента качества в производственном подразделении с применением различных методов измерения, контроля и диагностики

ОПК-7.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регламентирующих требования к качеству продукции и процедуру его оценки

ОПК-7.2 Документальный контроль качества материальных ресурсов

ОПК-7.3 Выбор методов и оценка метрологических характеристик средства измерения (испытания)

ОПК-7.6 Подготовка и оформление документа для контроля качества или сертификации продукции

ОПК-7.7 Составления плана мероприятий по обеспечению качества продукции

ОПК-7.9 Разработка плана мероприятий по внедрению системы менеджмента качества на участке строительного-монтажных работ

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений

ОПК-10.1 Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства

ОПК-10.2 Составление плана мероприятий по контролю технического состояния и режимов работы профильного объекта капитального строительства

ОПК-10.3 Составление перечня мероприятий по контролю соблюдения норм промышленной и пожарной безопасности в процессе эксплуатации профильного объекта капитального строительства, выбор мероприятий по обеспечению безопасности

ПК-2. Способность осуществлять и организовывать проведение испытаний, обследований

ПК 2.1 Сбор и анализ исходных архивных данных по геотехническому строению территории вблизи проектируемых инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.2 Подготовка графической части проекта подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.3 Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.4 Оформление обосновывающей технической документации для проектирования инженерных коммуникаций

ПК 2.5 Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование инженерных коммуникаций

ПК 2.6 Определение и обоснование компоновочных решений по проектированию инженерных коммуникаций с применением технологий на основе результатов изысканий

ПК 2.7 Разработка проектной и рабочей документации для строительства, эксплуатации и санации (ликвидации) подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- современные, перспективные приемы и методы осуществления проектирования жилых, общественных и промышленных зданий.

- условия формирования планировочной структуры внутреннего интерьера зданий

- обладать знаниями в области математических и естественнонаучных дисциплин (физики).

- вопросы дисциплин профессионального цикла:

– архитектура

– архитектура гражданских и промышленных зданий;

урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений;

Уметь:

- использовать полученные основополагающие знания в области градостроительного проектирования и математических и естественнонаучных дисциплин на практике проектирования зданий различного функционального назначения формирования планировочной структуры современного города с учетом инсоляции и аэрации и др. экологических требований.

- анализировать, планировать и решать проектные задачи на высоком архитектурно-художественном уровне

- уметь анализировать и планировать инженерные задачи в области архитектурной физики, солнечной радиации, шумозащиты с учетом санитарно-гигиенических требований.

- уметь также анализировать и планировать градостроительные и инженерные задачи в оптимизации количественных и качественных параметров инженерной инфраструктуры;

Владеть:

- методами анализа архитектурных форм и пространств, профессиональными навыками и творческим подходом в градостроительном проектировании на различных стадиях, а также теоретическими знаниями и практическими навыками, позволяющими осуществлять сбор социологической и экологической информации и анализа полученных данных с последующим использованием в проектных решениях и прогнозировании градостроительных, социальных и экологических задач.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 96 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 10 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование искусственных покрытий автомагистралей, аэродромов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Проектирование искусственных покрытий автомагистралей, аэродромов» является знакомство студентов с существующими системами архитектурного, конструкторского и организационно-технологического автоматизированного проектирования в строительстве, подробное изучение одного конкретного программного продукта одной из систем, получение навыков работы с системами автоматизированного проектирования на современных персональных компьютерах.

В качестве примера на настоящем этапе при отпущенных на дисциплину часах рассматривается несколько систем автоматизированного проектирования в строительстве.

Задачи курса предусматривают:

- знакомство с современными архитектурными, конструкторскими, программами САПР;

- изучение программных продуктов САПР, таких как GraphisoftArchiCAD, AutodeskAutoCAD, 3DMax7, SKAD, Лира, Мономах, Стройконсультан, а также и другие программы для инженерно-строительного проектирования и расчетов.;

- отработка навыков формализации принимаемых проектных решений;

получение навыков в подготовке исходных данных для САПР;

изучение приемов анализа результатов работы САПР;

-отработка навыков и приемов оптимизации проектных решений в САПР.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование искусственных покрытий автомагистралей, аэродромов» относится к части формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Сопrotивление материалов», «Архитектура», «Информационные технологии в строительстве» и сооружений» и др.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Механизация строительства», «Организация и управление в строительстве» и т.д.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в автодорожном строительстве

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.9 Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации конструкций уникальных объектов

ПК 1.10 Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям

ПК-3. Способность разрабатывать основные разделы проекта автомобильных дорог и аэродромов

ПК 3.1 Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК 3.2 Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК 3.3 Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 7 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование автодорожных и городских тоннелей»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Проектирование автодорожных и городских тоннелей» является изложение основных положений определения состава рабочих операций и строительных процессов, определения их объемов и трудоемкости, формирования основных навыков разработки технологических карт, методов осуществления контроля технологической дисциплины.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование автодорожных и городских тоннелей» относится к части формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «Строительные материалы», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Строительная физика», «Механизация строительства», «Функциональные основы проектирования зданий и сооружений» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины выпускник программы специалитета должен обладать следующими компетенциями:

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в автомобильном строительстве

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.9 Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации конструкций уникальных объектов

ПК 1.10 Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям

ПК-3. Способность разрабатывать основные разделы проекта автомобильных дорог и аэродромов

ПК 3.1 Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК 3.2 Обобщение данных и составление задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК 3.3 Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 11 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование автомагистралей, аэродромов и сооружений в особых условиях»

1. Цели и задачи дисциплины

Основная цель курса- ознакомление студентов с основами архитектуры как науки о проектировании и строительстве, формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем, ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области проектирования и строительства, воспитание навыков строительной культуры, приобретение студентами общих сведений о высотных зданиях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования.

Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области проектирования и строительства

Задачи дисциплины:

1. Освоение профессиональных знаний:

- этапы развития архитектуры, высотных и большепролетных зданий и сооружений, понятия современного градостроительства.
- функциональные и физико-технические основы проектирования;
- понятие об архитектурно-строительном проектировании конструкциях зданий.
- особенности современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства высотных и большепролетных зданий

2. Формирование профессиональных навыков и умений:

- разработка конструктивных решений гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций.
- приемы объемно-планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно- климатических условиях.
- навыки теплотехнического расчета ограждающих конструкций, расчета звукоизоляций ограждающих конструкций, естественной освещенности и инсоляции помещений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Учебная дисциплина «Проектирование автомагистралей, аэродромов и сооружений в особых условиях» является частью формируемой участниками образовательных отношений в учебном плане ОП направления 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений» (специалитет).

