

История

| | |
|---------------------------------|---|
| Цель дисциплины | <p>Цель: дать студентам в системном целостном изложении знания по Отечественной истории, а также общие представления о прошлом нашей страны, ее основных этапах развития;</p> <ul style="list-style-type: none"> – раскрыть особенности исторического развития России, ее самобытные черты; – показать особую роль государства в жизни общества; – ознакомить молодое поколение с великими и трагическими страницами великого прошлого; – сформировать у студентов способность к самостоятельному историческому анализу и выводам; – выработать у молодого поколения чувство исторической преемственности и сопричастности к великим деяниям своих предков; – воспитать в них чувство патриотизма и гордости за свою Родину; – способствовать формированию в них гражданской позиции и выработке у студентов позитивных личностных черт. |
| Место в структуре ОП | <p>Данная дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, блоку обязательных дисциплин</p> |
| Формируемые компетенции | <p>ОК-1. обладать культурой мышления, способностью к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения.</p> <p>ОК-9. использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.</p> |
| Основные темы дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Возникновение Древнерусского государства и образование русского централизованного государства (IX-XVII вв.) 2. Абсолютная монархия в России (XVIII в.) 3. XIX век: внутренняя и внешняя политика России. 4. Социально-политический кризис в России в начале XX в. Революции в России. Гражданская война и военная интервенция. 5. Советское государство. В 20-30-е гг. XX в. 6. Великая Отечественная война. СССР в послевоенные годы (1945-1965 гг.) 7. СССР в 1965-1985 гг. 8. Перестройка в СССР. Россия на современном этапе |
| Форма контроля | <p>Экзамен</p> |

Философия

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | <p>Развить навыки самостоятельного размышления, уметь систематизировать и критически осмысливать информацию. Философское образование призвано формировать как</p> |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | мировоззренческую, так и методологическую культуру личности, адекватную требованиям современной цивилизации. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, базовой части |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2, ОК-9 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Философия и мировоззрение. • Античная философия. • Средневековая философия. • Философия эпохи Возрождения. • Философия эпохи научной революции. XVII век. • Философия просвещения. XVIII век. • Немецкая классическая философия. • Философия марксизма. • Русская философия XIX–XX вв. • Западная неклассическая философия XIX–XX вв. • Онтология. • Сознание. Познание. • Диалектика. • Философия человека. • Социальная философия. Философия истории. • Философия науки и техники. • Глобальные проблемы современности. |
| Форма контроля | Экзамен |

Иностранный язык

| | |
|----------------------------------|---|
| Структура | - учебная |
| Формируемые компетенции | <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование таких компетенций, как:</p> <p>ОК-1 – владение культурой мышления, способность к восприятию, обобщению и анализу информации, постановке цели и выбору путей ее достижения;</p> <p>ОК-14 – владение одним из иностранных языков на уровне не ниже разговорного</p> |
| Цели и задачи дисциплины: | <p>В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» студент должен при формировании компетенции ОК-1:</p> <p>Знать: лексический минимум в объёме 4000 учебных лексических единиц общего и терминологического характера, необходимого для возможного получения информации профессионального содержания; основные виды компрессии текста;</p> <p>Уметь: уверенно работать со словарем общего назначения и со специальным словарем и экономно во времени и эффективно работать при поиске незнакомых и малознакомых слов; обобщать и систематизировать материал;</p> <p>Владеть: методами и процессами сбора, передачи,</p> |

| | |
|---------------------------------|---|
| | <p>обработки и накопления информации;</p> <p>В соответствии с ФГОС ВПО бакалавриата по направлению подготовки 190600.62 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» студент должен при формировании компетенции ОК-14:</p> <p>Знать: правила грамматики иностранного языка; правила оформления профессионально значимой информации на родном и иностранном языках;</p> <p>Уметь: выполнять переводы технических текстов с иностранного языка; общаться по профессиональной тематике; соотносить языковые явления иностранного и родного языков;</p> <p>Владеть: достаточным запасом терминов и специальных слов и выражений; <i>навыками аудирования, говорения и перевода</i> по профессиональной тематике.</p> <p>Целью курса является подготовка студентов по двум уровням владения иностранным языком, базовому и профессиональному, развитие навыков чтения, говорения и перевода.</p> <p>Актуальными являются задачи развития социокультурной компетенции студентов посредством иностранного языка, формирование поведенческих стереотипов и профессиональных навыков, необходимых для успешной социальной адаптации на рынке труда.</p> |
| Форма итогового контроля | Экзамен |

Правоведение (Основы законодательства в строительстве)

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>Овладение студентами правовых знаний в области права, использование знаний законодательства РФ в профессиональной деятельности. Изучение дисциплины позволит студентам выработать умения понимать и применять нормы законодательства РФ, нормативных правовых актов РФ; обеспечить соблюдения законодательства в профессиональной деятельности.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | <p>Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу, блоку обязательных дисциплин вариативной части.</p> |
| Формируемые компетенции | <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-4, ПК-9.</p> |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Основы теории государства и права. • Основы конституционного права. • Основы гражданского права. • Основы семейного права. • Основы трудового права. • Административное правонарушение и административная ответственность РФ. • Основы уголовного права. • Основы экологического права. • Основы информационного права. |

| | |
|-----------------------|-------|
| Форма контроля | Зачет |
|-----------------------|-------|

