

**Аннотации рабочих программ дисциплин
основной образовательной программы
направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий»**

| Б1.О.01.01. Философия | |
|--|--|
| Цель: | Целью дисциплины «Философия» является освоение студентами теоретических и практических знаний и приобретение умений и навыков в области дисциплин «Социокультурный и естественнонаучный модуль» в соответствии с ФГОС ВО по направлению 08.05.01 «Строительство уникальных зданий и сооружений», профиль «Строительство высотных и большепролетных зданий». |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - дать студентам систему философских знаний; - научить ориентироваться в истории философии; - проследить в многообразии и постоянном обновлении взглядов философов единства, воспроизведение, дальнейшую переработку «вечных» тем; - привить навыки определения общего характера концепций, различения типа философских позиций; - развить способность самостоятельного анализа и осмысления принципиальных вопросов мировоззрения |
| Содержание дисциплины: | Философия: предмет, место в структуре знания и роль в обществе. История философии: Древний Восток и Античность. История философии: Средневековье и Возрождение. История философии: Новое время (XVII-XVIII вв.). История философии: XIX-XX вв. Проблемы онтологии и гносеологии. Социальная философия. Философская антропология. Философские проблемы современности (в контексте глобалистики). |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.01.02. Логика | |
| Цель: | Целью дисциплины: формирование у студентов высокой культуры логического мышления, четкого понимания необходимости овладения логическими знаниями и умения применять элементы логического мышления в практической деятельности. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формировать у студентов систему логических знаний; - формировать у студентов умение ориентироваться в истории логики; - развить способность различения типов логических позиций; - развить способность самостоятельного анализа. |
| Содержание дисциплины: | Введение в дисциплину «Логика». Язык и законы логики. Формы абстрактного мышления: понятия, суждения, умозаключения. Доказательство и аргументация. Виды гипотез. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.01.03 История (история России, всеобщая история) | |
| Цель: | <ul style="list-style-type: none"> – формирование целостного восприятия исторического развития прошлого человечества, аналитического подхода к изучению событий и процессов истории России и всеобщей истории, представления о месте истории России в мировой истории; – формирование исторического сознания как неотъемлемой части мировоззрения выпускника, как важнейшей характеристики его образованности и культуры и существенного элемента его духовного развития. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> – изучить историю России в контексте всеобщей истории; – выработать научно обоснованные и актуальные представления о предмете, объекте и содержании всеобщей истории и истории России; – сформировать представления о закономерностях исторического развития человеческого общества и основных его этапах, а также об общих и особенных чертах политического, экономического и культурного развития различных регионов, стран и народов на разных этапах развития; – определить историческое место России в мировом человеческом сообществе, вклад России в формирование основных цивилизационных ценностей; – обозначить представления о научных спорах и дискуссиях в современной историографии и развитии исторической науки в прошлом; |

| | |
|---|--|
| | – сформировать навыки самостоятельной работы студентов с учебной и научной литературой по актуальным вопросам исторической науки. |
| Содержание дисциплины: | Теория и методология исторической науки. Древние цивилизации (Древний Восток и античность). Западная Европа и Русь в средние века (V- посл. треть XV вв.). Западная Европа и Россия в Раннее Новое время (последняя треть XV – 1640 г.). Мир и Россия в Новое время: 1640 - первая четверть XIX вв.. Мир и Россия в Новое время: 1825 – 1917 гг.. Россия и мир в Новейшее время (1917-1991 гг.). Россия и мир на современном этапе развития (1992-2019 гг.). |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН, КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.01.04 Основы экономических знаний | |
| Цель: | формирование базы теоретических экономических знаний, необходимых в условиях рыночной экономики: дать базовые знания об экономике общества, отношениях, возникающих в производстве, при распределении, обмене и потреблении материальных благ и услуг в целях удовлетворения потребностей при ограниченных ресурсах на микро- и макроуровнях |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - раскрытие основного содержания экономических категорий, понятий, теорий, законов и закономерных тенденций в социально-экономическом развитии общества; - рассмотрение механизма ценообразования, состава издержек производства фирмы, функционирования фирмы в условиях совершенных и несовершенных рынков; - рассмотрение инструментов, используемых при реализации экономической политики государства, основных макроэкономических показателей; - рассмотрение теоретико-методологических проблем мирового хозяйства и особенностей их проявления в современной России. |
| Содержание дисциплины: | Предмет и метод экономики. Основы рыночной экономики. Монополии и конкуренция. Рынки факторов производства. Фирма. Организационно-правовые формы предприятий России. Издержки производства. Макроэкономика, особенности и основные элементы. Инфляция и безработица. Государственное регулирование экономики. Денежно-кредитная политика. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.01.05 Основы права | |
| Цель: | приобретение знаний по основам государства и права, а также основным отраслям системы права Российской Федерации: конституционного права, гражданского права, семейного права, трудового права, административного права, уголовного права, экологического права, информационного права, что необходимо для формирования у студентов позитивного отношения к праву. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - уяснение сущности понятий государства и права, осознание их роли в жизни общества; - усвоение закономерностей функционирования права как сложного социального института в формате государственно-правового регулирования. - формирование представления об основных отраслях системы права Российской Федерации. |
| Содержание дисциплины: | Понятие и сущность государства и права. Источники и система права. Основы конституционного права России. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы семейного права. Основы трудового права. Основы уголовного права. Основы экологического права. Основы информационного права. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.01.07 Математика | |
| Цель: | овладение конкретными математическими знаниями, необходимыми для применения в практической деятельности, для изучения смежных дисциплин, для продолжения образования. |
| Задачи: | - ознакомление с элементами теории множеств, математической логики, методами описательной статистики; |

| | |
|---|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - интеллектуальное развитие, формирование качеств мышления, характерных для математической деятельности и необходимых человеку для полноценной жизни в обществе и продолжения образования; - формирование представлений об идеях и методах математики, о математике как форме описания и методе познания действительности. |
| Содержание дисциплины: | Элементы теории множеств. Элементы математической логики. Элементы описательной статистики. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.02.01 Информационно-коммуникационные технологии | |
| Цель: | формирование критического и системного мышления, умения вести деловые коммуникации и осмысленно использовать компьютер для информационного обеспечения своей образовательной и будущей профессиональной деятельности. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - познакомить с современными технологиями сбора, обработки, хранения и передачи информации и тенденциями их развития; - познакомить с методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях; - изучить приемы работы с современными пакетами основных прикладных программ, обеспечивающих широкие возможности обработки и передачи информации; - обучить студентов использованию и применению средств ИКТ в будущей профессиональной деятельности |
| Содержание дисциплины: | Технологии обработки информации Деловые коммуникации в информационном обществе |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.02.02 Иностранный язык | |
| Цель: | обучение практическому владению языком для активного применения иностранного языка в общебытовом и профессиональном общении, формирование у студента способности и готовности к межкультурной коммуникации, что предполагает развитие умений опосредованного письменного (чтение, письмо) и непосредственного устного (говорение, аудирование) иноязычного общения. Наряду с практической целью данная дисциплина ставит образовательные и воспитательные цели: повышение уровня общей культуры и образования студентов, культуры мышления, общения и речи, формирования уважительного отношения к духовным ценностям своей страны и других стран и народов. |
| Задачи: | <p>1) коммуникативная компетенция, включающая</p> <ul style="list-style-type: none"> - лингвистическую компетенцию, т.е. способность адекватно воспринимать и корректно использовать единицы речи на основе знаний о фонологических, грамматических, лексических, стилистических особенностях изучаемого языка (в сравнении с родным языком); - социолингвистическую компетенцию, т.е. способность адекватно использовать реалии, фоновые знания, ситуативно обусловленные формы общения; - социокультурную компетенцию, т.е. способность учитывать в общении речевые и поведенческие модели, принятые в соответствующей культуре; - социальную компетенцию, т.е. способность взаимодействовать с партнерами по общению, вступать в контакт и поддерживать его, владея необходимыми стратегиями; - дискурсивную компетенцию, т.е. способность осуществлять коммуникацию с учетом инокультурного контекста; - стратегическую компетенцию, т.е. способность применять разные стратегии – как для понимания устных/письменных текстов, так и для поддержания успешного взаимодействия при устном/письменном общении; <p>2) прагматическая компетенция, т.е. способность понимать и порождать иноязычный дискурс с учетом культурно обусловленных различий;</p> <p>3) общая компетенция, включающая наряду со знаниями о стране и мире об особенностях языковой системы также и способность расширять и совершенствовать собственную картину мира, ориентироваться в медийных источниках информации;</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>4) когнитивная компетенция, т.е. способность планировать цели, ход и результаты образовательной и исследовательской деятельности, использовать опыт изучения родного и других языков, самостоятельно раскрывать закономерности их функционирования, пользоваться поисково-аналитическими умениями;</p> <p>5) межкультурная компетенция, т.е. способность достичь взаимопонимания в межкультурных контактах, используя весь арсенал умений для реализации коммуникативного намерения;</p> <p>6) компенсаторная компетенция, т.е. способность избежать недопонимания, преодолеть коммуникативный барьер/сбой за счет использования известных речевых и метаязыковых средств;</p> <p>7) профессиональная компетенция, т.е. способность осуществлять деловое и официальное общение в профессиональной среде в стране и за рубежом.</p> |
| Содержание дисциплины: | Фонетика. Лексика фразеология. Грамматика. Аудирование. Говорение. Основы личной и деловой переписки. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 8 зачетных единиц |
| Б1.О.02.03. Русский язык и культура речи | |
| Цель: | повысить качественный уровень речевой культуры; развить навыки эффективного речевого поведения в различных ситуациях общения; расширить общегуманитарный кругозор. |
| Задачи: | <p>состоят в формировании следующих навыков:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) создания точной, логичной, выразительной речи; 2) организации собственной речевой деятельности языковыми средствами и способами, соответствующими ситуациям общения; 3) успешного использования приемов оптимизации всех видов речевой деятельности; 4) четкого разграничения стилей языка и речи, 5) правильного и целесообразного оперирования стилистическими средствами русского языка; 6) речевого оформления официально-деловых документов разного вида; 7) использования различных нормативных словарей и справочников, отражающих проблемы культуры речи. |
| Содержание дисциплины: | <p>КУЛЬТУРА РЕЧИ Язык и речь. Основные уровни и единицы языка. Понятие о литературном языке, нелитературных вариантах языка, норме, культуре речи. Речевое взаимодействие. Основные единицы общения. Устная и письменная разновидности литературного языка. Нормативный, коммуникативный, этический аспекты культуры устной и письменной речи. Нормы литературного языка: орфоэпические, морфологические, синтаксические, лексические; орфографические и пунктуационные. Основные направления совершенствования навыков грамотного письма и говорения.</p> <p>СТИЛИСТИКА Функциональные стили современного русского языка. Взаимодействие функциональных стилей Официально-деловой стиль, сфера его функционирования, жанровое разнообразие. Языковые формулы официальных документов. Приемы унификации языка служебных документов. Интернациональные свойства русской официально-деловой письменной речи. Язык и стиль распорядительных документов. Язык и стиль коммерческой корреспонденции. Язык и стиль инструктивно-методических документов. Реклама в деловой речи. Правила оформления документов. Речевой этикет в документе. Жанровая дифференциация, отбор языковых средств в публицистическом стиле. Научный стиль. Специфика использования элементов различных языковых уровней в научной речи. Речи нормы учебной и научной сфер деятельности. Разговорная речь в системе функциональных разновидностей русского литературного языка. Условия функционирования разговорной речи, роль внеязыковых факторов. Язык художественной литературы.</p> <p>РИТОРИКА Особенности устной публичной речи. Оратор и его аудитория. Основные виды аргументов. Подготовка речи: выбор темы, цель речи, поиск материала, начало, развертывание и завершение речи. Основные приемы поиска материала и виды вспомогательных материалов. Словесное оформление публичного выступления. Понятность. Информативность и выразительность публичной речи.</p> |