В теоретико-методологическом и практическом направлении она тесно связана со следующими дисциплинами учебного плана: железобетонные конструкции, деревянные конструкции, металлические конструкции, мониторинг зданий и сооружений при опасных природных и техногенных воздействиях, методы проектирования зданий и сооружений, технология строительного производства.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины:

ПК-3. Способность разрабатывать основные разделы проекта автомобильных дорог и аэродромов

ПК 3.1 Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК 3.3 Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений автомобильных дорог и аэродромов

ПК 4.2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику

ПК 4.3 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений

ПК-5. Способность организовать строительное производство при строительстве, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и аэродромов

ПК 5.1 Постановка задач в рамках согласованной технической документации на производство работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 5.2 Руководство при выполнении работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций

ПК 5.3 Ведение учета выполненных работ, оформление технической документации

ПК 5.4 Материально-техническое снабжение объекта инженерных коммуникаций

ПК 5.5 Получение согласованной технической документации на производство работ

ПК 5.6 Проведение разбивочных работ по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.7. Оперативное управление работами по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.8 Контроль качества производства работ по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.9 Оптимизация производственно-хозяйственной деятельности с применением технологий

ПК 5.10 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ

ПК 5.11 Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

- собирать и систематизировать информационные и исходные данные для проектирования зданий, сооружений, комплексов, транспортной инфраструктуры, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

- подготавливать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы;

- обеспечивать соответствие разрабатываемых проектов заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам;

Владеть:

- 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;

- навыками предварительного технико-экономического обоснования проектных решений, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ, контроля соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим правовым документам;

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зач. ед.,

из них: контактная работа 85 часов, самостоятельная работа 131 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является в 11 семестре зачет.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Водоснабжение и водоотведение»

1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины: приобретение студентами знаний, необходимых для проектирования, строительства, эксплуатации и научных исследований в области внутренних санитарно-технических систем жилых, общественных, промышленных зданий и отдельных объектов.

Задачи дисциплины: в процессе преподавания данной дисциплины излагаются теоретические и практические сведения по холодному водоснабжению, водоотведению и водостокам зданий различного назначения с учетом достижений научно-технического прогресса в области санитарной техники.

Задачами изучения являются: изучение систем и схем холодного водопровода и водоотведения зданий; овладение студентами навыками расчёта и проектирования внутренних санитарно-технических систем; знакомство будущих инженеров с промышленными методами строительства и монтажа этих систем; изучение особенностей эксплуатации санитарно-

технических систем; ознакомление с передовыми отечественными и зарубежными решениями в области санитарно-технического оборудования зданий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Водоснабжение и водоотведение» относится к обязательной части дисциплин блока Б1 учебного плана. Дисциплина обеспечивает логическую взаимосвязь между требованиями к жизнеобеспечению населения и промышленности с учетом экологической безопасности, и средствами достижения этих целей.

Дисциплина базируется на дисциплинах цикла, в частности дисциплинах: механика жидкости и газа; безопасность жизнедеятельности и др., а также привлекает знания из смежных областей, таких как основы организации и управления в строительстве, технологические процессы в строительстве и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- ОПК-3 - способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития, в том числе:

- ОПК-3.1 - описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии;

- ОПК-4 - способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства, в том числе:

- ОПК-4.2 - выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве;

- ОПК-6 – способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением, в том числе:

- ОПК-6.2 - выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем;

- ОПК-6.3 - составление технического задания на изыскания для инженерно-технического проектирования;

- ОПК-6.7 - выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями;

- ОПК-6.16 - определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы.

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать: использованием основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применением методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования;

Уметь:

- в области проектно-расчетной деятельности и знанием нормативной базы в области инженерных систем и оборудования;

- в области монтажно-наладочной и эксплуатационной деятельности:

знанием правил и технологий монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Владеть:

- способностью вести разработку эскизных, технических и рабочих проектов уникальных объектов с использованием средств автоматизированного проектирования;

- владением знаний нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений;

- владением методами расчета систем инженерного оборудования высотных и большепролетных зданий и сооружений.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция»

1. Цели и задачи дисциплины

При освоении материала по предмету «Теплогазоснабжение и вентиляция» студент должен приобрести знания по тепловому, влажностному и воздушному режимам помещений зданий различного назначения, освоить методы создания и обеспечения систем микроклимата помещений зданий; развить навыки творческого использования полученных знаний при конструировании систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха, тепловых и газовых сетей, источников выработки теплоты для системы теплоснабжения в целом.

Задачами освоения дисциплины

В результате изучения данной дисциплины студенты должны освоить особенности тепловлажностного режима зданий и сооружений, основы строительной теплофизики, расчет тепловой мощности систем отопления, виды систем отопления и вентиляции, расчет поверхности отопительных приборов, гидравлический и аэродинамический расчеты систем отопления и вентиляции, определение необходимого воздухообмена и основы его организации, расчет и подбор оборудования для транспортировки воздуха, способы и устройства для защиты атмосферы от загрязнений, расчет поверхности теплогенерирующих установок и тепловых вводов в здания, принципы испытания и эксплуатации отопительно-вентиляционных систем.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теплогазоснабжение и вентиляция» относится к обязательной части специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений» учебного плана.