Экономика

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | Изучение закономерностей экономического поведения макроэкономических субъектов на национальном уровне; понятие сущности, причин и форм проявления макронестабильности в развитии, методов сокращения этой нестабильности за счет государственного регулирования; изучение закономерностей рационального экономического поведения потребителя и производителя в рыночной экономике, при различных типах рыночных структур. оценка влияния на общее благосостояние государственного вмешательства в функционирование рынков. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу, обязательная дисциплина |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОК-9, ОК-10 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Предмет и методы экономической теории. Этапы развития экономической теории • Потребности и ресурсы. Общественное производство и экономические отношения • Экономические системы. • Собственность: формы и пути их преобразования • Рынок. Рыночный механизм • Эластичность. • Поведение потребителя • Функционирование фирмы. Издержки и прибыль фирмы • Конкуренция. • Монополия. • Несовершенная конкуренция • Рынок труда. Рынок капитала. Рынок земли • Доходы: формирование, распределение, неравенство. Внешние эффекты и общественные блага • СНС и макроэкономические показатели. Макроэкономическое равновесие • Потребления и сбережения. Инвестиции • Инфляция и ее виды. Безработица и ее формы. • Государственные расходы и налоги. Бюджетно – налоговая политика. Деньги и их функции • Банковская система. Денежно – кредитная политика • Экономические циклы. Экономический рост • Международные экономические отношения. Макроэкономические проблемы переходной экономики |
| Форма контроля | Экзамен |

История развития отрасли

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | Цель изучаемой дисциплины: получение основополагающих знаний об истории и основах теории и практики проектирования и строительства гражданских, промышленных зданий и комплексов в России, в Республике Коми, а также за рубежом. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу к вариативной части обязательных дисциплин. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОК-6, ОК-7, ОК-8 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение • Развитие методики расчета строительных конструкций зданий и сооружений • Сведения о фундаментах и грунтовых основаниях • Основы архитектурно-строительного материаловедения • Производственные здания • Жилые и общественные здания • Строительство деревянных зданий и сооружений • Основные сведения о резервуаростроении и трубопроводном строительстве <ul style="list-style-type: none"> • Техника и технологии для выполнения земляных и монтажных работ • Инженерные сети, системы и оборудование • Элементы экономики строительства |
| Форма контроля | Зачет |

Культурология

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | Овладение знаниями о культуре. Курс культурологии закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики культуры. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, блоку обязательные дисциплины вариативной части |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-2 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Культурология как наука • Теории и концепции в культурологии • Первобытная культура • Культура Древнего Египта • Культура Древнего Востока • Античная культура • Исламская культура • Европейская культура средних веков и Возрождения • Европейская культура XVII-XIX вв. • Русская культура с X по XIX вв. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Культура советского общества и русского зарубежья. Западная культура XX в. |
| Форма контроля | Зачёт |

Введение в специальность

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Введение в специальность» является одной из начальных дисциплин, позволяющих получить основополагающие знания по истории и основных этапах развития теории и практики архитектурно-строительного дела в России и за рубежом. Она дает первоначальные понятия об основных принципах и методах расчета элементов. Конструкций зданий, сооружений, рассматривает основные типы фундаментов и оснований, механику грунтов и грунтоведение; основные строительные материалы и конструкции жилых и промышленных зданий; инженерные сети и коммуникации. Здесь же рассматриваются основные положения организации строительного производства, принципов проектирования и экономики строительства</p> <p>Целью преподавания дисциплины является знакомство студентов с их будущей специальностью, с перспективой и развитием гражданского и промышленного строительства как в стране, так и в Республике Коми; условиями работы строителей; с дисциплинами, которые изучаются в вузе.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к гуманитарному, социальному и экономическому циклу, к вариативной части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ОК-6, ОК-11 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Основы расчета строительных конструкций зданий и сооружений. • Основания и фундаменты. • Основные строительные материалы. • Производственные здания и комплексы. • Общественные и жилые здания и сооружения. • Конструкции из дерева и пластмасс. • Технология и организация строительных работ. • Экономика и планирование строительства. |
| Форма контроля | Зачет |

Социология

| | |
|-----------------------------|---|
| Цель дисциплины | Формирование знаний о предмете, структуре, истории, понятийном аппарате, основных теоретических направлениях и исследовательских методах современной социологии. Курс социологии закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики науки об обществе. |
| Место в структуре ОП | Данная дисциплина относится к «Гуманитарному, социальному и экономическому» циклу, дисциплина по выбору. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Формируемые компетенции | <p>ОК-9. Использование основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач.</p> <p>ОК-10. Способностью анализировать социально значимые проблемы и процессы.</p> |
| Основные темы дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Методы социологических исследований. 2. История социологии. 3. Общество: типология обществ. 4. Социальные институты. 5. Личность и общество. 6. Социальные группы и общности. 7. Социальные взаимодействия, социальный контроль и массовое сознание. 8. Социальная стратификация и мобильность. 9. Социальные изменения, культура как фактор социальных изменений. 10. Мировая система и процессы глобализации. |
| Форма контроля | Зачет |

Математика

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Целью преподавания дисциплины "Математика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавра для успешного изучения общетехнических и специальных дисциплин, предусмотренных учебными планами.</p> <p>Основной курс математики должен обеспечить бакалавру развитие логического и алгоритмического мышления, овладение основными методами исследования и решения математических задач, знакомство с основными численными методами математики и их реализацией с использованием вычислительной техники, выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных задач.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу. Базовая часть. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-1, ПК-2. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Линейная алгебра и аналитическая геометрия. • Введение в математический анализ. • Дифференциальное исчисление функции одной переменной. • Интегральное исчисление функции одной переменной. • Функции нескольких переменных. • Дифференциальные уравнения. • Дискретная математика. • Вычислительная математика. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Теория вероятностей и математическая статистика. |
| Форма контроля | Зачет. Экзамен. |