| | |
|---|---|
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.02.04. Язык искусства (великие книги, великие фильмы, музыка, живопись) | |
| Цель: | создание достаточно представительной картины определяющих явлений литературы и искусства, осознание составляющих мирового культурного процесса как особых эпох с собственными философско-эстетическими доминантами и приоритетами. |
| Задачи: | 1) обеспечить приобретение студентами систематизированных знаний о закономерностях развития культурно-исторических эпох, стилей, направлений и национальных школ в искусстве; 2) показать особенности развития мировой литературы, дать представление о литературном процессе, взаимодействии и взаимовлиянии литератур; 3) воспитать художественно-эстетический вкус и культуру восприятия произведения искусства; 4) обучить умению первичного анализа произведения искусства с учетом его исторических и идеологических характеристик; 5) акцентировать внимание студентов на узловых моментах истории отечественных и зарубежных произведений литературы и искусства, выявить их взаимосвязь с историческими этапами развития страны. |
| Содержание дисциплины: | Великие книги античности и средневековья. Великие книги эпохи возрождения (ренессанса), XVII и XVIII веков. Великие книги XIX века. Великие книги XX века. Великие отечественные фильмы. Великие зарубежные фильмы. Великая зарубежная музыка. Великая отечественная музыка. Великая зарубежная живопись. Великая отечественная живопись. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.О.02.05. Психология общения | |
| Цель: | формирование теоретических знаний о психологических феноменах и закономерностях общения, совершенствование практических умений конструктивного межличностного взаимодействия. |
| Задачи: | - познакомить студентов с основами психологии общения, его закономерностями, условиями и способами осуществления в ситуациях социального взаимодействия; - развить понимание сложности и динамичности психической сферы человека, психологических различий между людьми и необходимости познания индивидуально- психологических особенностей партнеров по общению; - способствовать развитию у обучающихся умений анализировать ситуации общения и выбирать приёмы конструктивного взаимодействия в совместной деятельности. |
| Содержание дисциплины: | Понятие и структура общения Управление поведением в конфликтной ситуации. Проявление Я-концепции в общении. Проявление темперамента и характера в общении. Саморегуляция в процессе общения Развитие компетентности в общении |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.02.06 Ораторское искусство | |
| Цель: | формирование коммуникативной и риторической компетенции студента. |
| Задачи: | - овладение риторическими знаниями о правилах и нормах общения, о требованиях к речевому поведению в различных коммуникативно-речевых ситуациях. - изучение и использование коммуникативно-речевых (риторических) умений. - осознание особенностей делового общения, специфики коммуникативно-речевых ситуаций в профессиональной деятельности. - овладение умением решать коммуникативные и речевые задачи в конкретной ситуации общения. - изучение опыта анализа и создания профессионально значимых типов высказываний. - развитие творчески активной речевой личности, умеющей применять полученные знания и сформированные умения в новых постоянно меняющихся условиях |

| | |
|--|--|
| | проявления той или иной коммуникативной ситуации, способной искать и находить собственное решение многообразных профессиональных задач. |
| Содержание дисциплины: | История возникновения ораторского искусства. Что такое риторика. Основы мастерства публичного выступления Разнообразие родов, видов и жанров ораторского искусств. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.03.01 Безопасность жизнедеятельности | |
| Цель: | формирование у специалистов представления о неразрывном единстве эффективной профессиональной деятельности с требованиями к безопасности и защищенности человека, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций. Реализация этих требований гарантирует сохранение работоспособности и здоровья человека, готовит его к действиям в экстремальных условиях. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - приобретение понимания проблем устойчивого развития, обеспечения безопасности жизнедеятельности и снижения рисков, связанных с деятельностью человека; - овладение приемами рационализации жизнедеятельности, ориентированными на снижения антропогенного воздействия на природную среду и обеспечение безопасности личности и общества; - идентификация негативных воздействий среды обитания естественного, техногенного и антропогенного происхождения; - создание комфортного (нормативного) состояния среды обитания в зонах трудовой деятельности и отдыха человека; - разработка и реализация мер защиты человека и среды обитания от негативных воздействий; - проектирование и эксплуатация техники, технологических процессов и объектов экономики в соответствии с требованиями по безопасности и экологичности; |
| Содержание дисциплины: | Теоретические основы безопасности жизнедеятельности. Чрезвычайные ситуации. Чрезвычайные ситуации геофизического характера. Гидрологические опасности. Метеорологические опасные явления. Пожары как факторы ЧС. Аварии с выбросом радиоактивных веществ. Аварии с выбросом химически опасных веществ. Чрезвычайные ситуации на транспорте. Аварии на коммунальных объектах. Чрезвычайные ситуации социального характера. Биолого-социальные опасности. Опасные ситуации криминогенного характера. Проблемы национальной и международной безопасности Российской Федерации. Гражданская оборона и её задачи. Негативные факторы среды обитания. Безопасность жизнедеятельности на производстве. Первая медицинская помощь. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.03.02 Физическая культура и спорт | |
| Цель: | формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формирование понимания роли ФК в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; - знание научно-практических основ ФК и ЗОЖ; - формирование мотивационно-ценностного отношения к ФК, установки на здоровый образ жизни, потребности в регулярных занятиях физическими упражнениями и спортом. |
| Содержание дисциплины: | Особенности занятий в различных спортивно-оздоровительных отделениях (направления по предмету «ФК и С» по выбору. Техника безопасности при проведении занятий на различных отделениях. Основные понятия системе физического воспитания и ЗОЖ. Физическая культура и спорт как социальный феномен современного общества. Средства физической культуры. Основные составляющие физической культуры. Социальные функции физической культуры. Формирование физической культуры личности. Физическая культура в структуре профессионального образования. Массовый спорт, спорт высших достижений, физическая рекреация их цели и задачи. |

| | |
|--|---|
| | <p>Общая, специальная и профессионально-прикладная физическая подготовка. Здоровье человека как ценность. Факторы его определяющие. Влияние образа жизни на здоровье.</p> <p>Здоровый образ жизни и его составляющие. Основные требования к организации здорового образа жизни. Роль и возможности физической культуры в обеспечении здоровья. Физическое самовоспитание и самосовершенствование в здоровом образе жизни. Критерии эффективности здорового образа жизни. Личное отношение к здоровью, общая культура как условие формирования здорового образа жизни.</p> <p>Воздействие социально-экологических, природно-климатических факторов и бытовых условий жизни на физическое развитие и жизнедеятельность человека.</p> <p>Двигательная активность и ее влияние на устойчивость, и адаптационные возможности человека к умственным и физическим нагрузкам при различных воздействиях внешней среды. Степень и условия влияния наследственности на физическое развитие и на жизнедеятельность человека.</p> <p>Физиологические механизмы и закономерности совершенствования отдельных функциональных систем и организма в целом под воздействием направленной физической нагрузки или тренировки. Физиологические основы освоения и совершенствования двигательных действий.</p> <p>Методы и средства физического воспитания. Двигательные качества и особенности методики их развития. Физиологические механизмы использования средств физической культуры и спорта для активного отдыха и восстановления работоспособности.</p> <p>Методические принципы физического воспитания. Основы и этапы обучения движениям. Развитие физических качеств.</p> <p>Структура занятий двигательной активностью. Дозирование физических нагрузок при самостоятельных занятиях. Формы занятий физическими упражнениями.</p> |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.04.01. Основы проектной деятельности 1 | |
| Цель: | является формирование готовности студентов к реализации проектной деятельности широкого профиля, нацеленной на преобразование социокультурной среды, способов жизнедеятельности индивидов и их групп. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - систематизация представлений об основах проектной деятельности для дальнейшего применения полученных знаний и умений в решении конкретных практических задач с использованием проектного метода; - формирование проектного мышления и освоение базовых принципов проектной деятельности; - освоение основных субъектных позиций в проектной деятельности: исполнителя проектных заданий, разработчика проектных задач, организатора рефлексивной коммуникации, разработчика проекта; - стимулирование понимания проектных решений как рефлексивно-деятельностных форм работы с будущим, способов самообразования и саморазвития. |
| Содержание дисциплины: | <p>Сущность и социокультурная природа проектной деятельности</p> <p>Проблемное поле проектной деятельности</p> <p>Атрибуты проектной деятельности и условия её реализации.</p> |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.04.02. Основы проектной деятельности 2 | |
| Цель: | знакомство студентов с сущностью и инструментами проектного менеджмента, позволяющего квалифицированно принимать решения по координированию людей, оборудования, материалов, финансовых средств и графиков для выполнения определенного проекта в заданное время, в пределах бюджета и к удовлетворению заказчика (потребителя). |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - ознакомление студентов с историей развития методов управления проектами; - изучение научных, теоретических и методических основ системы управления проектами; - изучение методических подходов к принятию решений по выработке концепции проекта, его структуризации и оценке; |

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - изучение роли и функций проектного менеджера на различных этапах жизненного цикла проекта; - знакомство с организационными формами управления проектами и методами их разработки и оптимизации; - изучение инструментария планирования и контроля хода выполнения проекта; - приобретение и развитие навыков исследовательской и творческой работы, экономического моделирования проектов с применением программных средств. |
| Содержание дисциплины: | История развития метода управления проектами и его концепция. Основы управления проектами. Разработка проекта и оценка его эффективности. Планирование проекта. Структуризация проекта и порядок разработки проектно-сметной документации (ПСД). Управление временем проекта. Управление стоимостью проекта. Управление проектной командой. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.04.03. Проектирование в профессиональной деятельности. | |
| Цель: | ознакомление студентов с первоначальными стадиями реализации инвестиционно-строительных проектов, субъектами инвестиционно-строительной деятельности и их функциями. В процессе освоения дисциплины подробно рассматривают этапы проектной подготовки строительства, сооружений и других объектов; особенности проведения различных видов экспертиз проектной документации; ход объектов; особенности проведения различных видов экспертиз проектной документации; ход выполнения авторского надзора за строительством. В рамках вопроса технического регулирования в строительстве студентам освещают основные особенности и проблемы использования при архитектурно-строительном проектировании различных нормативно-технических (государственные стандарты, своды правил и другие) нормативно-правовых документов (законы, постановления и другие нормативные документы). |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение элементов проектной подготовки строительства; - получить достаточные умения для подготовки и заключения контракта (договора); - способностью составлять техническое задание для проектирования; - изучение структуры проектной документации с содержанием её элементов; - изучение процедуры экспертизы проектной документации, её видов; - получение знаний по процедуре авторского надзора. |
| Содержание дисциплины: | Строительные технологии возведения высотных и большепролетных зданий. Технология возведения жилых и общественных зданий повышенной этажности. Технология возведения большепролетных зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | КУРСОВОЙ ПРОЕКТ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.О.05.01. Физика | |
| Цель: | <ul style="list-style-type: none"> - овладение комплексом знаний по физике; - формирование естественнонаучной картины мира; - овладение научным методом познания; - выработка навыков самостоятельной познавательной деятельности. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - овладеть навыками научного познания и интерпретации экспериментальных данных; - овладение фундаментальными основами физической науки; - обучение студентов основным понятиям, моделям, методам, используемых в различных разделах общей физики; - ознакомление с основными результатами физических теорий. |
| Содержание дисциплины: | Основы механики. Основы молекулярной физики и термодинамики. Основы электродинамики. Оптика. Атомная и ядерная физика. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.О.05.02. Инженерная геодезия | |
| Цель: | формирование знаний о геодезическом обеспечении проектных и строительных работ, инструменты для геодезических работ, технология геодезических изысканий, геодезическое сопровождение строительных работ и мониторинга состояния объектов в ходе их эксплуатации. |