Изучение дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция» требует основных знаний, умений и компетенций студента по курсам: математика, строительная физика, химия, техническая теплотехника.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Теплогазоснабжение и вентиляция» направлен на формирование следующих компетенций индикаторы их достижений:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития:

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.13 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий

ОПК-3.14 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.3 Выбор нормативно-правовых и нормативно-технических документов, регулирующих формирование безбарьерной среды для маломобильных групп населения

ОПК-6. Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением

ОПК-6.2 Выбор исходных данных для проектирования здания и их основных инженерных систем

ОПК-6.7 Выбор типовых проектных решений и технологического оборудования основных инженерных систем здания в соответствии с техническими условиями

ОПК-6.16 Определение основных параметров инженерной системы жизнеобеспечения здания (сооружения), расчётное обоснование режима её работы

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- вопросы нормирования микроклимата помещений и теплозащитных свойств ограждений, конструирования систем отопления и гидравлического расчета;

Уметь:

- выполнять теплотехнические расчеты ограждающих конструкций зданий и сооружений; рассчитывать тепловую мощность систем отопления; рассчитывать поверхность отопительных приборов и котельных установок; определять диаметры трубопроводов и подбирать необходимое оборудование; выполнять расчет теплового ввода в здание; определять вредные выделения в помещениях и рассчитывать на этих данных воздухообмен для зданий различного назначения; выполнять аэродинамический расчет вентиляционных систем;

Владеть:

- вопросами проектирования, испытания, наладки, эксплуатации и реконструкции систем отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 6 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Инженерно-геологическое обеспечение работ по строительству автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

1.1. Цели дисциплины

Цель освоения дисциплины состоит в получении студентами прочных теоретических знаний и практических навыков в области мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях.

1.2. Задачи освоения дисциплины

Цель дисциплины достигается решением задач, связанных с изучением:

- овладеть принципами обеспечения надежности основания и конструкций здания и сооружения и обеспечение сохранности зданий и сооружений;

- развитие умения и знания для недопущения негативных изменений окружающей природной и техногенной среды, обеспечение стабильности свойств строительных конструкций и грунтов в основании зданий и сооружений;

- формирование навыков в разработке заданий по устранению и предупреждению отклонений, превышающих предусмотренные в проекте.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Инженерно-геологическое обеспечение работ по строительству автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и

содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «Строительные материалы», «Безопасность жизнедеятельности», и др.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Обследование и испытание сооружений», «Эксплуатация и реконструкция сооружений».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

В результате освоения программы специалитета у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.8 Документирование результатов инженерных изысканий

ОПК-5.9 Выбор способа и выполнение обработки результатов инженерных изысканий

ОПК-5.10 Оформление и представление результатов инженерных изысканий

ОПК-5.11 Контроль соблюдения охраны труда при выполнении работ по инженерным изысканиям

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в автомобильном строительстве

ПК 1.1 Оформление общих данных раздела проектной документации

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.4 Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации

ПК 1.5 Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации

ПК 1.10 Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технологии монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

Владеть:

- основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 76 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 5 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Физическая культура и спорт»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Физическая культура относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины учебного плана. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

(УК-7) способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.

УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.

УК-7.3. Выбор экологичных технологий с учетом физиологических особенностей организма.

УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.

УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности;
- технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий;

Уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы страховки и само страховки во время проведения опасных упражнений;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

Владеть:

- средствами и методиками, направленными на:
- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- подготовки к профессиональной деятельности;
- организации и проведение индивидуального, коллективного и семейного отдыха; участия в спортивно-массовых мероприятиях;
- в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 72 часов, 2 зач. ед.,

из них: контактная работа 34 часов, самостоятельная работа 38 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 1 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Прикладная физическая культура и спорт»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является формирование физической культуры личности. Приобретение опыта творческого использования физкультурно-спортивной деятельности для достижения профессиональных целей.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Физическая культура относится к обязательной части Блока 1 Дисциплины учебного плана. Дисциплина тесно связана не только с физическим и функциональным развитием организма студента, но и его психофизической надежности как будущего специалиста и устойчивости уровня его работоспособности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

(УК-7) способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.

УК-7.1. Оценка влияния образа жизни на здоровье и физическую подготовку человека.

УК-7.2. Оценка уровня развития личных физических качеств, показателей собственного здоровья.

УК-7.3. Выбор экологичных технологий с учетом физиологических особенностей организма.

УК-7.4. Выбор методов и средств физической культуры и спорта для собственного физического развития, коррекции здоровья и восстановления работоспособности.

УК-7.5. Выбор рациональных способов и приемов профилактики профессиональных заболеваний, психофизического и нервно-эмоционального утомления на рабочем месте

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни;
- влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек;
- способы контроля и оценки физического развития и физической подготовленности;
- правила и способы планирования индивидуальных занятий различной направленности;
- технику безопасности проведения занятий, массовых спортивных мероприятий;

Уметь:

- выполнять индивидуально подобранные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры, композиции ритмической и аэробной гимнастики, комплексы упражнения атлетической гимнастики;
- выполнять простейшие приемы самомассажа и релаксации;
- преодолевать искусственные и естественные препятствия с использованием разнообразных способов передвижения;
- выполнять приемы страховки и самостраховки во время проведения опасных упражнений;
- осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой.

Владеть:

- средствами и методиками, направленными на:
- повышения работоспособности, сохранения и укрепления здоровья;
- подготовки к профессиональной деятельности;
- организации и проведение индивидуального, коллективного и семейного отдыха; участия в спортивно-массовых мероприятиях;
- в процессе активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач.ед.
из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 12 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Эксплуатация автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений»

4. Цели и задачи дисциплины

Деятельность современно инженера-строителя, связанная с осуществлением нового строительства, реконструкцией. Текущим и капитальным ремонтом объектов застройки невозможна без знаний основ испытаний зданий и сооружений.

Дисциплина призвана дать представление о правилах обследования и стадиях испытаний на всех этапах строительного производства, включающих проверку исходных материалов, изготовленных деталей и конструкций при их доставке на строительный объект в процессе и после монтажа; последующей эксплуатации. Особое значение основ испытаний сооружений имеют при проведении реконструкции старых зданий.

Дисциплина позволяет научиться проводить обследования и испытания. Выявить и максимально использовать резервы конструкций и сооружений. Добиваться реализации оптимально режима их эксплуатации.

Целью преподавания дисциплины является подготовка инженера, знающего методы и способы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить связь и соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной схемой, а также выбрать контрольно-измерительную аппаратуру и приборы и определить места их установки на объекте.

5. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатация автомагистралей, аэродромов и специальных сооружений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «строительные материалы», «строительные материалы», «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «железобетонные и каменные конструкции (общий курс)», «металлические конструкции», «обследование и испытание сооружений» и др.

6. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-8. Способность организовывать производственно-технологические процессы содержания и ремонта автомобильных дорог и аэродромов

ПК-8.1 Разработка финансовой модели реализации технического решения при проведении сервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-8.2 Определение источников финансирования проведения сервисных мероприятий на объектах капитального строительства

ПК-8.3 Контроль выполнения финансово-экономических условий сервисного договора (контракта) на объектах капитального строительства

ПК-9. Способность организовать работы по мониторингу транспортно-эксплуатационного и технического состояния автомобильных дорог и аэродромов

ПК 9.1 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды

4. Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

-нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

владеть:

- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки

информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 116 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 10 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологии строительного производства»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Технологии строительного производства» является изучение теоретических основ и способов выполнения основных производственных процессов при строительстве зданий и сооружений, ознакомление с современными техническими средствами строительных процессов, эффективными строительными материалами и конструкциями, а также проектированием технологий строительных процессов. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с российскими национальными и международными стандартами в области проектирования и строительства.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологии строительного производства» относится к обязательной части учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Данный курс базируется на следующих дисциплинах: материаловедение в строительстве, строительные материалы, экология, геотехника, инженерное обеспечение строительства, процессы и аппараты в строительстве. В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: технология и организация строительства, основы технологии возведения зданий и сооружений, экономика строительства, основы организации и управления в строительстве.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование у студентов следующих компетенций:

ОПК-8. Способен применять стандартные, осваивать и внедрять новые технологии работ в области строительства, совершенствовать производственно-технологический процесс строительного производства, разрабатывать и осуществлять мероприятия контроля технологических процессов строительного производства, по обеспечению производственной и экологической безопасности

ОПК-8.1 Выбор технологии строительно-монтажных работ в зависимости от технических и климатических условий

ОПК-8.2 Оценка возможности применения новых технологий строительного производства и форм организации труда

ОПК-8.4 Контроль соблюдения технологии осуществления строительно-монтажных на объекте капитального строительства, разработка мероприятий по устранению причин отклонений результатов строительно-монтажных работ

ОПК-8.5 Контроль результатов осуществления этапов технологического процесса строительного производства

ОПК-8.6 Составление исполнительно-технической документации производства строительно-монтажных работ

ОПК-8.7 Составление плана мероприятий строительного контроля на участке строительства

ОПК-8.8 Контроль соблюдения норм промышленной, пожарной, экологической безопасности при ведении строительно-монтажных работ

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.4 Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)

ОПК-9.7 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации

ОПК-9.8 Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации

ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения

ОПК-9.14 Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

ОПК-9.15 Выбор нормативных правовых документов, регламентирующих мероприятия по противодействию коррупции, и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции

ОПК-9.16 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

-нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

владеть:

- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

5.Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 432 часов, 12 зач. ед., из них: контактная работа 163 часов, самостоятельная работа 269 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является зачет в 6,7 семестре и экзамен в 8 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Техническая эксплуатация зданий и сооружений»

7. Цели и задачи дисциплины

Деятельность современно инженера-строителя, связанная с осуществлением нового строительства, реконструкцией. Текущим и капитальным ремонтом объектов застройки невозможна без знаний основ испытаний зданий и сооружений.

Дисциплина призвана дать представление о правилах обследования и стадиях испытаний на всех этапах строительного производства, включающих проверку исходных материалов, изготовленных деталей и конструкций при их доставке на строительный объект в процессе и после монтажа; последующей эксплуатации. Особое значение основ испытаний сооружений имеют при проведении реконструкции старых зданий.

Дисциплина позволяет научиться проводить обследования и испытания. Выявить и максимально использовать резервы конструкций и сооружений. Добиваться реализации оптимально режима их эксплуатации.

Целью преподавания дисциплины является подготовка инженера, знающего методы и способы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить связь и соответствие

между действительной работой конструкции и ее расчетной схемой, а также выбрать контрольно-измерительную аппаратуру и приборы и определить места их установки на объекте.

8. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений» относится к обязательной части учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «строительные материалы», «строительные материалы», «Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством», «железобетонные и каменные конструкции (общий курс)», «металлические конструкции», «обследование и испытание сооружений» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-4. Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства

ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов

ОПК-4.2 Выявление основных требований нормативно-правовых или нормативно-технических документов, предъявляемых к зданиям, сооружениям, инженерным системам жизнеобеспечения, к выполнению инженерных изысканий в строительстве

ОПК-4.5 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации

ОПК-4.6 Составление и оформление проекта нормативного и распорядительного документа

ОПК-4.7 Разработка и оформление проектной документации в области капитального строительства

ОПК-10. Способен осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию, техническое обслуживание и ремонт зданий и сооружений, осуществлять мониторинг, контроль и надзор в сфере безопасности зданий и сооружений

ОПК-10.1 Составление перечня работ производственного подразделения по технической эксплуатации, техническому обслуживанию и ремонту профильного объекта капитального строительства

ОПК-10.5 Контроль выполнения и обработка результатов мониторинга безопасности профильного объекта капитального строительства

ОПК-10.6 Оценка технического состояния профильного объекта капитального строительства на основе данных мониторинга

4. Требования к результатам освоения дисциплины

знать:

- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест (ПК-1);

владеть:

- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования

- эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 12 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Организация проектирования»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов основополагающим знаниям

теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве. Задачи дисциплины:

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

- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

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

- ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Организация проектирования» относится к обязательной части учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Данный курс базируется на следующих дисциплинах строительные материалы, геотехника, Технологии строительного производства, техническая эксплуатация зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-2. Способен анализировать и представлять информацию, применять информационные и компьютерные технологии для работы с информацией и приобретения новых знаний в профессиональной деятельности, применять в проектной деятельности средства автоматизированного проектирования

ОПК-2.1 Выбор информационных ресурсов, содержащих релевантную информацию о заданном объекте

ОПК-2.2 Оценка достоверности информации о заданном объекте

ОПК-2.3 Систематизация, обработка и хранение информации в профессиональной деятельности с помощью баз данных и компьютерных сетевых технологий

ОПК-2.4 Представление информации с помощью информационных и компьютерных технологий

ОПК-2.5 Применение прикладного программного обеспечения для разработки и оформления технической документации

ОПК-2.6 Применение прикладного программного обеспечения для выполнения численного моделирования и расчётного обоснования проектных решений

ОПК-2.7 Применение способов и средств защиты информации при профессиональной деятельности

ОПК-2.8 Составление и редактирование информационной модели объекта строительства с помощью прикладного программного обеспечения