Информатика

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Информатика является естественнонаучной дисциплиной. Основными целями ее преподавания являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучение закономерностей и научных основ процесса сбора, передачи, обработки и хранения информации; • изучения принципов построения ЭВМ, технических и программных средств реализации информационных процессов; • изучение алгоритмизации задач, как научной основы преобразования информации в ЭВМ; • изучение принципов построения локальных и глобальных сетей ЭВМ, • принципов и методов защиты информации. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу к базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ПК-4; ПК-5; ПК-6 |
| Основные темы дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Общие теоретические основы информатики. 2. Технические средства реализации информационных процессов. 3. Программные средства реализации информационных процессов. 4. Алгоритмизация и программирование. 5. Основы искусственного интеллекта. 6. Локальные и глобальные сети ЭВМ. 7. Основы и методы защиты информации. |
| Форма контроля | Экзамен |

Инженерная графика

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Целью обучения студентов этой дисциплине является развитие у них пространственно-образного воображения и навыков правильного логического мышления, а также приобретение умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения технических чертежей и конструкторской документации. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к общим профессиональным дисциплинам. Код УЦ ООП учебного цикла основной образовательной программы (раздела) – Б2.Б.3. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-3. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Понятие о чертеже. Основные требования ЕСКД к оформлению чертежей. • Введение. Проецирование точки • Проецирование отрезка прямой линии. • Проецирование плоскости. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Взаимное положение прямой линии и плоскости, двух плоскостей. • Способы преобразования чертежа. • Поверхности. Построение разверток. • Геометрические построения и построение пространственных фигур • Изображения на чертежах. Виды, разрезы, сечения. • Разъемные и неразъемные соединения. • Рабочие чертежи деталей. • Выполнение эскизов деталей машин. • Изображение сборочных единиц. Сборочный чертеж изделий. Виды конструкторской документации. • Чтение и детализация сборочных чертежей. • Аксонометрические проекции. |
| Форма контроля | Экзамен, зачет. |

Химия

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Овладение знаниями об основных понятиях и законах химии с учетом базы обязательного минимума содержания основного общего образования. Овладение умениями проведения химического эксперимента, произведение расчетов на основе полученных данных эксперимента; развитие познавательных интересов и способностей в процессе проведения химического эксперимента; воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения химических явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; формирование специальных физико-химических и химических знаний, необходимых в дальнейшей практической деятельности |
| Место дисциплины в структуре ОП | Математический и естественнонаучный цикл. Обязательная дисциплина базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-18. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Периодическая система и периодический закон Д. И. Менделеева • Стехиометрические законы химии. • Химическая термодинамика. • Химическая кинетика и химическое равновесие. • Растворы. • Дисперсные системы. Коллоидные растворы. • Окислительно-восстановительные процессы. • Основы химии вяжущих веществ. • Полимеры и материалы на их основе. |

| | |
|-----------------------|---------|
| Форма контроля | Экзамен |
|-----------------------|---------|

Физика

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Целью преподавания дисциплины "физика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров.</p> <p>Основной, базовый курс физики должен обеспечить будущему бакалавру основы его теоретической подготовки в различных областях физической науки, позволяющей ориентироваться в стремительном потоке научной и технической информации</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Математический и естественнонаучный цикл. Базовая часть. Для полноценного усвоения учебного материала по физике студентам необходимо иметь прочные знания по высшей математике. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-5. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Физические основы механики. • Колебания и волны. • Основы молекулярной физики и термодинамики. • Электричество и магнетизм. • Оптика. Квантовая природа излучения. • Элементы квантовой физики атомов, молекул и твердых тел. • Элементы физики атомного ядра и элементарных частиц. |
| Форма контроля | Диф.зачет; экзамен. |

Экология

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Создание условий для освоения и понимания студентами законов формирования окружающей среды, места в этой среде человека; обеспечения необходимой естественнонаучной подготовки будущих инженеров в области экологии и возможности использования полученных знаний в их будущей специальности. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина входит в базовую часть цикла математических и естественнонаучных дисциплин Б.2. Б.6 |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК - 1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, ПК - 1, 6 . |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Экология – наука о многоуровневых системах и их взаимодействии. • Основы биологической организации. • Биосфера и человек. • Техногенное загрязнение среды. • Экологическая и экономическая регламентация хозяйственной деятельности. |
| Форма контроля | Экзамен |

Теоретическая механика

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>«Теоретическая механика» (ТМ) является одной из дисциплин математического и естественнонаучного цикла, направленной на формирование образования бакалавра в области изучения динамики машин и различных видов транспорта.</p> <p>Целями освоения дисциплины "Теоретическая механика" являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействиях между телами; 2. изучение закономерностей форм движения тела непосредственно сопровождающих жизнедеятельность человека, что способствует практическому применению полученных теоретических знаний. |
| Место дисциплины в структуре ОП | <p>Дисциплина "Теоретическая механика" относится к дисциплинам математического и естественнонаучного цикла.</p> <p>Код УЦ ООП учебного цикла основной образовательной программы (раздела) – Б2.Б.7.1; Базовая часть.</p> <p>Для полноценного усвоения учебного материала по ТМ студентам необходимо иметь прочные знания по высшей математике, физике.</p> |
| Формируемые компетенции | <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-1.</p> |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Статика твердого тела. • Кинематика. • Динамика. |
| Форма контроля | <p>Зачет, экзамен</p> |

Техническая механика

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>Техническая механика – это инженерная дисциплина, содержанием которой является изучение явлений, возникающих в процессе деформирования материалов, и расчеты на прочность, жесткость и устойчивость применительно к элементам инженерных сооружений.</p> <p>Целью обучения студентов этой дисциплине является овладение методами расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также развитие умения предвидеть и предупредить обстоятельства нарушения нормальной эксплуатации конструкции в целом.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | <p>«Техническая механика» относится к циклу математических и естественнонаучных дисциплин и должна изучаться после прохождения курсов математики, физики, теоретической механики.</p> <p>Код УЦ ООП учебного цикла основной образовательной программы – Б 2. Б. 7. 1.</p> |
| Формируемые компетенции | <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-6, ПК-1.</p> |

| | |
|---------------------------------|---|
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Напряженно-деформированное состояние в точке. • Растяжение и сжатие. • Виды расчетов. Условия прочности, жесткости. • Геометрические характеристики плоских сечений. • Сдвиг. Кручение. • Плоский поперечный изгиб. • Напряжения при изгибе. • Перемещения при изгибе. • Статически неопределимые системы, метод сил. • Теории предельных состояний. • Сложное сопротивление. • Внецентренное сжатие, кривой изгиб. • Устойчивость продольно-сжатых стержней. • Динамическое действие нагрузок. • Усталость. |
| Форма контроля | экзамен |