| | |
|---|--|
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - прочное усвоение студентами теоретических положений науки «Инженерная геодезия» и принципов в области инженерно-геодезического обеспечения проектирования, строительства и эксплуатации объектов; - формирование у студентов умения правильно использовать знания в области «Инженерной геодезии» при выполнении служебных обязанностей; - привитие студентам любви к природе, бережного отношения к материальным ценностям, к природным ресурсам, умение использовать новейшие достижения науки и техники в своей деятельности. |
| Содержание дисциплины: | Предмет, задачи и методы геодезии, основные этапы истории её развития и связь с другими науками. Определение положения точек на поверхности Земли и общее представление о системах координат в геодезии. Горизонтальные и вертикальные плоскости. Ориентирование направлений. Прямая геодезическая задача. Обратная геодезическая задача. Изображение рельефа на топографических планах. Основные формы рельефа и их элементы. Определение высот точек на плане. Определение уклона и угла наклона линии. Определение крутизны ската. Графики заложений. Построение профиля местности по данным топографического плана. Геодезические съемки. Общие сведения о построении геодезических сетей. Общие понятия об измерениях. Угломерные геодезические приборы. Принципиальная схема устройства теодолита. Нивелирование. Сущность, виды и назначение нивелирования. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.О.05.03. Химия | |
| Цель: | сформировать у студентов представления о химическом составе, структуре, свойствах, особенностях практического использования, экологической характеристике веществ и материалов (природных и искусственно получаемых), которые химия поставляет для различных хозяйственных, в том числе, строительных, нужд человечества. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - на базе знаний основных законов химии, строения атома и веществ, закономерностей протекания химических процессов объяснять свойства и применение конструкционных материалов в различных отраслях промышленности и на транспорте. - показать, что получение новых материалов с заданными свойствами является следствием изменения химических, физико-химических и физических свойств веществ в зависимости от химического и кристаллохимического строения. - сформировать знания о методах контроля качества продукции. |
| Содержание дисциплины: | Основы химической термодинамики. Поверхностные явления, микрогетерогенные системы. Конструкционные материалы на основе металлов. Свойства металлов и сплавов. Разрушение металлических конструкционных материалов. Методы защиты от коррозии. Основные сведения о вяжущих веществах. Физико-химические свойства вяжущих материалов. Известковые и гипсовые вяжущие вещества. Цементные материалы. Магнезиальные вяжущие вещества, стекла, керамика. Коррозия вяжущих строительных материалов. Методы защиты от коррозии строительных материалов. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.О.05.04. Начертательная геометрия | |
| Цель: | подготовка специалистов, имеющих профессиональные знания о методах построения графически точных и метрически определенных изображений пространственных форм на плоскости и умеющих использовать их на практике. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - познакомить с методами изображения пространственных форм на плоскости, т.е. научить составлять технический чертёж; - развить способность по представленным проекциям мысленного воспроизведения объекта в пространстве, т.е. научить читать чертёж; - помочь освоить методы графического решения задач, связанных с пространственными формами. |
| Содержание дисциплины: | Метод проекции. Изображение прямой линии. Изображение плоскости. Способы преобразования чертежа. Кривые линии. Поверхности. Пересечения геометрических фигур (позиционные задачи). Метрические задачи. Развёртки поверхностей. Аксонометрические проекции. |

| | |
|--|--|
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 8 зачетные единицы |
| Б1.О.05.05. Строительное черчение | |
| Цель: | формирование у студентов компетенций необходимых для углубленного освоения компетенций по применению законов геометрического формирования для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций необходимых для создания проектно-конструкторской документации, развитие пространственного мышления для дальнейшего овладения общепрофессиональными и специальными техническими дисциплинами. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формирование систем знаний и навыков составления и чтения архитектурно-строительных и инженерно-технических чертежей зданий, сооружений, конструкторской и технической документации в соответствии с требованиями государственных стандартов ЕСКД, СПДС. - развитие пространственного мышления для дальнейшего овладения общепрофессиональными и специальными техническими дисциплинами. |
| Содержание дисциплины: | Основы строительного черчения. Общие сведения о строительных чертежах. Чертежи зданий и их конструкций. Чертежи железобетонных изделий и конструкций. Чертежи металлических конструкций. Чертежи деревянных конструкций. Чертежи генеральных планов. Чертежи санитарно-технических устройств и оборудования. Чертежи электрических сетей. Чертежи инженерных сооружений. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.06. Технический рисунок | |
| Цель: | является дать развернутое представление о многообразии выразительных средств технического рисунка и проектной графики, о возможностях практического применения приемов для наглядного представления проектных решений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формирование представления об эволюции графических техник, об исторически сложившихся стилях инженерного и технического рисунка; - ознакомление с основными методами и технологиями инженерной графики; развитие навыков карандашного рисунка и графики; - развитие пространственного мышления на основе графических моделей пространственных форм; - изучение закономерностей построения трехмерного пространства на плоскости листа; - формирование навыков изображения технических элементов и их деталей графическими средствами; усвоение принципов выбора стиля и техники графики при выполнении проектных задач. |
| Содержание дисциплины: | Техника рисунка, Аксонометрия, Перспектива. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.07. Строительная физика | |
| Цель: | освоение методов научного обоснования применения материалов и конструкций, а также выбора размеров и формы помещений, обеспечивающих оптимальные температурно-влажностные, световые, акустические и шумовые условия в помещениях и зданиях в целом в соответствии с их назначением. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных законов строительной физики в области теплозащиты, естественного освещения и инсоляции, строительной акустики и защиты от шума; - ознакомление с нормативной базой в области физики среды и принципами проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования на ее основе; - овладение методами математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования физических процессов и явлений в области строительной теплофизики, светологии и светотехники, строительной и архитектурной акустики; - приобретение способности выполнять необходимые расчеты по теплотехнике, акустике и светотехнике, обеспечивающие нормальный микроклимат в помещении |

| | |
|--|---|
| | для находящихся там людей и использовать полученные знания при проектировании зданий и сооружений. |
| Содержание дисциплины: | Основы строительной климатологии и теплофизики. Основы строительной и архитектурной акустики. Основы строительной светотехники. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 7 зачетных единиц |
| Б1.О.05.08. Информационные технологии в строительстве | |
| Цель: | Информационные технологии в строительстве» является выработка знаний и умений 2D моделирования в системе AutoCAD. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений об основах архитектурной композиции в процессе выполнения композиционных упражнений методом виртуально-комбинаторного моделирования; - активизация образного мышления студента в процессе выполнения первых проектных заданий (эскизный поиск) путём создания комбинаторных множеств возможных пластических и объёмно-пространственных решений; - обучение алгоритмам комбинаторных приёмов работы с плоскими фигурами, объёмными и пространственными модулями; - обучение основным приёмам работы в программе AutoCAD. |
| Содержание дисциплины: | Введение. ИТ в строительстве. Назначение и возможности программы AutoCAD. Интерфейс. Работа со слоями. Объектная привязка. Отслеживания. Команды рисования. Команды редактирования. Работа с текстом, размерами, штриховкой. Работа с блоками. Параметрическое черчение. Компонировка чертежа. Настройки печати. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б1.О.05.09. Инженерная геология | |
| Цель: | обеспечение системного овладения студентами в области геологии, представлениями о минералах, горных породах и массивах грунтов, неблагоприятных и опасных геологических явлений для оценки территорий, умение учитывать те или иные геологические факторы при освоении строительной площадки, умение принять правильное решение о проведении инженерно-строительных мероприятий, необходимых для данных конкретных условий строительства, о методах проведения инженерно-геологических изысканий. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - дать основы: - важнейших наук геологического цикла: минералогии, петрографии, литологии, общей геологии, геохронологии, тектоники; - прикладных наук геологического цикла: грунтоведения и инженерной геодинамики, гидрогеологии и региональной инженерной геологии, - знаний о важнейших методах предупреждения и защиты инженерных сооружений от неблагоприятных инженерно-геологических процессов; - сформировать геологическое мышление и навыки планирования и организации инженерно-геологических изысканий, без проведения которых невозможно планировать и выполнять какие-либо строительные работы. |
| Содержание дисциплины: | Основы геологии. Основы грунтоведения. Основы гидрогеологии. Инженерно-геологические процессы. Инженерно-геологические изыскания. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы. |
| Б1.О.05.10. Теоретическая механика | |
| Цель: | формирование знаний, умений и навыков в области механики, а также обобщение профессионального опыта. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - освоение методов расчета и проектирования механических узлов и элементов морской техники, методических, нормативных и руководящих материалов, касающиеся выполняемой работы; методов исследований; правил и условий выполнения работ. - формирование навыков работы в области научно-технической деятельности по проектированию, обосновывать выбор различных судостроительных, машиностроительных и приборостроительных материалов, выполнять работы в области научно-технической деятельности по проектированию, организации |

| | |
|---|---|
| | <p>производства, метрологическому обеспечению, техническому контролю в машиностроительном производстве.</p> <p>- формирование навыков будущего специалиста, вносящего основной творческий вклад в создание материальных ценностей.</p> |
| Содержание дисциплины: | <p>Введение. Система сходящихся сил. Теория пар сил. Момент силы относительно точки и относительно оси. Система сил, расположенных произвольно. Центр тяжести. Трение. Кинематика точки. Простейшие движения твердого тела. Плоское движение твердого тела. Сферическое движение твердого тела. Сложное движение точки. Динамика свободной материальной точки. Колебательное движение материальной точки. Динамика относительного движения материальной точки. Общие теоремы динамики. Теория удара. Аналитическая механика</p> |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.О.05.11. Механика жидкости и газа. | |
| Цель: | формирование у обучающихся общих знаний и умений в области механики жидкости и газа. |
| Задачи: | - обучение студентов методике применения фундаментальных законов природы (сохранения массы, энергии, импульса и др.) для установления основных закономерностей движения жидкости и газа. |
| Содержание дисциплины: | <p>Основные понятия механики жидкости и газа. Основные законы гидростатики. Основы гидродинамики. Режимы движения вязкой жидкости. Основные понятия газовой динамики. Уравнение Бернулли – Сен-Венана и его приложения. Одномерные изэнтропические течения газа. Одномерные течения газа с трением.</p> |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.12. Сопротивление материалов. Основы теории упругости и пластичности | |
| Цель: | подготовка будущего специалиста к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций промышленного и гражданского строительства. |
| Задачи: | <p>- необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета плоских и пространственных элементов строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость;</p> <p>- знания о механических системах и процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин на кафедрах металлических, железобетонных и других конструкций.</p> |
| Содержание дисциплины: | <p>Общие понятия. Модель изучаемого тела. Геометрия сечений. Внутренние силы. Напряжения и деформации: (Статические, геометрические и физические зависимости). Простое сопротивление (напряжение) стержня. Расчёт на прочность и на жёсткость. Прямой изгиб. Сложное сопротивление (общие положения). Сложный и косой изгиб. Изгиб с растяжением и сжатием. Изгиб с кручением. Общий случай сложного сопротивления. Основы рационального проектирования. Устойчивость стержней. Динамическое воздействие нагрузок. Введение в теорию упругости. Основные соотношения теории упругости. Плоская задача теории упругости. Изгиб пластинок. Основы расчета тонких оболочек. Основы теории пластичности и ползучести.</p> |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б1.О.05.13. Инженерная экология в строительстве. | |
| Цель: | овладение теоретическими, методологическими и практическими положениями инженерно-экологических исследований природно-техногенных систем различного уровня. |
| Задачи: | <p>- исследование методологических основ выделения природно-техногенных систем,</p> <p>- изучение особенностей их структуры и функционирования;</p> <p>- исследование качественных и количественных параметров технологических процессов для оценки их воздействия на окружающую среду;</p> <p>- изучение государственной и отраслевой нормативной базы по рациональному природопользованию;</p> <p>- комплексное инженерно-экологическое обеспечение отраслей городского хозяйства;</p> |