ОПК-9. Способен организовывать работу и управлять коллективом производственных подразделений по строительству, обслуживанию, эксплуатации, ремонту, реконструкции, демонтажу зданий и сооружений, осуществлять организацию и управление производственной деятельностью строительной организации

ОПК-9.1 Составление перечня и последовательности выполнения работ производственным подразделением

ОПК-9.2 Определение потребности производственного подразделения в материально-технических и трудовых ресурсах

ОПК-9.3 Определение квалификационного состава работников производственного подразделения

ОПК-9.4 Составление локального нормативно-методического документа для проведения базового инструктажа по охране труда (по пожарной безопасности, по охране окружающей среды)

ОПК-9.5 Контроль соблюдения требований охраны труда на производстве

ОПК-9.6 Контроль выполнения работниками подразделения производственных заданий

ОПК-9.7 Выбор нормативной и правовой документации, регламентирующей деятельность строительной организации

ОПК-9.8 Составление плана производственно-хозяйственной деятельности производственного подразделения строительной организации

ОПК-9.9 Оценка возможности применения организационно-управленческих и/или технологических решений для производственной деятельности производственного подразделения

ОПК-9.14 Контроль процесса выполнения производственным подразделением установленных целевых показателей, оценка степени выполнения и определение состава координирующих воздействий по результатам выполнения принятых управленческих решений

ОПК-9.15 Выбор нормативных правовых документов, регламентирующих мероприятия по противодействию коррупции, и оценка возможности возникновения коррупционных рисков при реализации проекта, выработка мероприятий по противодействию коррупции

ОПК-9.16 Контроль соблюдения мер по борьбе с коррупцией в производственном подразделении

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 9 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Технологическое предпринимательство»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации менеджмента работ, планированию и управлению в строительстве.

Задачи дисциплины:

- изучить принципы менеджмента в строительстве отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительномонтажных организаций.

- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

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

- ознакомить с основами менеджмента в строительной отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технологическое предпринимательство» относится к обязательной части учебного плана. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Данный курс базируется на следующих дисциплинах: строительные материалы, геотехника, Технологии строительного производства, техническая эксплуатация зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1 Формулирование цели, задач, значимости, ожидаемых результатов проекта

УК-2.2 Определение потребности в ресурсах для реализации проекта

УК-2.3 Выбор способа реализации проекта с учётом наличия ограничений и ресурсов

УК-2.4 Разработка плана реализации проекта

УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1 Разработка целей команды в соответствии с целями проекта

УК-3.2 Выбор стратегии формирования команды и контроль её реализации

УК-3.3 Формирование состава команды, определение функциональных и ролевых критериев отбора участников

УК-3.4 Выбор правил командной работы как основы организации и руководства работой команды

УК-3.5 Выбор способов мотивации членов команды с учетом организационных возможностей и личностных особенностей членов команды

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 10 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Проектирование автодорожных и городских железобетонных мостов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами дисциплины являются углубление профессиональной подготовки в области методов проектирования технологий и организации строительного производства. Подготовка специалиста, способного критически анализировать и обобщать информацию и самостоятельно принимать грамотное решение при разработке, проектировании, совершенствовании и создании прогрессивных технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Проектирование автодорожных и городских железобетонных мостов» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса требуется знание: строительных материалов, технологии возведения зданий и сооружений, организации, планирования и управления строительством.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: сметное дело в строительстве, методы проектирования металлических и деревянных конструкций, спецкурса по технологии и организации строительного производства, а также является базой для изучения и выполнения курсовых работ по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, а также дипломных работ (проектов).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в автодорожном строительстве

ПК 1.1 Оформление общих данных раздела проектной документации

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.4 Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации

ПК 1.5 Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации

ПК 1.6 Выполнение расчетов конструкций

ПК 1.7 Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации

ПК 1.8 Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела документации уникальных объектов

ПК 1.9 Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации конструкций уникальных объектов

ПК-3. Способность разрабатывать основные разделы проекта автомобильных дорог и аэродромов

ПК 3.1 Организация взаимодействия работников-проектировщиков и служб технического заказчика для составления задания на проектирование объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

ПК 3.3 Составление графика выполнения проектных работ и оформление договора на выполнение проектных работ для объекта капитального строительства (строительство, реконструкция, капитальный ремонт)

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед.,

из них: контактная работа 48 часов, самостоятельная работа 60 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 8 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Технология и организация строительства сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью дисциплины является обучение студентов основополагающим знаниям теоретических положений и практических рекомендаций по организации работ, планированию и управлению в строительстве. Задачи дисциплины:

- изучить принципы организации строительства отдельных объектов и их комплексов, организационных структур и производственной деятельности строительномонтажных организаций.

- раскрыть понятийный аппарат фундаментального и прикладного аспектов дисциплины;

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

- ознакомить с основами управления в строительной отрасли.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Технология и организация строительства сооружений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Данный курс базируется на следующих дисциплинах строительные материалы, геотехника, Технологии строительного производства, техническая эксплуатация зданий и сооружений.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в автомобильном строительстве

ПК 1.1 Оформление общих данных раздела проектной документации

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.4 Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации

ПК 1.5 Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации

ПК-2. Способность организовывать инженерные изыскания для строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 2.1 Сбор и анализ исходных архивных данных по геотехническому строению территории вблизи проектируемых инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.2 Подготовка графической части проекта подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.4 Оформление обосновывающей технической документации для проектирования инженерных коммуникаций

ПК 2.5 Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование инженерных коммуникаций

ПК 2.6 Определение и обоснование компоновочных решений по проектированию инженерных коммуникаций с применением технологий на основе результатов изысканий

ПК 2.8 Осуществление авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений при строительстве, эксплуатации и санации (ликвидации) подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 252 часов, 7 зач. ед.,

из них: контактная работа 99 часов, самостоятельная работа 153 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 6 семестре, *экзамен* в 7 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительство автодорожных и городских тоннелей»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами дисциплины являются углубление профессиональной подготовки в области методов проектирования технологий и организации строительного производства. Подготовка специалиста, способного критически анализировать и обобщать информацию и самостоятельно принимать грамотное решение при разработке, проектировании, совершенствовании и создании прогрессивных технологий.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительство автодорожных и городских тоннелей» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса требуется знание: строительных материалов, технологии возведения зданий и сооружений, организации, планирования и управления строительством.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: сметное дело в строительстве, методы проектирования металлических и деревянных конструкций, спецкурса по технологии и организации строительного производства, а также является базой для изучения и выполнения

курсовых работ по общепрофессиональным и специальным дисциплинам, а также дипломных работ (проектов).