Механика грунтов

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Механика грунтов - это дисциплина инженерного обеспечения строительства, содержанием которой является изучение физико-механических свойств грунтов основания, расчетов оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости, необходимых для проектирования оснований и фундаментов транспортных сооружений и жилых, общественных, производственных зданий и сооружений.</p> <p>Целью обучения студентов этой дисциплины является получение основополагающих знаний, умений и навыков в области теории и практики исследования физико-механических свойств грунтов основания, методов определения напряжений в грунтовых массах, расчетов оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости, необходимых для проектирования оснований и фундаментов.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> -научить студентов определять физико-механические характеристики грунтов, расчетным методом определения напряжений и деформаций в грунтовой толще, расчета осадок оснований и фундаментов. -развивать способности по применению знаний, умений и личных качеств при дальнейшем специальных дисциплин и будущей практической деятельности. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу к базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-22. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Физико-механические свойства грунтов оснований. • Напряженное состояние грунтов основания. • Расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости. • Оценка устойчивости уклонов, откосов и массивных подкорных стенок. |
| Форма контроля | Экзамен |

Геодезия

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Геодезические работы являются неотъемлемой частью комплекса работ по изысканиям, проектированию и строительству промышленных и гражданских зданий и сооружений.</p> <p>Целью изучения геодезии является профессиональная подготовка выпускника 270800.62 «Строительство», в области получения, обработки и использования геодезической информации как исходной основы принятия и реализации оптимальных решений при строительстве и эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений.</p> <p>Задачи изучения дисциплины.</p> <ul style="list-style-type: none"> • изучить состав и технологию геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию зданий, включая промышленное, дорожное, жилищное строительство • курировать и направлять эти работы, использовать топографо-геодезические материалы, выполнять детальные разбивочные работы и исполнительные съемки • уметь пользоваться основными геодезическими приборами, самостоятельно проводить геодезические измерения и топографические съемки, осуществлять геодезический контроль строительно-монтажных работ. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу к базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-2, ПК-3, ПК-9, ПК-10. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения. • Геодезические измерения. • Топографические съемки местности. • Геодезические работы в лесном хозяйстве. |
| Форма контроля | Зачет |

Геология

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | Геология – это дисциплина инженерного обеспечения |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>строительства, содержанием которой является изучение состава и свойств горных пород, природных геологических процессов и инженерно-геологических явлений в верхних горизонтах земной коры в связи со строительной деятельностью человека.</p> <p>Целью обучения студентов этой дисциплине является овладение методами полевой диагностики минералов и пород, оценка экзотичных геологических процессов, гидрологических и инженерно-геологических условий.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <p>-Научить студентов определению свойств минералов, горных пород и рыхлых осадков, геологической интерпретации разрезов, методам борьбы с разрушительными геологическими процессами, методами управления движением подземных вод, методами инженерно-геологических изысканий и их применению при проектировании строительства зданий сооружений;</p> <p>-Развить способности по применению знаний, умений и личностных качеств при дальнейшем изучении специальных дисциплин и будущей практической деятельности.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу к базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-22. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Дрейф литьесферных плит. Структурная геология. • Свойства породообразующих минералов. • Классификация породообразующих минералов • Несиликатные и силикатные природообразующие минералы. • Магматические горные породы. • Осадочные горные породы. • Рыхлые геологические осадки. • Метаморфические горные породы. • Элювий, делювий, пролювий, аллювий. • Ледниковые, флювиогляциальные и эоловые отложения. • Морские берега. • Торфяные болота. • Коллекторские и фильтрационные свойства горных пород. • Движение подземных вод. • Эоловые процессы, просадочные явления. • Овраги, обвалы, оползни, сели. • Суффозия, пывуны, карсты. • Мерзлотные явления. • Инженерно-геологические изыскания, чтение геологических карт и разрезов. |

| | |
|-----------------------|-------|
| Форма контроля | Зачет |
|-----------------------|-------|

Основы архитектуры и строительных конструкций

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Основы архитектуры и строительных конструкций – это инженерная дисциплина, содержанием которой является изучение материалов по проектированию гражданских и промышленных зданий и сооружений.</p> <p>Целью освоения дисциплины является: ознакомление студентов с основами архитектуры, проектирования и строительства; формирование профессионального строительного мировоззрения на основе знания особенностей первых простых и более сложных строительных систем; воспитание навыков строительной культуры.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ознакомить студентов с формами, стилями, течениями в архитектуре античного мира, средневековья, последних веков и десятилетий, а также с планировочными и конструктивными решениями зданий, методами проектирования зданий и сооружений; - Развить у студентов навыки правильного выбора и оценке материалов, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений. - Научить студентов основам градостроительства, видам зданий. Их конструктивных схем и систем; - Развить у студентов способности по основам архитектурно-строительного проектирования. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу к базовым дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-3, ПК-9. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Основы архитектурно-строительного проектирования. • Типы, назначение, конструктивные системы и схемы зданий. • Конструктивные части зданий. • Объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных и производственных зданий и комплексов. • Основы проектирования и расчета конструктивных частей здания. • Строительство зданий и сооружений в особых условиях. Реконструкция зданий и застройки. |
| Форма контроля | Экзамен |