| | |
|---|--|
| | - организация инженерно-экологического контроля на отраслевом, региональном и локальном уровнях. |
| Содержание дисциплины: | Теоретические и методологические основы инженерной экологии. Методы охраны и регулирования качества воздушной среды. Принципы и методы разработки ОВОС. Виброакустические загрязнения окружающей среды. Экологические и экономические принципы оценки инженерной защиты биосферы. Природоохранное законодательство. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 2 зачетные единицы |
| Б1.О.05.14. История архитектуры и строительной техники | |
| Цель: | Формирование компетенций у обучающихся в сфере истории развития архитектуры и строительной техники: типологии зданий, архитектурной композиции, приемов объемно-планировочных и конструктивных решений зданий и сооружений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - приобретение необходимых знаний о конкретно-историческом развитии архитектуры различных эпох и народов, о ходе развития типов архитектурных зданий, о последовательном решении творческих композиционных задач, исторически встававших перед архитектурой определенных периодов; - получение конкретных сведений о функциональных и материально-конструктивных основах архитектурных сооружений и о влиянии этих основ на их композицию и образный строй; - формирование умений анализировать выдающиеся произведения архитектуры прошлого, а также творческие методы крупнейших мастеров архитектуры. |
| Содержание дисциплины: | Введение. Древняя Греция и древний Рим. Средневековье. Возрождение. Особенности архитектуры Западной Европы XVII- первой половины XIX вв. Особенности архитектуры Древнерусского государства X- XIII вв. Особенности архитектуры Московского государства XIV- XVII вв. Архитектура и строительная техника стран Южной и Юго-Восточной Азии. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.О.05.15. Правовое регулирование в строительстве | |
| Цель: | формирование у обучающихся компетенций в сфере организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности; в сфере строительства, планирования работы персонала и фондов оплаты труда; в сфере основ законодательства в строительстве и использования правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - уяснение сущности понятий государства и права, осознание их роли в жизни общества; - усвоение закономерностей функционирования права как сложного социального института в формате государственно-правового регулирования; - формирование представления об основных отраслях системы права Российской Федерации. |
| Содержание дисциплины: | Основы законодательства в строительстве. Правовое регулирование в сфере профессиональной деятельности Теоретические аспекты отраслей права, обеспечивающих нормативное сопровождение работы строительного комплекса. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.16. Водоснабжение и водоотведение | |
| Цель: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение устройства систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий; - формирование у студентов умений и навыков, необходимых для расчета и проектирования систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий. |
| Задачи: | - изучение систем и схем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов и промышленных предприятий, а также отдельных элементов этих систем; методов их проектирования и расчета; сооружений водоподготовки и очистки сточных вод, нормативных документов в области водоснабжения и водоотведения, методов подбора оборудования систем водоснабжения и водоотведения, порядка выполнения предварительного технико-экономического обоснования проектных |

| | |
|--|--|
| | <p>расчетов систем водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий;</p> <p>- формирование умения проводить основной перечень инженерных гидравлических расчетов, необходимых при проектировании систем водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов;</p> <p>проводить основной перечень инженерных гидравлических расчетов сооружений водоподготовки и очистки сточных вод</p> <p>- формирование навыков расчета систем водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий современными методами, расчета сооружений водоподготовки очистки сточных вод, выполнения предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов систем водоснабжения и водоотведения населенных мест и промышленных предприятий.</p> |
| Содержание дисциплины: | Системы и схемы водоснабжения населенных мест. Внутренний водопровод зданий и сооружений. Внутренняя канализация жилых и общественных зданий. Системы и схемы водоотведения населенных мест. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.17. Строительная механика. Расчетные модели сооружений и их анализ. | |
| Цель: | формирование знаний, умений и навыков, необходимых для проектирования объектов промышленного и гражданского строительства. |
| Задачи: | <p>- изучение основных закономерностей деформирования стержневых систем, составляющих каркас зданий и сооружений, при воздействии на системы внешних сил с целью обеспечения прочности, устойчивости;</p> <p>- изучение основных методов расчета типовых конструкций, используемых при строительстве объектов промышленного и гражданского назначения;</p> <p>- формирование навыков проектирования типовых конструкций, связанных с выбором расчетной схемы, определением наиболее нагруженных элементов конструкций и расчетом внутренних усилий и напряжений.</p> |
| Содержание дисциплины: | Кинематический анализ расчетных схем. Расчет сооружений на действие неподвижной нагрузки. Определение перемещений в статически определимых системах. Построение линий влияния усилий. Определение усилий от действия неподвижной и подвижной нагрузок. Расчет сооружений методом сил. Расчет сооружений методом перемещений. Расчет сооружений матричным методом перемещений. Расчет сооружений смешанным методом и комбинированным способом. Определение перемещений в статически неопределимых системах. Расчет конструкций с учетом пластических свойств материала методом предельного равновесия. Колебания систем с одной степенью свободы. Колебания систем с конечным и бесконечно большим числом степеней свободы без учета сил сопротивления. Приближенные способы вычисления частоты основного тона колебаний. Вынужденные колебания при действии вибрационной нагрузки |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 11 зачетных единиц |
| Б1.О.05.18. Управление персоналом в строительстве | |
| Цель: | формирование научного представления об управлении как виде профессиональной деятельности. |
| Задачи: | <p>- изучение мирового опыта менеджмента, а также особенностей российского менеджмента;</p> <p>- освоение студентами общетеоретических положений управления социально-экономическими системами;</p> <p>- овладение умениями и навыками практического решения управленческих проблем.</p> <p>- формирование мотивационной установки на расширение имеющихся знаний и применение их в смежных областях;</p> <p>- способствовать всестороннему и гармоничному развитию личности студентов.</p> |
| Содержание дисциплины: | Сущность управления и менеджмента: закономерности, принципы, функции и методы. Исторические аспекты менеджмента. Лидерство и власть. Менеджмент как субъект управления. Управленческие решения. Мотивация трудовой деятельности. Сущность, виды, причины конфликтов и управление ими в организациях. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |

| | |
|---|--|
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.О.05.19. Метрология, стандартизация и сертификация | |
| Цель: | формирование целостного представления о месте и роли метрологии, стандартизации и сертификации в сфере строительства; освоение общих принципов, методов и процедур технического регулирования, подготовка студента к решению профессиональных задач на основе использования методов обеспечения единства измерений, а также подтверждения свойств и характеристик путем сертификации на соответствие государственным и международным нормам; формирование целостного представления метрологии как науки об измерениях. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формирование умений и навыков организации метрологического обеспечения различных процессов, использования типовых методов контроля; - привитие навыков диагностики контрольно-измерительного оборудования; - формирование системы понятий и методов, необходимых при обработке результатов испытаний и исследований; - основной задачей является реализация требований, установленных Государственным образовательным стандартом высшего профессионального образования (ФГОС ВО). |
| Содержание дисциплины: | Метрология и взаимозаменяемость. Стандартизация и сертификация. Методики обработки результатов измерений. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.20. Информационное моделирование в строительстве | |
| Цель: | подготовка специалиста, способного применять новейшие информационные технологии на всех стадиях проектной деятельности от теоретического и концептуального осмысления задачи до рабочего проектирования. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - рассмотрение понятия проектирования как процесса обработки информации и понятия формализации процесса архитектурного проектирования. - ознакомление с понятием моделирования как неотъемлемой частью процесса архитектурного проектирования. - обучение базовому уровню в CAD программах: ArchiCAD. |
| Содержание дисциплины: | Возможности ArchiCAD. Инструменты. Визуализация. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.21. Теплогазоснабжение и вентиляция | |
| Цель: | формирование уровня освоения у обучающихся компетенций в сфере тепло-газоснабжения и вентиляции. связанных с расчетом и проектированием систем в высотных и большепролетных зданиях и сооружениях. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - знать: расположение элементов систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и газоснабжения зданий и сооружений на планах и схемах; системы создания микроклимата помещений зданий и сооружений; методы обеспечения энергоэффективности зданий и сооружений; элементы систем теплогазоснабжения, отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха и перспективы их развития для зданий и сооружений различного назначения. - уметь: принимать проектные решения внутреннего теплоснабжения, отопления, вентиляции и газоснабжения зданий и сооружений и составлять схемы с учетом взаимного расположения конструктивных элементов зданий; пользоваться нормативно-справочной литературой, принимать проектные решения внутреннего теплоснабжения, отопления, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях и сооружениях, составлять схемы, выполнять расчеты для подбора труб, оборудования и других элементов систем. - владеть: навыками разработки чертежей и узлов систем теплоснабжения, отопления, вентиляции и газоснабжения с учетом пространственного расположения их элементов; навыками чтения чертежей, монтажа элементов систем теплоснабжения, отопления, газоснабжения, вентиляции и кондиционирования воздуха в зданиях и сооружениях, сопоставлять с другими разделами проектов зданий и сооружений. |
| Содержание дисциплины: | Газоснабжение. Теплоснабжение. Система отопления. Система вентиляции, кондиционирования воздуха и холодоснабжения. |

| | |
|--|--|
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.22. Электротехника и электроснабжение | |
| Цель: | Электротехника и электроснабжение |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - приобретение навыков по выполнению расчетов и выбора оборудования и аппаратов; - получить навыки по выбору схем электроснабжения потребителей; - получение знаний о нормативно-правовой и нормативно-технической базе в системе электроснабжения. |
| Содержание дисциплины: | Электрическое хозяйство потребителей электроэнергии. Выбор схем, напряжений и схем присоединения предприятий к субъектам электроэнергетики. Трансформаторные и распределительные подстанции. Транспорт (канализация) электрической энергии. Качество электрической энергии. Выбор сечений проводов и жил кабелей. Выбор аппаратов и токоведущих устройств в электрических установках. Защитные методы электробезопасности. Режим нейтрали источников и приемников электроэнергии, заземляющие устройства. Компенсация реактивной мощности. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.О.05.23. Механизация строительства | |
| Цель: | формирование у обучающихся компетенций в сфере применения машин и механизмов в строительстве, а также автоматизации строительных процессов. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - умение осуществлять выбор машин и оборудования для эффективной механизации строительно-монтажных работ в зависимости от конкретных производственных условий; - определять основные технологические параметры строительных машин и оборудования; - рационально использовать машины в конкретных условиях эксплуатации. |
| Содержание дисциплины: | Основные сведения о строительных машинах. Грузоподъемные машины. Машины для земляных работ. Машины и оборудование для отделочных работ. Машины и оборудование для свайных работ. Специализированные машины и оборудование для возведения высотных и большепролетных зданий и сооружений. Техничко-эксплуатационные показатели машин. Автоматизация производственных процессов. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.О.05.24. Технологии строительного производства | |
| Цель: | сформировать у обучающихся представление о технологии производства работ и технологических процессах, протекающих на строительной площадке. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение и усвоение технологий, используемых при выполнении строительных работ; - формирование умений и навыков выбора технологии производства работ; - подготовка средствами дисциплины к осуществлению производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности. |
| Содержание дисциплины: | Роль строительства в создании экономического потенциала страны. Роль и значение технологии при производстве продукции. Документация на возведение объекта. Комплексная механизация процессов сборки и возведения зданий. Подготовительные организационные мероприятия. Освобождение площадки. Создание условий нормальной работы людей и механизмов. Возведение многоэтажных жилых кирпичных зданий. Возведение зданий из монолитного бетона. Возведение крупнопанельных зданий. Монтаж каркасно-панельных зданий. Возведение одноэтажных зданий. Возведение многоэтажных промышленных зданий. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 9 зачетных единиц |
| Б1.О.05.25. Организация проектирования | |