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-5. Способность организовать строительное производство при строительстве, эксплуатации и реконструкции автомобильных дорог и аэродромов

ПК 5.1 Постановка задач в рамках согласованной технической документации на производство работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 5.2 Руководство при выполнении работ по прокладке подземных инженерных коммуникаций

ПК 5.3 Ведение учета выполненных работ, оформление технической документации

ПК 5.4 Материально-техническое снабжение объекта инженерных коммуникаций

ПК 5.5 Получение согласованной технической документации на производство работ

ПК 5.6 Проведение разбивочных работ по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.7. Оперативное управление работами по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.8 Контроль качества производства работ по прокладке инженерных коммуникаций

ПК 5.9 Оптимизация производственно-хозяйственной деятельности с применением технологий

ПК 5.10 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ

ПК 5.11 Сдача заказчику результатов работ по прокладке инженерных коммуникаций

ПК-6. Способность осуществлять строительный контроль и технический надзор в области строительства

ПК 6.1 Обеспечение соблюдения требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды при инженерных коммуникациях с применением технологий

ПК 6.2 Приемка и контроль качества результатов выполненных видов и этапов работ по инженерным коммуникациям с применением технологий

ПК 6.3 Сдача заказчику результатов работ по коммуникациям с применением технологий

ПК 6.4 Внедрение системы менеджмента качества на участке работ с применением технологий

ПК 6.7 Разработка мероприятий по повышению эффективности производственно-хозяйственной деятельности на участке работ

ПК 6.8 Руководство производителями работ с применением технологий

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является экзамен в 9 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Изыскания и проектирования аэродромов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Изыскания и проектирования аэродромов» является знакомство студентов с существующими системами архитектурного, конструкторского и организационно-технологического автоматизированного проектирования в строительстве, подробное изучение одного конкретного программного продукта одной из систем, получение

навыков работы с системами автоматизированного проектирования на современных персональных компьютерах.

В качестве примера на настоящем этапе при отпущенных на дисциплину часах рассматривается несколько систем автоматизированного проектирования в строительстве.

Задачи курса предусматривают:

- знакомство с современными архитектурными, конструкторскими, программами САПР;
- изучение программных продуктов САПР, таких как Graphisoft ArchiCAD, Autodesk AutoCAD, 3DMax7, SKAD, Лира, Мономах, Стройконсультант, а также и другие программы для инженерно-строительного проектирования и расчетов.;
- отработка навыков формализации принимаемых проектных решений; получение навыков в подготовке исходных данных для САПР; изучение приемов анализа результатов работы САПР;
- отработка навыков и приемов оптимизации проектных решений в САПР.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Изыскания и проектирования аэродромов» относится к части, формируемой участниками образовательных учреждений профессионального цикла. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Соппротивление материалов», «Архитектура», «Компьютерные основы проектирования зданий и сооружений», «Технология строительных процессов» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ПК-2. Способность организовывать инженерные изыскания для строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 2.3 Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.4 Оформление обосновывающей технической документации для проектирования инженерных коммуникаций

ПК 2.5 Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование инженерных коммуникаций

ПК 2.6 Определение и обоснование компоновочных решений по проектированию инженерных коммуникаций с применением технологий на основе результатов изысканий

ПК 2.9 Организация работы подразделения по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 8 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины «Строительство аэродромов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Строительство аэродромов» является знакомство студентов с существующими системами архитектурного, конструкторского и организационно-технологического автоматизированного проектирования в строительстве, подробное изучение одного конкретного программного продукта одной из систем, получение навыков работы с системами автоматизированного проектирования на современных персональных компьютерах.

В качестве примера на настоящем этапе при отпущенных на дисциплину часах рассматривается несколько систем автоматизированного проектирования в строительстве.

Задачи курса предусматривают:

- знакомство с современными архитектурными, конструкторскими, программами САПР;
- изучение программных продуктов САПР, таких как Graphisoft ArchiCAD, Autodesk AutoCAD, 3DMax7, SKAD, Лира, Мономах, Стройконсультант, а также и другие программы для инженерно-строительного проектирования и расчетов.;
- отработка навыков формализации принимаемых проектных решений;
- получение навыков в подготовке исходных данных для САПР;
- изучение приемов анализа результатов работы САПР;
- отработка навыков и приемов оптимизации проектных решений в САПР.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Строительство аэродромов» относится к части, формируемой участниками образовательных учреждений профессионального цикла. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Соппротивление материалов», «Архитектура», «Компьютерные основы проектирования зданий и сооружений», «Технология строительных процессов» и др.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в автомобильном строительстве

ПК 1.1 Оформление общих данных раздела проектной документации

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.4 Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации

ПК 1.5 Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации

ПК 1.6 Выполнение расчетов конструкций

ПК 1.7 Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации

ПК 1.10 Проверка соответствия решений, принятых в разделе проектной документации на конструкции, требованиям действующей нормативно-технической документации и специальным техническим условиям

ПК-2. Способность организовывать инженерные изыскания для строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 2.1 Сбор и анализ исходных архивных данных по геотехническому строению территории вблизи проектируемых инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.2 Подготовка графической части проекта подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.3 Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.4 Оформление обосновывающей технической документации для проектирования инженерных коммуникаций

ПК 2.5 Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование инженерных коммуникаций

ПК 2.6 Определение и обоснование компоновочных решений по проектированию инженерных коммуникаций с применением технологий на основе результатов изысканий

ПК-4. Способность осуществлять и контролировать выполнение расчетного обоснования проектных решений автомобильных дорог и аэродромов

ПК 4.1 Контроль хода организации выполнения проектных работ, соблюдения графика прохождения документации, взаимного согласования проектных решений инженерно-техническими работниками различных подразделений

ПК 4.2 Организация процессов выполнения проектных работ, проведения согласований и экспертиз и сдачи документации техническому заказчику

ПК 4.3 Организация процесса авторского надзора за соблюдением утвержденных проектных решений

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- правила и технология монтажа, наладки, испытания и сдачи в эксплуатацию конструкций, инженерных систем и оборудования строительных объектов;

Уметь:

- использовать нормативные правовые документы в своей деятельности;

Владеть:

- методами и технологиями мониторинга, оценки технического состояния, остаточного ресурса и повышения ресурса строительных объектов.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *экзамен* в 9 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Изыскания и проектирование мостовых и тоннельных переходов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью и задачами преподавания дисциплины «Изыскания и проектирование мостовых и тоннельных переходов» является знакомство студентов с существующими системами архитектурного, конструкторского и организационно-технологического автоматизированного проектирования в строительстве, подробное изучение одного конкретного программного продукта одной из систем, получение навыков работы с системами автоматизированного проектирования на современных персональных компьютерах.