Гидравлика

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | Является обеспечение теоретической и практической |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | подготовки специалистов, выполняющих проектирование, изготовление и эксплуатацию автомобильных средств и их технического обслуживание. Данный курс обеспечивает глубокое понимание сущности основных законов равновесия и движения жидкостей с целью решения инженерных задач. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Данная дисциплина относится к вариативной части Математический и естественнонаучный цикл, обязательная дисциплина. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Вводные сведения. Предмет и задачи курса. • Гидростатика. • Сила давления жидкости на плоские, криволинейные стенки. Приборы для измерения давления • Гидродинамика • Режимы движения вязкой жидкости. • Потери напора на местные сопротивления. • Скорость и расход истечения жидкости из резервуаров при постоянном напоре. • Гидравлический расчет трубопроводов. • Неустановившееся движение несжимаемой жидкости. • Гидравлические машины. Общие сведения. Классификация. Основные параметры. • Насосы. Классификация. • Гидродинамические передачи. Назначение, классификация. Гидропривод. Классификация гидроприводов. Рабочие жидкости. Гидродвигатели. Гидроаппаратура направляющая. Гидроаппаратура регулирующая. • Вспомогательные устройства. Определение основных параметров объемного гидропривода. Дроссельное регулирование, объемное регулирование гидропривода. • Гидропневмоприводы. |
| Форма контроля | зачет |

Гидрология

| | |
|------------------------|--|
| Цель дисциплины | <p>Гидрология – это обязательная дисциплина вариативной части учебной рабочей программы. Она является одной из ведущих в подготовке инженеров-проектировщиков, изыскателей и строителей по профилю «Автомобильные дороги и аэродромы». Особенность изучения курса состоит в том, что знание гидрологии, гидрологические расчеты являются основополагающими в проектировании транспортных сооружений.</p> <p>Целью обучения студентов этой дисциплины является овладение методами гидрологических расчетов, чтением гидрографов, чтением гидрологических карт, полевыми методами измерения основных гидрологических</p> |
|------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <p>характеристик и использование этих знаний при проектировании и строительстве автомобильных дорог.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <p>-Научить составлять и понимать гидрологическую характеристику рек и их бассейнов, проводить гидрологические наблюдения и измерения, определять водный и ледовой режим рек, проводить гидрологические расчеты основных характеристик рек, главным образом половодий и паводков, использовать эти навыки при проектировании и строительстве автомобильных дорог.</p> <p>-Развить способности по применению знаний, умений и личностных качеств при дальнейшем изучении специальных дисциплин и будущей практической деятельности.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу вариативной части обязательных дисциплин. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-3, ПК-9, ПК-10, ПК-22. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Осадки и испарение. • Реки и их режим. • Речная гидрометрия. • Расчеты речного стока. • Движение речных наносов. • Подземные воды. • Мостовые переходы. • Расчет отверстий и выбор схемы искусственных сооружений. |
| Форма контроля | Экзамен |

Геология и геоморфология

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | <p>Целью преподавания дисциплины является овладение знаниями по геологии и геоморфологии территории Республики Коми, умением чтения геологических карт различного масштаба, составления по картам геологических разрезов, документацией геологических обнажений, шурфов и скважин, проведением гидрогеологических и гидрологических расчетов, оценкой инженерно-геологических процессов и их влиянием на автомобильные дороги, другие здания и сооружения, применением полученных знаний при проектировании и строительстве автомобильных дорог, поиском и оценкой строительных материалов для дорожного строительства.</p> <p>Задачи - научить чтению геологических карт, разрезов, интерпретировать их на местности, использовать знания по геологии и геоморфологии при проектировании трасс автомобильных дорог, уметь определять перспективы</p> |
|------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | территории на дорожные строительные материалы, проектировать методы борьбы с разрушительными геологическими процессами, методы управления движением подземных вод, методы инженерно-геологических изысканий и их применение при проектировании автомобильных дорог, зданий и сооружений. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному к циклу обязательным дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-8, ПК10. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Основные литосферные плиты Земли. Типы границ литосферных плит. • Землетрясения. • Медленные движения земной коры. • Орогенические пояса Земли. • Докембрийская история палеоконтинента Балтия. • Нижнепалеозойская история палеоконтинента Балтия. Верхнепалеозойская история палеоконтинента Балтия. • Мезозойская история геологического развития территории Республики Коми • Палеогеннеогеновая история геологического развития территории Республики Коми. • История геологического развития территории Республики Коми в четвертичный период. • Аккумуляционные рельефообразующие процессы. • Эрозионные рельефообразующие процессы. • Эндогенные рельефообразующие силы. • Содержание геологических разрезов (профилей), составляемых по геологическим картам. • Построение геологических разрезов по картам. Анализ геологических карт и геологических разрезов. • Типы рельефа, образованные ледниковой деятельностью. Аллювиальные отложения. |
| Форма контроля | Зачет |

Теплотехника

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Формирование знаний о происходящих в теплотехническом оборудовании процессах, получение основ знаний по его расчету, эксплуатации и совершенствованию, обеспечение теоретической и практической подготовки бакалавров, выполняющих проектирование, изготовление и эксплуатацию автомобильных средств и их технического обслуживание. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Данная дисциплина относится к вариативной части Математический и естественнонаучный цикл, обязательная дисциплина. |

| | |
|---------------------------------|---|
| Формируемые компетенции | <ul style="list-style-type: none"> • Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-8, ПК-1. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Предмет теплотехники и задачи курса. Смеси рабочих тел. Теплоемкость. Теплоемкость смеси газов. Первый закон термодинамики. • Анализ термодинамических процессов. • Термодинамические процессы в реальных газах. Процессы парообразования в pV-, TS- и iS- диаграммах. • Термодинамика потока. • Термодинамический анализ работы компрессоров. • Способы и виды переноса теплоты. Закон Фурье. Теплопроводность при стационарном режиме. • Конвекция, конвективный теплообмен. • Основы теории подобия. Критериальные уравнения. • Теплоотдача при свободном движении теплоносителя. • Теплообмен при изменении агрегатного состояния. • Теплообмен при излучении. • Теплопередача. Уравнение теплопередачи. Тепловая изоляция. Основы расчета теплообменных аппаратов. Гидромеханический расчет теплообменных аппаратов. |
| Форма контроля | Зачет |