| | |
|--|---|
| Цель: | обучение студентов основным понятиям и практическим навыкам при управлении градостроительной, предпроектной и проектной документацией объектов строительства при подготовке специалистов |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - нормативно-правовые акты, регулирующие экспертную деятельность; - порядок разработки, согласования и утверждения документов на новое строительство, реконструкцию, расширение, капитальный ремонт и техническое перевооружение предприятий, зданий и сооружений; - органы государственной власти РФ и субъектов РФ, осуществляющие ведомственную и вневедомственную экспертизу, органы государственной власти, уполномоченные на проведение вневедомственной экспертизы; разграничение полномочий по проведению государственной экспертизы градостроительной, предпроектной и проектной документации; - порядок и методика контроля сметной документации, объем предпроектной и проектной документации и порядок ее предоставления на экспертизу. |
| Содержание дисциплины: | Инспектирование в инвестиционном процессе. Система требований и норм при проектировании, создании и эксплуатации объектов недвижимости. Зависимость инвестиционной активности заказчиков, эксплуатационной надежности объектов от качества проектирования. Архитектурно-строительная документация. Требования к строительному проектированию. Подготовка к проектированию. Исходные материалы для проектирования. Стадии и этапы проектирования. Организация строительного проектирования за рубежом. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.О.05.26. Организация и управление строительным производством | |
| Цель: | является формирование у студентов знаний о теоретических основах организации и управления строительным производством для осуществления производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение и усвоение методов проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций, в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов; - формирование умений и навыков проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных расчетов, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации зданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; - подготовка средствами дисциплины к осуществлению осуществления производственно-технологической и производственно-управленческой деятельности. |
| Содержание дисциплины: | Организационно-правовые акты управления строительными организациями. Организационно- правовые формы собственности предприятий и организаций строительной отрасли. Организация проектирования в строительстве. Организационно-технологическая документация в строительстве. Методы организации строительного производства. Основные принципы проектирования поточной организации строительства и календарного планирования в строительстве. Разработка ПОС и ППР при строительстве объектов. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 8 зачетных единиц |
| Б1.О.05.27. Обследование, испытание зданий и сооружений | |
| Цель: | формировании у обучающихся профессиональных компетенций по выполнению обследований отдельных строительных конструкций и зданий в целом и оценке их технического состояния. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - овладение методиками обследования конструкций, их диагностикой и оценками их несущей способности; - формирование навыков проведения натурных испытаний и определения свойств строительных материалов и конструкций; - развитие умения и знания для восстановления эксплуатационной пригодности здания. |

| | |
|---|---|
| Содержание дисциплины: | Основы обследования и испытания зданий и сооружений. Необходимость и актуальность обследования и испытания зданий и сооружений. Статические и динамические испытания зданий и сооружений. Развитие методов обследования зданий и сооружений. Разрушающие методы контроля строительных конструкций и материалов. Развитие методов испытания зданий и сооружений. Неразрушающие методы контроля строительных конструкций и материалов. Параметры, определяющие техническое состояние зданий и сооружений. Дефекты и повреждения зданий и сооружений. Категории технического состояния зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.О.5.28. Железобетонные и каменные конструкции | |
| Цель: | является формирование у студентов компетенций в области расчета и конструирования железобетонных и каменных конструкций. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - физико-механические свойства бетона, стальной арматуры и железобетона; - особенности сопротивления ж/б и каменных элементов при различных напряженных состояниях; - основы проектирования обычных и предварительно напряженных ж/б элементов с назначением оптимальных размеров их сечений и армирования на основе принятой конструктивной схемы сооружения и комбинации действующих нагрузок; - конструктивные особенности основных ж/б конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений; - принципы компоновки конструктивных схем зданий и сооружений из монолитного железобетона; - конструкции стыков и соединений сборных элементов и их расчет; - особенности сопротивления каменных конструкций в условиях различных напряженных состояний и основы их расчета и проектирования; - основную нормативную и техническую документацию по проектированию ж/б и каменных конструкций. |
| Содержание дисциплины: | Общие положения. Расчет и конструирование железобетонных конструкций. Расчет и конструирование каменных конструкций. Железобетонные конструкции многоэтажных промышленных и гражданских зданий. Конструкции одноэтажных промышленных зданий и сооружений. Инженерные или специальные сооружения. Общие принципы усиления строительных конструкций. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 9 зачетных единиц |
| Б1.О.05.29. Металлические конструкции | |
| Цель: | формирование/углубление уровня освоения у обучающихся компетенций, связанных с проектированием, строительством и эксплуатацией зданий и сооружений с металлическим каркасом. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение сложных металлических конструкций, применяемых в строительстве; - ознакомление с основами их конструирования уникальных металлических строительных конструкций; - изучение новых конструктивных эффективных методов проектирования строительных металлических конструкций. |
| Содержание дисциплины: | Общая характеристика материала металлических строительных конструкций. Основные положения метода расчета и работы металлических. Сварка и соединения металлических конструкций. Расчет и конструирование балок, колонн и ферм. Основы проектирования, особенности работы и расчета каркасов одноэтажных промышленных зданий. Легкие металлические конструкции (ЛМК). Область применения зданий комплектной поставки в системе ЛМК. Большепролетные конструкции. Пространственные конструкции. Высотные здания и сооружения. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 10 зачетных единиц |
| Б1.О.05.30. Конструкции из дерева и пластмасс | |

| | |
|--|--|
| Цель: | формирование компетенций в сфере действительной работы древесины на растяжение, сжатие смятие, изгиб и более сложный НДС с целью выполнения расчетов и проектирования основных несущих элементов зданий из древесины. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> – формирование представления о строении, физико-механических свойствах древесины, конструкционных пластмассах и материалов на основе древесного сырья; – приобретение знаний о работе, расчете элементов в конструкциях из древесины и пластмасс и их соединений; – выполнение сбора нагрузок, статического и конструктивного расчета конструкций; – обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений; – рассмотрение основных положений и требований к эксплуатации конструкций из дерева и пластмасс в составе зданий и сооружений различного назначения; разработка мероприятий по защите элементов здания от гниения, возгорания древесины. |
| Содержание дисциплины: | Краткий исторический обзор развития деревянных и пластмассовых конструкций в России и за рубежом. Виды соединений и их классификация. Требования, предъявляемые к соединениям. Основные положения расчета соединений. Конструкция и расчет деревянных элементов составного сечения на податливых связях при поперечном изгибе, центральном сжатии и сжатии с изгибом. Неразрезная система прогонов, консольно-балочные прогоны. Спаренные неразрезные прогоны. Расчет и конструирование. Дошатаклееные балки. Клеефанерные балки. Армированные балки. Балки с волнистой стенкой. Распорные конструкции. Арочные конструкции. Виды и область применения. Арки с затяжками и без затяжек. Конструкции, узлы, расчет арок. Клееные рамные конструкции, гнутоклееные, рамы с прямолинейными элементами. Рамы из бревен и брусев. Рамы с подкосами. Сквозные плоскостные конструкции из дерева и пластмасс. Фермы. Сегментные фермы. Область применения. Достоинства и недостатки. Узлы. Особенности расчета ферм. Фермы на врубках. Особенности конструирования и расчета, узлы. Брусчатые фермы, металлодеревянные фермы. Пространственное крепление деревянных конструкций. Экономика деревянных конструкций. Критерии. Себестоимость изготовления. Стоимость возведения с учетом транспортных, монтажных и других расходов. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 8 зачетных единиц |
| Б1.О.05.31. Сейсмостойкость конструкций | |
| Цель: | формирование у обучающихся компетенций в области расчета и проектирования зданий и сооружений, проектируемых в сейсмоопасных районах. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение причин возникновения землетрясений; - знакомство с характерным поведением зданий и сооружений при землетрясении; - изучение основных динамических характеристик строительных материалов и конструкций при нагружениях типа сейсмических; - овладение умения и навыками расчетов зданий и сооружений на сейсмические воздействия, в том числе с использованием программных комплексов; - освоение принципов построения конструктивных объемно-планировочных решений сейсмостойких зданий и сооружений, - овладение навыками проектирования и выполнения расчетов оснований и фундаментов на сейсмические воздействия. |
| Содержание дисциплины: | Общие сведения о землетрясениях История наиболее разрушительных землетрясений. Сейсмическое районирование и микрорайонирование. Теоретические основы расчета зданий и сооружений на сейсмические воздействия. Нормативный метод расчета зданий и сооружений на сейсмические воздействия. Применение современных программных расчетных комплексов при расчетах зданий и сооружений на сейсмические воздействия. Особенности расчета и проектирования оснований и фундаментов с учетом сейсмических нагрузок Область применения основных типов фундаментов в сейсмических районах. Взаимосвязь архитектурных и конструктивных решений сейсмостойких зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |

| | |
|---|--|
| Общая трудоемкость: | 4 зачетных единиц |
| Б1.О.05.32. Экономика в строительстве. | |
| Цель: | подготовка студентов к успешному выполнению в будущей деятельности соответствующих функциональных обязанностей, относящихся к сфере экономики архитектуры. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - подготовка проектной и рабочей технической документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере, оформление законченных проектно-конструкторских работ; - организация работы малых коллективов исполнителей, планирование работы персонала и фондов оплаты труда; - проведение анализа затрат и результатов деятельности производственного подразделения; - участие в организации управленческой и предпринимательской деятельности в строительстве и жилищно-коммунальной сфере на базе знаний их организационно-правовых основ; - ведение отчётности организации в строительной или жилищно-коммунальной сфере в соответствии с требованиями законодательства; - применение знаний основ ценообразования и сметного нормирования в строительстве и жилищно-коммунальной сфере; - участие в подготовке тендерной и договорной документации в строительной и жилищно-коммунальной сферах, осуществление контроля за исполнением поставщиками, исполнителями, подрядчиками условий контрактов, гражданско-правовых договоров; - подготовка технических заданий по разработке, а также мониторинг исполнения инвестиционных программ в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства. |
| Содержание дисциплины: | Строительная деятельность и экономика. Рынок проектной и строительной продукции. Экономическая эффективность инвестиций. Оценка экономической эффективности инженерно-технических проектов. Ценообразование на строительную и проектную продукцию. Экономика градостроительства. Экономика зданий. Экономическая оценка конструктивных решений. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б1.О.05.32. Эксплуатация и реконструкция зданий и сооружений | |
| Цель: | формирование компетенций решения профессиональных и технических задач в области эксплуатации, оценки технического состояния несущих и ограждающих конструкций, подготовке и проектирования реконструкции сооружений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение нормативной базы в области технической эксплуатации и реконструкции сооружений; - изучение принципов и технологии технической эксплуатации строительных конструкций зданий и сооружений, инженерно-технических систем обеспечения; – изучение принципов, методов и средств технического освидетельствования, количественной и качественной оценки состояния конструкций, выявления причин дефектов и повреждений; – определение необходимости и возможности, и принципов реконструкции сооружений и застройки; - получение навыков проектирования усиления и замены конструкций при реконструкции сооружений; - умение применения знаний и навыков при проектировании особых видов реконструкции сооружений. |
| Содержание дисциплины: | Теоретическое и нормативное сопровождение изучаемой дисциплины. Эксплуатационные факторы. Реконструкция сооружений. Усиление и восстановления работоспособности поврежденных конструкций. Организационно-документальное сопровождение работ по реконструкции. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 8 зачетных единиц |
| Б1.О.05.34. Строительные материалы | |