В качестве примера на настоящем этапе при отпущенных на дисциплину часах рассматривается несколько систем автоматизированного проектирования в строительстве.

Задачи курса предусматривают:

- знакомство с современными архитектурными, конструкторскими, программами САПР;
- изучение программных продуктов САПР, таких как GraphisoftArchiCAD, AutodeskAutoCAD, 3DMax7, SKAD, Лира, Мономах, Стройконсультант, а также и другие программы для инженерно-строительного проектирования и расчетов.;

- отработка навыков формализации принимаемых проектных решений;

получение навыков в подготовке исходных данных для САПР;

- изучение приемов анализа результатов работы САПР;
- отработка навыков и приемов оптимизации проектных решений в САПР.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Изыскания и проектирование мостовых и тоннельных переходов» относится к части формируемой участниками образовательных отношений. Данная дисциплина имеет логическую и содержательно-методическую взаимосвязь с другими частями ОП ВО. Для изучения курса необходимо знание: «Информатика», «Начертательная геометрия и инженерная графика», «Сопrotивление материалов», «Архитектура», «Информационные технологии в строительстве» и сооружений» и др.

В свою очередь, данный курс, помимо самостоятельного значения, является предшествующей дисциплиной для курсов: «Механизация строительства», «Организация и управление в строительстве» и т.д.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

ОПК-5. Способен участвовать в инженерных изысканиях и осуществлять техническое руководство проектно-изыскательскими работами в строительной отрасли

ОПК-5.1 Определение состава работ по инженерным изысканиям в соответствии с заданием

ОПК-5.2 Выбор нормативных документов, регламентирующих проведение и организацию изысканий в строительстве

ОПК-5.3 Определение потребности в ресурсах и установление сроков проведения проектно-изыскательских работ

ОПК-5.4 Выбор способа выполнения инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.5 Выбор способа выполнения инженерно-геологических изысканий для строительства

ОПК-5.6 Выполнение базовых измерений инженерно-геодезических изысканий для строительства

ОПК-5.7 Выполнение основных операций инженерно-геологических изысканий для строительства

ПК-2. Способность организовывать инженерные изыскания для строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 2.3 Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.4 Оформление обосновывающей технической документации для проектирования инженерных коммуникаций

ПК 2.5 Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование инженерных коммуникаций

ПК 2.6 Определение и обоснование компоновочных решений по проектированию инженерных коммуникаций с применением технологий на основе результатов изысканий

ПК 2.9 Организация работы подразделения по проектированию подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных

универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зач. ед., из них: контактная работа 64 часов, самостоятельная работа 80 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 8 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины -ознакомление и освоение студентами с ограниченными возможностями основных разделов специальности (предметов), выработке навыков творческого подхода и использования полученной информации при последующем изучении дисциплин профессионального цикла.

Задачи изучения дисциплины: подготовка будущего бакалавра с ограниченными возможностями к решению профессиональных задач в сфере строительства уникальных зданий и сооружений с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем, формирование у обучающихся стремления к саморазвитию, к расширению кругозора по вопросам строительства; воспитание осознания социальной значимости своей профессии и необходимости осуществления профессиональной деятельности на основе моральных и правовых норм.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Социальная адаптация лиц с ограниченными возможностями в условиях профессиональной деятельности» относится к части учебного плана дисциплина по выбору. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках студентов, приобретённых в ходе образовательного процесса, и изучения профильных дисциплин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации

УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.3 Сбор и систематизация информации по проблеме

УК-1.4 Выбор информационных ресурсов для поиска информации о проблемной ситуации

УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации

УК-1.6 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

УК-1.7 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.8 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.9 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 часов, самостоятельная работа 57 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 12 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Теория и методика расчетного обоснования сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины -ознакомление и освоение студентами с ограниченными возможностями основных разделов специальности (предметов), выработке навыков творческого подхода и использования полученной информации при последующем изучении дисциплин профессионального цикла.

Задачи изучения дисциплины: подготовка будущего бакалавра с ограниченными возможностями к решению профессиональных задач в сфере строительства уникальных зданий и сооружений с учетом новейших отечественных и зарубежных достижений и современных проблем, формирование у обучающихся стремления к саморазвитию, к расширению кругозора по вопросам строительства; воспитание осознания социальной значимости своей профессии и необходимости осуществления профессиональной деятельности на основе моральных и правовых норм.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и методика расчетного обоснования сооружений» относится к части учебного плана дисциплина по выбору. Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках студентов, приобретённых в ходе образовательного процесса, и изучения профильных дисциплин.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1 Описание сути проблемной ситуации

УК-1.2 Выявление составляющих проблемной ситуации и связей между ними

УК-1.5 Оценка адекватности информации о проблемной ситуации путём выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации

УК-1.6 Выявление системных связей и отношений между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы

УК-1.7 Выбор методов критического анализа, адекватных проблемной ситуации

УК-1.8 Выбор способа обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации

формулирование и аргументирование выводов суждений, в том числе с применением философского понятийного аппарата

УК-1.9 Разработка и обоснование плана действий по решению проблемной ситуации

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

Уметь:

- решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;

Владеть:

- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования и графических пакетов программ.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 108 часов, 3 зач. ед., из них: контактная работа 51 час, самостоятельная работа 57 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 12 семестре.

Аннотация рабочей программы дисциплины «Основания и фундаменты мостовых сооружений»

1. Цели и задачи дисциплины

Дисциплина имеет целью подготовку специалиста по направлению строительство уникальных зданий и сооружений широкого профиля, к использованию научных знаний в практической и исследовательской деятельности по расчету и проектированию строительных конструкций.