Энергосбережение в строительстве

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p><u>Цели изучения дисциплины:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать у студентов-строителей стратегическое мышление в области энергосбережения, которое необходимо для проектирования и возведения архитектурно-строительных объектов и для оценки эффективности инженерных вариантов при решении конкретных задач по экономии энергоресурсов на объектах городского хозяйства; -развить у студентов-строителей способность представлять себе локальную проблему и предвидеть последствия инженерных решений по экономии энергии в будущем. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу к обязательным дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9, ПК-11, ПК-17. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Сбережение энергии в городской среде: факторы, пути реализации. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Принципы архитектурно-строительного проектирования зданий с эффективным использованием энергии. • Технико-экономическое обоснование энергосбережения в здании при курсовом и дипломном проектировании. • Энергосбережение за рубежом. |
| Форма контроля | Зачет |

Экологическая оценка строящихся и реконструируемых предприятий

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p><u>Цели изучения дисциплины:</u> Основная цель изучения дисциплины — в формировании мировоззрения специалиста в современных условиях охраны окружающей среды и энергосбережения. Современное состояние страны и ее регионов тесно связано не только с развитием науки и техники, но и с социальными, экономическими, историческими и <i>экологическими</i> процессами.</p> <p>Учебная дисциплина направлена на <i>повышение экологической грамотности</i> студентов в области строительства и реконструкции зданий и сооружений.</p> <p>Изучением дисциплины достигается формирование у студентов экологического мировоззрения и способности оценки своей профессиональной деятельности с точки зрения снижения экологической нагрузки на состояние биосферы.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-10, ПК-8. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Нормативно-правовая база по регулированию среды обитания. • Учет факторов природной среды в градостроительном проектировании. • Методы охраны городской среды. • Охрана среды зданий. |
| Форма контроля | Зачет |

Химия в строительстве

| | |
|------------------------|--|
| Цель дисциплины | Освоение знаний об основных понятиях и законах химии; овладение умениями проведения химического эксперимента, произведение расчетов на основе полученных данных эксперимента; развитие познавательных интересов и способностей в процессе проведения химического эксперимента; понимание сущности различных химических процессов, протекающих на металлических изделиях, способах и методах защиты металлов, современных |
|------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | строительных материалах и технологиях; применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; формирование специальных знаний, необходимых в дальнейшей работе. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Математический и естественнонаучный цикл. Дисциплина по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-5. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Дисперсные и коллоидные системы. • Вяжущие вещества: классификация, примеры, применение. • Гидратационные вяжущие вещества (воздушные и гидравлические). • Состав и свойства бетона. • Коррозия строительных материалов. • Полимеры в строительстве. |
| Форма контроля | Зачет |

Компьютерная графика (AutoCad)

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Цели: формирование комплекса устойчивых знаний, умений и навыков, определяющих графическую подготовку бакалавров, необходимых и достаточных для осуществления всех видов профессиональной деятельности, предусмотренной образовательным стандартом, формирование основ инженерного интеллекта будущего специалиста на базе развития пространственного и логического мышления. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к математическому и естественнонаучному циклу вариативной части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-7, ПК-10. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия «компьютерной графики». • Создание чертежа. • Построение поверхностей. • Средства редактирования. • Изучение основных принципов работы в AutoCAD. |
| Форма контроля | Экзамен |

Строительное черчение

| | |
|------------------------|--|
| Цель дисциплины | Целью обучения студентов этой дисциплине является приобретение умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения строительных чертежей и |
|------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | конструкторской документации. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина «Строительное черчение» относится к математическому естественно научному циклу, вариативная часть, дисциплина по выбору. Код УЦ ООП учебного цикла основной образовательной программы (раздела) – Б2.В.ДВ.2 |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-10 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Общей сведения о строительных чертежах • Чертежи зданий и их конструкций • Чертежи железобетонных конструкций • Чертежи металлических конструкций • Чертежи генеральных планов • Чертежи санитарно технических устройств и оборудования • Чертежи электрических цепей • Некоторые наглядные изображения • Тени на ортогональных и строительных чертежах • Построение перспективных изображений зданий и теней. |
| Форма контроля | Зачет с оценкой |

Безопасность жизнедеятельности

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | Получение студентами знаний о таком взаимодействии со средой обитания, которое при обеспечении безопасности и комфортности его существования обеспечивает и сохранение окружающей среды |
| Место дисциплины в структуре ОП | Данная дисциплина «Безопасность жизнедеятельности» относится к профессиональному циклу базовой части |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-8 |
| Основные темы дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек - среда обитания». 2. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности. 3. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности. 4. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей. 5. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств. 6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. 7. Управление безопасностью жизнедеятельности. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>8. Правовые и нормативно-технические основы управления. Системы контроля требований безопасности и экологичности. Профессиональный отбор операторов технических систем.</p> <p>9. Экономические последствия и материальные затраты на обеспечение безопасности жизнедеятельности. Международное сотрудничество в области безопасности жизнедеятельности.</p> <p>10. Чрезвычайные ситуации (ЧС) мирного и военного времени; прогнозирование и оценка поражающих факторов ЧС</p> <p>11. Гражданская оборона и защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях; устойчивость функционирования объектов экономики в ЧС; ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций; особенности защиты и ликвидации последствий ЧС на объектах отрасли.</p> |
| Форма контроля | Зачет |