| | |
|---|---|
| Цель: | углубление уровня освоения у обучающихся компетенций в области строительного материаловедения и технологии производства строительных материалов для уникальных зданий и сооружений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - представления о роли материалов на стадиях проектирования, строительства и эксплуатации сооружений, взаимосвязь строительного материала, конструкции и архитектурной формы; - знаний классификации и основных физико-механических характеристик строительных материалов, номенклатуры, свойств и областей применения строительных материалов из древесины, природного камня, керамических, из стекла и минеральных расплавов, металлических и материалов на основе минеральных вяжущих веществ; - умений определять свойства материалов по их микро- и макроструктуре; выбирать конструкционные материалы для разных видов профессиональной деятельности. |
| Содержание дисциплины: | Состав, структура и основные свойства строительных материалов. Природное минеральное сырье для производства строительных материалов, природные каменные материалы. Строительные материалы, получаемые термической обработкой сырья. Строительные материалы на основе неорганических вяжущих веществ. Строительные материалы из органического сырья. Строительные материалы специального функционального назначения. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б1.В.01.01. Основания и фундаменты зданий и сооружений | |
| Цель: | формирование компетенций у обучающихся в сфере расчета и проектирования оснований и глубоких фундаментов зданий в зависимости от действующих внешних факторов. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение строительных свойств оснований сооружений и способов их улучшения; - изучение конструкций и принципов проектирования фундаментов промышленно-гражданских сооружений различных типов; - изучение методов расчёта оснований и фундаментов; - изучение особенностей работы фундаментов и оснований сооружений и их расчётов |
| Содержание дисциплины: | Общие сведения о свайных фундаментах. Проектирование свайных фундаментов. Глубокие фундаменты. Устройство искусственных оснований из насыпных грунтов. Современные фундаменты уникальных зданий. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б1.В.01.02. Технология возведения высотных зданий и большепролетных сооружений | |
| Цель: | Углубление знаний в особенностях технологии сооружения сложных и особо сложных зданий и сооружений, методов возведения большепролетных пространственных конструкций сложного очертания, высотных инженерных и некоторых других специальных сооружений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - определение содержания, объема и последовательности изучения разделов дисциплины ООП, установление требований к уровню освоения содержания дисциплины студентами в соответствии с ФГОС ВО; - обеспечение преемственности в преподавании учебных дисциплин ООП; - определение содержания и объема СРС, форм, методов и средств контроля ее выполнения; - осуществление методического и информационного сопровождения образовательного процесса и реализация инновационных подходов к обучению студентов; - повышение качества подготовки квалифицированных специалистов. |
| Содержание дисциплины: | Строительные технологии возведения высотных, большепролетных и специальных зданий и сооружений. Технология возведения жилых и общественных зданий повышенной этажности. Технология возведения многофункциональных высотных зданий. Технология возведения большепролетных и специальных зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |

| | |
|---|---|
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.В.01.03. Управление инженерно-техническим проектированием | |
| Цель: | формирование у студентов компетенции в области аналитического обеспечения управленческих решений и практических рекомендаций по управлению проектами в строительстве. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - определение содержания, объема и последовательности изучения разделов дисциплины ООП, установление требований к уровню освоения содержания дисциплины студентами в соответствии с ФГОС ВО; - обеспечение преемственности в преподавании учебных дисциплин ООП; - определение содержания и объема СРС, форм, методов и средств контроля ее выполнения; - осуществление методического и информационного сопровождения образовательного процесса и реализация инновационных подходов к обучению студентов; - повышение качества подготовки квалифицированных специалистов. |
| Содержание дисциплины: | Основы управления проектами. Жизненный цикл и фазы управления проекта. Планирование и контроль проектов. Управление рисками проекта. Психологические аспекты в управлении проектами. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.01.04. Нормативная база проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений | |
| Цель: | Изучение нормативной базы в области инженерных изысканий, проектирования, возведения, эксплуатации, мониторинга зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования (в том числе уникальных), планировки и застройки населенных мест. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение нормативной базы проектирования высотных и большепролетных зданий и сооружений. - выработка умения разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы в соответствии с нормативными документами; - выработка умения контролировать соответствие разрабатываемых проектов техническому заданию и нормативным документам |
| Содержание дисциплины: | Нормирование в строительстве. ФЗ «О техническом регулировании» №184-ФЗ. Нормативные документы по проектированию уникальных и большепролетных зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.01.05. Нелинейные задачи строительной механики | |
| Цель: | <ul style="list-style-type: none"> – знаний о современных принципах и методах оценки и расчёта прочности, устойчивости и жесткости строительных конструкций при учёте нелинейностей различных видов; – создание теоретической базы для последующего самостоятельного освоения профессиональной научной и технической информации в области прочности, устойчивости и жесткости инженерных сооружений и конструкций как нелинейно деформируемых систем; – знаний, умений и навыков, позволяющих принимать обоснованные инженерные решения в практической профессиональной деятельности по проектированию, возведению и эксплуатации зданий и сооружений с обеспеченной прочностью, устойчивостью и жесткостью. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> – дать обучающимся системное представление о современном состоянии теории и прикладных методов расчётов сооружений и строительных конструкций с учётом физической, геометрической и конструктивной нелинейностей. – подготовить к применению в практической инженерной деятельности теоретических знаний и сформировать навыки выполнения расчётов конструкций на прочность, устойчивость и жесткость как нелинейно деформируемых систем. – создать основу для дальнейшего профессионального развития специалиста в области теории прочности, устойчивости и жесткости сооружений при проведении нелинейных расчётов строительных конструкций. |

| | |
|---|--|
| Содержание дисциплины: | Введение. Виды нелинейности в теории расчета конструкций. Основные положения нелинейной строительной механики. Методы решения задач нелинейной теории упругости и теории пластичности. Расчёт физически нелинейных стержневых систем. Геометрически нелинейные задачи. Большие перемещения и неустойчивость конструкций. Основы метода конечных элементов (МКЭ) для решения нелинейных задач. Расчет конструкций по несущей способности. Метод предельного равновесия. |
| Форма контроля: | КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА, ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы. |
| Б1.В.01.06. Информационные технологии в архитектуре. | |
| Цель: | выработка знаний и умений 3D моделирования в системе AutoCAD |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений об основах архитектурной композиции в процессе выполнения композиционных упражнений методом виртуально-комбинаторного моделирования; - активизация образного мышления студента в процессе выполнения первых проектных заданий (эскизный поиск) путём создания комбинаторных множеств возможных пластических и объёмно-пространственных решений; - обучение алгоритмам комбинаторных приёмов работы с плоскими фигурами, объёмными и пространственными модулями; - обучение основным приёмам работы в программе AutoCAD. |
| Содержание дисциплины: | Введение. ИТ в архитектуре. 3D возможности программы AutoCAD. Основные приемы работы. Создание трехмерных твердотельных объектов. Работа с поверхностями. Методы изменения свойств построенных объектов. Операции 3D редактирования. Получение проекций с трехмерной модели. Команды образования разрезов и сечений. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1. В.01.07. Архитектурно-строительное проектирование гражданских и промышленных зданий. | |
| Цель: | подготовка будущих специалистов для практической деятельности, связанной с современными и перспективными приемами и технологиями архитектуры и проектирования строительных конструкций. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - развитие общих представлений об основных приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования; - изучение особенностей современных несущих и ограждающих конструкций, приемов объёмно-планировочных решений. |
| Содержание дисциплины: | <p>Введение. Архитектура – отрасль материальной культуры. Основные понятия и определения при проектировании малоэтажных, многоэтажных и высотных зданий и сооружений. Общие принципы проектирования несущих и ограждающих конструкций гражданских зданий. Архитектурно-конструктивное проектирование малоэтажных гражданских зданий и сооружений. Конструктивные решения остовов, несущих, самонесущих и ограждающих элементов малоэтажных гражданских зданий и сооружений. Архитектурные конструкции междуэтажных и чердачных перекрытий, крыш, кровли гражданских зданий малой и средней этажности. Архитектурные конструкции зданий малой и средней этажности, возводимые из различных конструкций. Архитектурные конструкции большепролетных зданий и сооружений. Конструктивные решения несущих остовов и ограждающих систем большепролетных зданий и сооружений. Пространственные конструкции большепролетных покрытий. Основные понятия, определения, классификация и отличительные особенности многоэтажных и высотных зданий и сооружений (МиВЗС). Общие принципы обеспечения безопасной жизнедеятельности при проектировании несущих и ограждающих конструкций многоэтажных и высотных зданий и сооружений (МиВЗС). Архитектурно-строительное проектирование и конструктивные особенности систем остовов многоэтажных и высотных зданий и сооружений (МиВЗС). Основы прочности, устойчивости и длительной эксплуатационной пригодности (МиВЗС). Конструктивные решения остовов, несущих, самонесущих и ограждающих элементов многоэтажных и высотных зданий и сооружений (МиВЗС). Конструктивные элементы многоэтажных и высотных зданий и сооружений (МиВЗС). Конструктивные и геотехнические принципы проектирования надежных фундаментов для многоэтажных и высотных зданий и</p> |

| | |
|--|---|
| | сооружений (МиВЗС). Архитектурные, технологические и объемно-планировочные решения при проектировании промышленных зданий и сооружений (ПЗиС). Конструктивные решения несущих остовов и ограждающих систем промышленных зданий и сооружений (ПЗиС). |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ, ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 11 зачетных единиц |
| Б1.В.01.08. Информационные технологии расчета строительных конструкций | |
| Цель: | подготовка специалиста, способного использовать современные средства информационных технологий и автоматизированного проектирования в практике проектирования строительных конструкций. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - дать общее представление о состоянии использования вычислительной техники и информационных технологий в области проектирования несущих конструкций и систем зданий и сооружений; - дать начальные навыки практической работы в решении расчетно-конструкторских задач с использованием современных вычислительных комплексов - средств автоматизации проектирования. |
| Содержание дисциплины: | Вычислительные комплексы в современной системе проектирования. Моделирование стержневых систем. Модули армирования стержневых элементов. Моделирование плоских конструкций. Модули армирования пластинчатых элементов. Моделирование конструкций с применением призматических элементов. Основы моделирования пространственных несущих систем зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.01.09. Современные материалы в строительстве | |
| Цель: | изучение различных видов современных строительных материалов и их свойств, особенностей технологии производства, рациональных областей применения. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных архитектурно-конструктивных решений зданий, - выработка умения разрабатывать оригинальные дизайнерские проекты, рациональную технологию ведения строительно-монтажных работ, - выработка умения защиты сооружений и конструкций от различного вида воздействий, обеспечения экологической безопасности зданий. |
| Содержание дисциплины: | Сухие строительные смеси. Современные материалы для систем изоляции фундаментов и подвалов. Современные материалы для фасадных и кровельных систем. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1. В.01.10. Основы мониторинга зданий при опасных и техногенных воздействиях | |
| Цель: | формирование у студентов компетенций в сфере мониторинга зданий при опасных природных и техногенных воздействиях с целью получения основных сведений об опасных природных и техногенных воздействиях и изучение методов проведения мониторинга строительных конструкций здания и окружающего грунтового |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение современных принципов и методов обследования, диагностики, и оценки фактической несущей способности конструкций уникальных сооружений в ходе их мониторинга; - формирование навыков исследования изменения технического состояния строительных конструкций уникальных сооружений при опасных природных и техногенных воздействиях. |
| Содержание дисциплины: | Общие требования к системе мониторинга и прогнозирования опасных геологических явлений и процессов. Мониторинг строительных конструкций здания. Геотехнический мониторинг. Концепция геотехнического сопровождения. Периодичность наблюдения за деформациями, используемое оборудование. Система оперативного реагирования. Геодезические работы по определению осадок объектов. Мониторинг метеорологических параметров. Мониторинг снежного покрова, мониторинг камнепадных процессов, оползневых процессов. Гидрогеологические наблюдения, экологический мониторинг естественной экосистемы. Отчетная документация |