Основными задачами дисциплины являются:

- формирование базы знаний, необходимых для понимания особенностей работы строительных конструкций автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений, способов и методов их расчета, оптимизации строительных конструкций;
- приобретение знаний в области проектирования строительных конструкций автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений; овладение практическими навыками проектирования уникальных зданий и сооружений.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основания и фундаменты мостовых сооружений» относится к части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы и к профессиональным дисциплинам.

Для изучения данной дисциплины требуется знание таких дисциплин, как: «Строительная механика», «Материаловедение в строительстве», «Сейсмостойкость сооружений».

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин, как: «Нелинейные задачи строительной механики», «Металлические конструкции», «Эксплуатация и реконструкция сооружений».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.4 Выбор нормативно-правовых, нормативно-технических или нормативно-методических документов для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3.5 Выбор способа или методики решения задачи профессиональной деятельности на основе нормативно-технической документации и знания проблем отрасли, опыта их решения

ОПК-3.6 Составление перечней работ и ресурсов, необходимых для решения задачи в сфере профессиональной деятельности

ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ПК-2. Способность организовывать инженерные изыскания для строительства автомобильных дорог и аэродромов

ПК 2.1 Сбор и анализ исходных архивных данных по геотехническому строению территории вблизи проектируемых инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.2 Подготовка графической части проекта подземных инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.3 Социально-экономическое обоснование необходимости использования технологии сооружения инженерных коммуникаций с применением технологий

ПК 2.4 Оформление обосновывающей технической документации для проектирования инженерных коммуникаций

ПК 2.5 Составление регламента и проведение интерпретации результатов изысканий с описанием основных факторов и процессов, влияющих на проектирование инженерных коммуникаций

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона применяемых в строительстве, реконструкции, автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;

- основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;

Уметь:

- оценивать надежность и качество функционирования автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- проводить выбор исходных данных на проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений

- проводить техническое проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- способность проводить рабочее проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- решать проблемы, возникающие в процессе проектирования автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений

Владеть:

- принципами компоновки конструктивных схем высотных и большепролетных зданий сооружений из сборного и монолитного железобетона;

- знанием конструктивных особенностей основных железобетонных конструкций автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 11 семестре

Аннотация рабочей программы дисциплины

«Основания и фундаменты наземных сооружений аэропортов»

1. Цели и задачи дисциплины

Целью изучения дисциплины "Основания и фундаменты наземных сооружений аэропортов" является в обучении инженерному проектированию зданий и сооружений на основе строительных конструкций из высокопрочных материалов, обеспечению их долговечности на стадии проектирования и в процессе эксплуатации, основам реконструкции и ремонта объектов с применением композитов.

Задачей дисциплины является обучению основам технологии изготовления, монтажа и определения экономической эффективности композитов.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина " Основания и фундаменты наземных сооружений аэропортов " относится к части формируемой участниками образовательных отношений учебной программы и к профессиональным дисциплинам.

Для изучения данной дисциплины требуется знание таких дисциплин, как: «Строительная механика», «Материаловедение в строительстве», «Сейсмостойкость сооружений».

Дисциплина является предшествующей для таких дисциплин, как: «Нелинейные задачи строительной механики», «Металлические конструкции», «Эксплуатация и реконструкция сооружений».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ОПК-3. Способен принимать решения в профессиональной деятельности, используя теоретические основы, нормативно-правовую базу, практический опыт капитального строительства, а также знания о современном уровне его развития

ОПК-3.1 Описание основных сведений об объектах и процессах профессиональной деятельности посредством использования профессиональной терминологии

ОПК-3.2 Сбор и систематизация информации об опыте решения задачи профессиональной деятельности

ОПК-3.3 Формулирование задачи в сфере профессиональной деятельности на основе знания проблем отрасли и опыта их решения

ОПК-3.7 Оценка инженерно-геологических условий строительства, выбор мероприятий по устранению неблагоприятных инженерно-геологических процессов (явлений)

ОПК-3.8 Выбор планировочной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной планировочной схемы

ОПК-3.9 Выбор конструктивной схемы здания, оценка преимуществ и недостатков выбранной конструктивной схемы

ОПК-3.12 Оценка взаимного влияния объектов строительства и окружающей среды

ОПК-3.13 Выбор строительных материалов для строительных конструкций и изделий

ОПК-3.14 Определение качества строительных материалов на основе экспериментальных исследований их свойств

ОПК-3.15 Решение инженерно-геометрических задач графическими способами

ОПК-3.16 Определение характеристик процессов распределения, преобразования и использования электрической энергии в электрических цепях

ПК-1. Способность проводить экспертизу проектной документации и результатов инженерных изысканий в автомобильном строительстве

ПК 1.1 Оформление общих данных раздела проектной документации

ПК 1.2 Выполнение чертежей строительных конструкций раздела проектной документации

ПК 1.3 Выполнение расчетов и оформление спецификаций в составе раздела проектной документации

ПК 1.4 Комплектование и подготовка к выдаче комплекта раздела проектной или рабочей документации

ПК 1.5 Подготовка технических заданий на разработку раздела проектной документации

ПК 1.6 Выполнение расчетов конструкций

ПК 1.7 Подготовка текстовой и графической части раздела проектной документации

ПК 1.8 Подготовка технических заданий для разработки специальных технических условий на проектирование раздела документации уникальных объектов

ПК 1.9 Разработка специальных технических условий на проектирование раздела документации конструкций уникальных объектов

4. Требования к результатам освоения дисциплины

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона применяемых в строительстве, реконструкции, автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях;

- основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок;

Уметь:

- оценивать надежность и качество функционирования автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- проводить выбор исходных данных на проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений

- проводить техническое проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- способность проводить рабочее проектирование автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений;

- решать проблемы, возникающие в процессе проектирования автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений

Владеть:

принципами компоновки конструктивных схем высотных и большепролетных зданий сооружений из сборного и монолитного железобетона;

знанием конструктивных особенностей основных железобетонных конструкций автомагистралей, аэродромов, высотных и большепролетных зданий сооружений.

5. Общая трудоемкость дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 180 часов, 5 зач. ед.,

из них: контактная работа 68 часов, самостоятельная работа 112 часов.

6. Вид промежуточной аттестации

Видом промежуточной аттестации по дисциплине является *зачет* в 12 семестре