Строительные материалы

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Целью изучения дисциплины «Строительные материалы» является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 270800 Строительство в части овладения ими представлений о взаимосвязи состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов; знаний по способам формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсоэнергосбережении; методов оценки показателей качества и умения выбирать материалы, обеспечивающие требуемый уровень надежности и безопасности сооружений при воздействии окружающей среды. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ПК-1, ПК-3, ПК-10, ПК-12, ПК-18, ПК-13, ПК-14, ПК-15, ПК-18, ПК-20. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Состав, структура, состояние, свойства строительных материалов их взаимосвязь и классификация. • Природные строительные материалы. • Теоретические и технологические основы производства сырьевых и конструкционных искусственных строительных материалов и изделий. • Металлы в строительстве. Основные механические свойства и сведения о термической обработке и технологии сварочных работ. • Строительные материалы и изделия, получаемые высокотемпературной обработкой минерального сырья. • Строительные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Строительные материалы и изделия на основе органических материалов. • Строительные материалы специального назначения. |
| Форма контроля | Экзамен |

Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоение студентами теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Данная дисциплина относится к профессиональному циклу базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-11, ПК-13. |
| Основные темы дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений 2. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений» 3. Средства, методы и погрешности измерений. Измерения физических величин. Оптимизация точности и выбор средств измерений. Виды контроля. Метрологическая аттестация и поверка средств измерений. Правовые основы обеспечения единства измерений 4. Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ "О техническом регулировании" 5. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним. ЕСКД. 6. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Нормативные документы по сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом 7. Взаимозаменяемость и ее виды. Допуски и посадки. 8. Погрешности геометрических форм и взаимного расположения. Шероховатость и волнистость поверхности. 9. Подшипники качения. Требования, разновидности и виды нагружений. Резьбовые соединения. Зубчатые и червячные передачи. Шпоночные соединения. |
| Форма контроля | Экзамен |

Теплогазоснабжение с основами теплотехники

| | |
|------------------------|--|
| Цель дисциплины | Целью преподавания дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» является: освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработке навыков творческого использования |
|------------------------|--|

| | |
|---|---|
| | <p>знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии. Задачами дисциплины «Теплогазоснабжение с основами теплотехники» являются: рассмотрение основ технической термодинамики и теплопередачи, изучение влажностный и воздушный режимы зданий; освоение принципов проектирования и реконструкции систем обеспечения микроклимата помещений; возможность использования нетрадиционных источников энергоресурсов, задачи охраны окружающей среды.</p> |
| <p>Место дисциплины в структуре ОП</p> | <p>Дисциплина относится к профессиональному циклу к базовой части.</p> |
| <p>Формируемые компетенции</p> | <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22.</p> |
| <p>Основные темы дисциплины</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Вводные сведения. Предмет и задачи курса. Основы технической термодинамики и теплопередачи. Процессы теплопередачи. Теплопередача через стенки (плоские, цилиндрические, ребристые). Интенсификация процессов теплопередачи. Тепловая изоляция. • Тепло – влажностный режим и воздушный режим здания, методы и средства их обеспечения. Микроклимат помещения. Нормативные требования к микроклимату помещений различного назначения. Расчетные наружные климатические условия для проектирования систем обеспечения микроклимата. • Тепловой баланс помещений. Теплотери через ограждающие конструкции. Теплотраты на нагрев инфильтрующегося и венти-ляционного воздуха. Теплопоступления в помещение. Теплотраты на отопление зданий. Летний тепловой режим помещений. • Общие сведения об отоплении. Отопительные приборы систем парового и водяного отопления. Системы водяного отопления. • Принципы вентиляции зданий. Свойства влажного воздуха I-d диаграмма. Воздухообмен в помещении и способы его определения. Классификация систем вентиляции, основные схемы подачи и удаления воздуха из помещений. Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. Механическая вентиляция общественных и производственных зданий. Расчетная мощность системы вентиляции и кондиционирования воздуха при борьбе с теплоизбытками. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>Вентиляторы.</p> <p>Понятие о противодымной защите зданий различного назначения. Требования пожарной безопасности при вентиляции помещений с производствами категорий А, Б и В.</p> <p>Системы кондиционирования воздуха (СКВ).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Размещение и оборудование тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер в общественных и производственных зданиях. Вентиляционные центры. • Топливо, теплота сгорания, условное топливо. Характеристики топливных устройств. Котельные установки малой и средней мощности. Конструкция котлов для теплоснабжения зданий. Требования к помещениям котельных. <p>Строительные работы при монтаже котельных.</p> |
| Форма контроля | Экзамен |

Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>«Водоснабжение и водоотведение» - учебная дисциплина, рассматривающая основные принципы инженерного обеспечения заданных температурных параметров как отдельных зданий и сооружений, так и населенных пунктов, городов.</p> <p>Дисциплина дает студенту необходимые знания по вопросам расчета, проектирования, строительства и эксплуатации внутренних и наружных тепловых сетей, систем теплоснабжения и источников тепловой энергии.</p> <p>Цель изучаемой дисциплины: получение основополагающих знаний, умения и навыков в области теории и практики проектирования внутренних и наружных инженерных сетей водоснабжения и водоотведения, а так же сооружений на них.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Природные источники водоснабжения, использование воды для целей водоснабжения. • Системы водоснабжения и режим их работы. • Системы подачи и распределение воды. • Устройство водопроводной сети. • Водозаборные сооружения. • Улучшение качества воды. Удаление примесей воды фильтрованием, обеззараживанием, дезодорация, фторирование, обезфторивание, обезжелезивание и умягчение воды, вопросы проектирования водоочистительных комплексов. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Водоснабжение строительных площадок. • Сельскохозяйственное водоснабжение. • Системы канализации и ее схемы. • Проектирование канализационной сети. • Водоснабжение и канализация зданий и отдельных объектов. |
| Форма контроля | Зачет |

Электроснабжение с основами электротехники.