| | |
|--|--|
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.01.11. Инновационные методы и технологии в строительстве | |
| Цель: | формирование у студентов знаний в области теоретических основ и формирования практических умений и навыков для управления прогрессивными технико-экономическими изменениями, приводящими через использование новых знаний, идей, изобретений к созданию конкурентных продуктов, процессов, технологий. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - овладение студентами общими понятиями, методологическими основами и теориями, касающимися инновационного развития; - дать наглядное представление о формах реализации инновационного процесса на примерах мирового и отечественного опыта; - изучить приоритетные направления развития науки и техники в РФ; - дать представление о возможностях применения современных информационных технологий для поддержки инновационной деятельности; - создать основу для самостоятельного изучения и владения механизмами управления инновационными процессами и инновационными технологиями. |
| Содержание дисциплины: | Цикличность инновационной динамики. Понятие инновации, инновационного процесса, инновационной деятельности. Разработка проектов и программ нововведений. Финансирование инновационной деятельности. Государственное регулирование инновационной деятельности. Национальная и региональная инновационные системы. Государственно частное партнерство. Выбор инновационной стратегии поведения организации. Неопределенность и риск в инновациях. Технологическая инфраструктура как основа инновационной деятельности. Управление инновациями как объектами интеллектуальной собственности. Управление инновациями в сфере наукоемких технологий. Информационные технологии для поддержки инновационной деятельности. Эффективность инновационной деятельности. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.В.02. Элективные курсы по физической культуре и спорту | |
| Цель: | формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - овладение системой практических умений и навыков в процессе занятий выбранным направлением спортивно-оздоровительной подготовки; - повышение общей работоспособности; - сохранение и укрепление здоровья; - обеспечение необходимого объема двигательной активности; - стремление к достижению физического совершенства. |
| Содержание дисциплины: | Обеспечение необходимого объема двигательной активности: проведение учебно-тренировочных занятий по отделениям. Овладение системой практических умений и навыков в процессе занятий выбранным направлением спортивно-оздоровительной подготовки: составление комплексов специальных упражнений по отделениям. Стремление к достижению физического совершенства: проведение тестирования уровня освоения методической, общефизической и специальной подготовки. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 328 часов |
| Б1.В.ДВ.01.01. Основы градостроительной деятельности | |
| Цель: | <ul style="list-style-type: none"> - формирует профессиональный кругозор; - учит понимать основные закономерности территориально-пространственного развития городов и сел, градостроительное законодательство, нормы и правила планировки и застройки городов; - дает студенту системное представление о размещении архитектурных объектов в городской среде. |
| Задачи: | - гражданско-правовое регулирование архитектурно-градостроительной деятельности; |

| | |
|--|---|
| | -источники правового регулирования архитектурно-градостроительной деятельности; -правовой режим субъектов градостроительной деятельности; -правовой режим объектов капитального строительства; |
| Содержание дисциплины: | Градостроительный кодекс Российской Федерации года: логика построения и структура документа. Градостроительный кодекс Российской Федерации: правила планировки и застройки. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Градостроительный регламент. Урбанистика и градостроительное развитие территорий. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.ДВ.01.02 Основы организации городской среды | |
| Цель: | формирование у обучающихся компетенций в сфере современных тенденций развития архитектуры высотных и большепролетных зданий в их взаимосвязи с особенностями развития урбанизированных территорий. |
| Задачи: | - сформировать у обучающихся понимание основополагающих современных идей и концепций в области урбанистики и городского развития; - сформировать у обучающихся понимание проблем и вызовов развития современных городов, а также актуальных стратегий их решения; - сформировать видение развития городов в глобальном контексте; - сформировать междисциплинарный подход к проектированию для города; - сформировать понимание основных стейкхолдеров в процессе развития города. |
| Содержание дисциплины: | Нормы градостроительного проектирования. Местные нормы градостроительного проектирования, работа с источниками информации на стадии предпроектных исследований на примере г. Калуги. Выбор урбанизированной территории с учетом особенностей строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. Градостроительный анализ территории: функциональный анализ, анализ транспортных и пешеходных связей, анализ высотности. анализ озеленения. Анализ существующего положения и проектного предложения. Разработка СПОЗУ (схемы планировочной организации земельного участка) для объектов высотного и большепролетного строительства. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.ДВ.02.01. Эмоциональный интеллект и управление отношениями | |
| Цель: | - основными понятиями исследования операций и системного анализа; - методологическими основами теории принятия решения; - задач выбора решений, отношений, функций выбора, функций полезности; - детерминированных и стохастических задач, задач в неопределенности; задач скалярной оптимизации, линейные, нелинейные, дискретные; - многокритериальные задачи, парето-оптимальность, схемы компромиссов. |
| Задачи: | - формирование способности к принятию решений управленческой деятельности; - дать информацию об основных методах обоснования принимаемых проектных решений; - научить проводить формализацию задач предметной области, строить математические модели оптимизационных задач и решать их с помощью систем компьютерной математики или на основе типовых алгоритмов оптимизации. |
| Содержание дисциплины: | Эмоциональный интеллект как предмет исследования. Исследование взаимосвязи эмоционального интеллекта в клиентском бизнесе и уровня управленческих компетенций у руководителей среднего и высшего звена. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕНКОЙ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.В.ДВ.02.02. Основы теории принятия решений. | |
| Цель: | заключается в комплексном рассмотрении сущности и содержания методов принятия управленческих решений. |
| Задачи: | - изучение теоретико-методологических основ процесса разработки и принятия управленческих решений; - исследование специфики различных методов и моделей принятия управленческих решений; |

| | |
|---|---|
| | <p>- рассмотрение существующих технологий обоснования и оценки эффективности управленческих решений;</p> <p>- анализ особенностей методов принятия управленческих решений в условиях определенности, неопределенности и риска.</p> |
| Содержание дисциплины: | Задачи линейного программирования (ЛП). Двойственная задача ЛП. Решение задач теории игр в чистых и смешанных стратегиях. Решение задачи теории игр в условиях риска и неопределённости. Многокритериальные решения при объективных моделях. Многокритериальная теория полезности. Метод аналитической иерархии МАИ. Методы ELECTRE. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ С ОЦЕКНОЙ |
| Общая трудоемкость: | 4 зачетные единицы |
| Б1.В.ДВ.03.01. Безопасность на строительной площадке | |
| Цель: | формирование у специалистов представления о безопасности на строительной площадке, требования к условиям труда и принципы безопасности, в том числе и при чрезвычайных ситуациях. |
| Задачи: | <p>формирование:</p> <ul style="list-style-type: none"> - культуры безопасности, экологического сознания и риск-ориентированного мышления, при котором вопросы безопасности и сохранения окружающей среды рассматриваются в качестве важнейших приоритетов жизнедеятельности человека; - культуры профессиональной безопасности, способностей идентификации опасности и оценивания рисков в сфере своей профессиональной деятельности; - готовности применения профессиональных знаний для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере своей профессиональной деятельности; - мотивации и способностей для самостоятельного повышения уровня культуры безопасности; - способностей к оценке вклада своей предметной области в решение экологических проблем и проблем безопасности; - способностей для аргументированного обоснования своих решений с точки зрения безопасности. |
| Содержание дисциплины: | Общие вопросы охраны труда. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве. Основы охраны труда в строительстве. Анализ причин травматизма и профессиональных заболеваний. Пожарная безопасность на строительстве. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.ДВ.03.02. Охрана труда при производстве работ в строительстве | |
| Цель: | приобретение студентами знаний в области организации охраны труда в строительной отрасли и умения применять базовые знания при организации выполнения строительных работ. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - освоение основных теоретических положений об организации охраны труда в строительстве; - изучение принципов правового регулирования трудовых отношений в области охраны труда; - ознакомление с требованиями безопасности при различных видах строительных работ; - приобретение навыков применения полученных знания в практической деятельности. |
| Содержание дисциплины: | Классификация и воздействия на человека негативных факторов производственной среды. Защита от физических негативных факторов. Защита от химических и биологических негативных факторов. Средства индивидуальной защиты. Защита человека от опасностей механического травмирования. Безопасная организация работ нулевого цикла. Безопасная организация строительно-монтажных работ. Безопасная организация электро- и газосварочных работ. Безопасная организация транспортных и погрузочно-разгрузочных работ. Безопасная эксплуатация строительных машин и механизмов. Безопасная эксплуатация сосудов, работающих под давлением. Безопасная эксплуатация технологической оснастки. Безопасная работа с ручным инструментом и оборудованием. Пожарная безопасность. Электробезопасность на строительной площадке. Первая помощь при несчастных случаях. Обеспечение комфортных условий на строительной площадке. Психофизиологические и эргономические |

| | |
|--|--|
| | основы безопасности труда. Производственный травматизм. Организация службы охраны труда. Права и обязанности работников по соблюдению требований охраны труда. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 3 зачетные единицы |
| Б1.В.ДВ.04.01. Международная нормативная база проектирования (Еврокоды) | |
| Цель: | подготовка специалистов по строительству и проектированию уникальных зданий и сооружений с углублённым изучением норм проектирования, принятых в международной практике. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных направлений нормирования, принятых в проектировании промышленно развитых зарубежных стран; - изучение состав документов Еврокоды; - изучение особенностей проектирования конструкций зданий и сооружений в международных нормах; - изучение отличий и сходных положений в отечественных и зарубежных нормах; - формирование умений и навыков выполнять расчеты строительных конструкций согласно международным нормам проектирования строительных конструкций. |
| Содержание дисциплины: | Общие положения по основам международной базы проектирования. Еврокоды по проектированию железобетонных конструкций. Еврокоды по проектированию металлических конструкций. Еврокоды по проектированию оснований и фундаментов. Еврокоды по организации и технологии строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.В.ДВ.04.02. Нормативно-техническое регулирование в строительстве | |
| Цель: | формирование у студентов компетенций в области нормативного регулирования при возведении высотных и большепролетных зданий и сооружений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - анализировать процессы, определять этапы, применять методы и реализовывать техническое регулирование на практике; - разрабатывать нормативные документы, стратегии технического регулирования в соответствии с нормативными документами; - осуществлять техническое регулирование в процессе менеджмента на фирме применять требования нормативных документов. - получение студентами основных научно-практических знаний в области технического регулирования, необходимых для решения задач обеспечения требований безопасности и контроля качества продукции (услуг); - техническому обеспечению безопасности и |
| Содержание дисциплины: | Градостроительный кодекс. Российской Федерации года: логика построения и структура документа. Градостроительный кодекс. Российской Федерации: правила планировки и застройки. Градостроительный кодекс Российской Федерации: Градостроительный регламент. Урбанистика и градостроительное развитие территорий. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.В.ДВ.05.01. Проектирование железобетонных конструкций | |
| Цель: | формирование у студентов компетенций в области расчета и проектирования железобетонных конструкций уникальных зданий и сооружений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных конструктивных решений зданий и сооружений различного назначения; - изучение особенности сопротивления железобетонных элементов при различных напряженных состояниях; - расчетных схем и характера напряженного состояния элементов строительных конструкций; - овладение принципами и методами расчета конструкций; - овладение принципами конструирования железобетонных конструкций в соответствии с существующими нормативными положениями; - формирование у студентов умения инженерного решения при проектировании. |
| Содержание дисциплины: | Применение информационных технологий в научных исследованиях, проектировании, расчете уникальных зданий и сооружений. Современные |

| | |
|--|--|
| | несущие системы высотных зданий. Большепролетные здания и сооружения. Прогрессирующее разрушение зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.В.ДВ.05.02. Проектирование металлических конструкций | |
| Цель: | формирование у студентов компетенций в области расчета и проектирования металлических конструкций уникальных зданий и сооружений. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - изучение основных конструктивных решений зданий и сооружений различного назначения; - изучение особенности сопротивления металлических элементов при различных напряженных состояниях; - расчетных схем и характера напряженного состояния элементов строительных конструкций; - овладение принципами и методами расчета конструкций; - овладение принципами конструирования металлических конструкций в соответствии с существующими нормативными положениями; - формирование у студентов умения инженерного решения при проектировании. |
| Содержание дисциплины: | <p>Номенклатура большепролетных конструкций. Область применения. Особенности. Условия, оказывающие влияние на выбор конструктивной формы. Классификация балочных большепролетных конструкций. Основные сплошные и сквозные несущие конструкции. Компонировка сечения и проверка обеспечения несущей способности предварительно напряженной балки. Конструкции основных узлов предварительно напряженной балки. Расчет и конструирование. Компонировка и проверка обеспечения несущей способности предварительно напряженной фермы. Конструкции основных узлов. Конструкции основных узлов предварительно напряженной фермы. Расчет и конструирование. Классификация рамных большепролетных конструкций. Типы компоновки покрытий. Сплошные и сквозные рамы. Основы статического расчета. Компонировка сплошной рамы с ригелем переменного сечения. Расчет и конструирование пролетных узлов. Расчет и конструирование карнизных узлов. Компонировка сквозной рамы с ригелем постоянного сечения. Классификация и типы арочных конструкций. Очертания арок. Особенности приложения нагрузок. Основы статического расчета. Компонировка арочных покрытий больших пролетов. Система связей. Подбор сечений элементов сплошных и сквозных арок. Расчет и конструирование пролетных узлов при рядовой компоновке покрытия. Расчет и конструирование пролетных узлов при блочной компоновке покрытия. Конструкции шарнирных узлов арок. Основы расчета и конструирования пятниковых и балансирных шарниров. Классификация и типы структурных конструкций. Опорные контуры. Основы статического расчета структурных конструкций. Подбор сечений стержневых элементов. Конструкции и основы расчета узловых элементов. Классификация и типы купольных конструкций. Особенности приложения нагрузок. Ребристые купола. Основы статического расчета купола на вертикальные осесимметричные нагрузки. Основы расчета ребристых куполов на действие ветровой нагрузки. Подбор сплошных и сквозных сечений ребер купола. Расчет и конструирование основных узлов. Основы статического расчета ребристо-кольцевых куполов на вертикальную и ветровую нагрузки. Расчет и конструирование основных узлов. Основы статического расчета сетчатых куполов. Расчет и конструирование основных узлов. Классификация и типы вантовых покрытий. Достоинства и недостатки. Основы статического расчета однослойных вантовых систем на плоском опорном контуре. Основы статического расчета двухслойных предварительно напряженных вантовых систем. Основы статического расчета однослойных предварительно напряженных вантовых систем. Типы витых канатов и подбор их сечения. Типы ограждающих конструкций вантовых покрытий. Расчет и конструирование основных узлов. Стальные каркасы многоэтажных сооружений, общие сведения. Типы конструктивных систем. Достоинства и недостатки. Компонировка связевых каркасных систем в плане и по высоте. Компонировка рамных систем. Компонировка комбинированных систем. Особенности приложения полезной нагрузки на перекрытия каркаса. Средняя и пульсационная составляющие ветровой нагрузки на каркас высотного сооружения. Сейсмические воздействия. Основы статического и динамического расчета каркаса. Расчет и конструирование основных узлов связевого каркаса. Расчет и конструирование основных болтовых</p> |

| | |
|--|---|
| | узлов рамного каркаса. Расчёт и конструирование основных сварных узлов рамного каркаса. Расчёт и конструирование комбинированного перекрытия по стальному профилированному настилу. Прочность нормальных и наклонных сечений. Прочность анкеровки, смятие рёбер, деформативность комбинированного перекрытия. Классификация, типы и основы компоновки высотных сооружений. Основы расчёта и конструирования мачт. Расчёт и конструирование основных узлов мачт. Основы расчёта и конструирования башен. Расчёт и конструирование рядовых узлов башен. Расчёт и конструирование опорных узлов башен. Классификация, типы и особенности листовых конструкций. Вертикальные цилиндрические резервуары. Основы расчёта и конструирования стенки. Основы конструирования днища. Расчёт и конструирование анкерного крепления. Расчёт и конструирование пантона. Основы компоновки расчёта и конструирования кровли вертикального цилиндрического резервуара. Основы компоновки и расчёта горизонтального цилиндрического резервуара. Расчёт горизонтального корпуса. Расчёт и конструирование сферических и полусферических днищ. Расчёт и конструирование седловидных опор. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.В.ДВ.05.03. Проектирование оснований и фундаментов | |
| Цель: | Углубление уровня освоения компетенций у обучающихся в сфере расчета и проектирования оснований и глубоких фундаментов зданий и сооружений в зависимости от действующих внешних факторов с учетом влияния на окружающую застройку. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - 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. |
| Содержание дисциплины: | Городские подземные сооружения и современные способы их возведения. Проектирование и устройство подземных сооружений и глубоких фундаментов в открытых котлованах. Проектирование и устройство подземных сооружений и глубоких фундаментов по-луоткрытым и закрытым способами. Защита котлованов и подземных частей зданий и сооружений от воздействия подземных вод. Отечественный и зарубежный опыт при возведении подземных объемов. Строительство в условиях стесненной застройки. Особенности проектирования фундаментов и их оснований на малопригодных для строительства территориях и пересеченном рельефе местности. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
| Б1.В.ДВ.05.04. Строительство высотных и большепролетных конструкций | |
| Цель: | формирование у студентов компетенций в области аналитического обеспечения управленческих решений в различных сферах национальной экономики, на основе сочетания современных образовательных технологий и воспитательных методик для формирования личностных и профессиональных качеств |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - формирование представлений об основных компонентах дисциплины «Строительство высотных зданий и большепролетных зданий»; - раскрытие понятийного аппарата дисциплины; - формирование знаний теоретических основ строительства высотных и большепролетных зданий; - формирование знаний основных технических средств для строительства высотных и большепролетных зданий и навыков рационального выбора технических средств; |
| Содержание дисциплины: | Строительные технологии возведения высотных и большепролетных зданий. Технология возведения жилых и общественных зданий повышенной этажности. Технология возведения большепролетных зданий и сооружений. |
| Форма контроля: | ЭКЗАМЕН |

| | |
|------------------------|-------------------|
| Общая трудоемкость: | 5 зачетных единиц |
|------------------------|-------------------|

**Аннотации рабочих программ практик
основной образовательной программы
направление подготовки 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений
Специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий»**

| Б2.О.01 (У) Учебная практика (изыскательская) | |
|--|---|
| Вид практики | УЧЕБНАЯ |
| Тип практики | ИЗЫСКАТЕЛЬСКАЯ |
| Цель: | закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализация «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», приобщение к социальной среде обитания в трудовой деятельности. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - приобретение студентами навыков в работе с геодезическими приборами; - овладение техникой и методикой геодезических измерений и построений; - ознакомление студентов с работой новой геодезической техники в производственных условиях; - овладение навыками организации работ коллектива; - воспитание у студентов сознательного отношения к порученному делу, инициативности и самостоятельности; - развитие интереса к научным исследованиям. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б2.О.02 (П) Производственная практика (проектная) | |
| Вид практики | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ |
| Тип практики | ПРОЕКТНАЯ |
| Цель: | формирование умений и навыков в составлении разделов архитектурно-строительной проектной документации |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - приобретение опыта проектной деятельности; - подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста; - ознакомление с содержанием и порядком составления проектно-сметной документации. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б2.О.03 (П) Производственная практика (технологическая) | |
| Вид практики | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ |
| Тип практики | ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ |
| Цель: | закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков по специальности, изучение и ознакомление с выполнением процессов основных видов строительно-монтажных работ. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - приобретение опыта технологической деятельности; - подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста; - знакомство на практике с технологическими особенностями возведения зданий и сооружений. - ознакомление с содержанием и порядком составления документации на строительном объекте. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б2.О.04 (П) Производственная практика (исполнительская) | |
| Вид практики | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ |
| Тип практики | ИСПОЛНИТЕЛЬСКАЯ |

| | |
|--|--|
| Цель: | закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков связанных с ведением финансово-хозяйственной деятельностью и руководством работниками строительной организацией. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - приобретение опыта исполнительской деятельности; - приобретен опыта организации производственной деятельности строительной организации; - приобретение опыта организации и оптимизации финансово-хозяйственной деятельности строительной организации; - приобретение опыта руководства работниками строительной организации; - подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы специалиста. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б2.О.05 (П) Производственная практика (проектная) | |
| Вид практики | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ |
| Тип практики | ПРОЕКТНАЯ |
| Цель: | Закрепление теоретических знаний и практических умений и навыков в сфере профессиональной деятельности по специальности «Строительство уникальных зданий и сооружений», специализации «Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений», полученных в результате теоретического обучения, и сбор материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> - систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических навыков проведения исследований; - применение этих знаний и полученного опыта при решении актуальных научных задач; - овладение профессионально-практическими умениями; - стимулирование навыков самостоятельной аналитической работы; - усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; - презентация навыков публичной дискуссии и защиты научных идей. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 6 зачетных единиц |
| Б2.О.06 (П) Производственная практика (преддипломная) | |
| Вид практики | ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ |
| Тип практики | ПРЕДДИПЛОМНАЯ |
| Цель: | закрепление знаний и представлений в области строительства уникальных зданий и сооружений и связанных с ним дисциплин, для осуществления исследовательской, аналитической и проектной работы по тематике предстоящего дипломного проектирования или максимально близкой к ней, а также для закрепления навыков работы в проектной организации. |
| Задачи: | <ul style="list-style-type: none"> -- сбор материала по темам выпускной квалификационной работы (проекта); - проверка подготовленности студента к выполнению выпускной квалификационной работы (проекта); - проверка подготовленности студента к самостоятельной деятельности в проектных организациях в области строительства. |
| Форма контроля: | ЗАЧЕТ |
| Общая трудоемкость: | 21 зачетная единица |