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Целью изучения дисциплины является формирование у будущих бакалавров системы знаний и практических навыков, необходимых для решения задач, связанных с электроснабжением предприятий, городских и сельских населенных пунктов, зданий, сооружений. Задачи изучения дисциплины состоят в подготовке бакалавров, которые должны иметь представление об электрическом хозяйстве промышленных предприятий, системах электроснабжения их объектов, электротехническом оборудовании. |
| Место дисциплины в структуре ОП | В соответствии с учебным планом «Электроснабжение с основами электротехники» относится к циклу профессиональных, базовых дисциплин (БЗ.Б.4.3). Курс «Электроснабжение с основами электротехники» базируется на знаниях, полученных при изучении естественно-математических и общепрофессиональных дисциплин. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-21. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Производство электроэнергии ее экологические аспекты. • Качество надежности электроснабжения и качество электроэнергии. • Виды электрических сетей, схем и источников освещения. • Потери в электрических сетях, расчеты потерь. • Средства защиты, заземление, зануление, схемы и расчет заземляющих устройств. • Категории электроприемников и электрооборудование гражданских зданий. • Основные величины и законы цепей постоянного тока. • Расчет схем постоянного тока. • Получение синусоидального тока, основные величины и законы цепей синусоидального тока. • Получение трехфазной э.д.с., ее характеристики. • Принципы построения схем трехфазной э.д.с. • Магнитное поле, магнитные цепи, законы для магнитных цепей. |
| Форма контроля | Зачет |

Технологические процессы в строительстве

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Цели изучения дисциплины «Технологические процессы в строительстве»: - теоретическое освоение строительных процессов - формирование системы знаний, навыков и умений в области современных методов выполнения строительных процессов, которые базируются на применении эффективных строительных материалов и конструкций, актуальных технических средствах, передовой организации труда, теоретических основах инженерных расчетов, проектировании и выполнении строительно-монтажных работ, ведущих к созданию конечной строительной продукции высокого качества. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к базовой части. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-12. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Основы технологического проектирования. • Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. • Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. • Технологические процессы устройства защитных покрытий. • Технологические процессы устройства отделочных покрытий. |
| Форма контроля | Зачет |

Строительная механика

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Для студентов строительных специальностей строительная механика является одной из основных базовых дисциплин. Целью преподавания дисциплины «Строительная механика» является освоение студентами вопросов, связанных с расчетом конструкций инженерных сооружений на прочность, жесткость и устойчивость. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к обязательным дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-6, ПК-1, ПК-2, ПК-10. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Теория линий влияния. • Многопролетные балки. • Трехшарнирные системы. • Плоские фермы. • Основные теоремы о линейно-деформируемых системах. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Статически неопределенные системы. • Методы сил. • Метод перемещений. • Пространственные системы. • Расчет конструкций методом предельного равновесия. • Динамический расчет сооружений. • Устойчивость сооружений. |
| Форма контроля | Зачет, экзамен |

Архитектура зданий

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Архитектура зданий» дает знания об основных этапах развития архитектуры, приемах и средствах архитектурной композиции, функциональных и физико-технических основах проектирования. Является одной из самых важных дисциплин специализации, обучающей студентов проектированию зданий и сооружений.</p> <p>Целью преподавания дисциплины является: формирование основополагающих знаний, умений и навыков в области теории и практики архитектурно-строительного проектирования гражданских, промышленных зданий и сооружений с элементами градостроительства и размещения промышленных предприятий в застройке городов и поселков.</p> <p>Задачами изучения дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Привить у студентов умение разработки прогрессивных конструктивных решений гражданских и промышленных зданий как единого целого, состоящего из связанных между собой несущих и ограждающих конструкций. - Ознакомить студентов с особенностями удешевления современных несущих и ограждающих конструкций, с современными приемами объемно- планировочных решений, в том числе и для строительства в особых природно-климатических условиях. - Дать студентам понятия о развитии современного градостроительства, опираясь на новые научные достижения. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу, является обязательной дисциплиной. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ПК-9, ПК-11. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Элементы градостроительства. • Гражданские здания. • Общественные здания массового типа. • Физико-технические основы проектирования жилых и общественных зданий. • Архитектурно-композиционные решения гражданских зданий и застройки. • Размещение промышленных предприятий в |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>застройке городов.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Производственные здания и сооружения. • Вспомогательные здания и помещения промышленных предприятий. • Архитектурно-художественные решения промышленных зданий. • Конструкции одноэтажных и многоэтажных промышленных зданий. • Строительство в особых условиях. |
| Форма контроля | Экзамен (2) |

Металлические конструкции, включая сварку

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Учебная дисциплина «Металлические конструкции, включая сварку» относится к разряду специальных дисциплин и помогает глубже раскрыть студентам основы проектирования и расчета металлических конструкций, применяемых в строительстве.</p> <p>Цель изучаемой дисциплины: получение основополагающих знаний, умения и навыков в области теории и практики расчета и проектирования элементов металлических конструкций, их узлов и соединений, проектирования рабочих площадок, промышленных зданий со стальным каркасом, большепролетных зданий и специальных стальных конструкций (резервуары, башни, опоры линий электропередачи).</p> <p>Задачи освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - выработка понимания основ работы элементов конструкций и их соединений; - овладение принципами проектирования, компоновки и технико-экономического анализа принятых конструктивных решений; - формирование навыков расчета и конструирования конкретных элементов и сооружений с использованием действующих норм проектирования, стандартов и лицензионных средств автоматизации проектирования; - формирование обобщенной системы знаний о способах сварки строительных конструкций, обеспечивающих их высокое качество и эксплуатационную надежность. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к обязательным дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-17. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Основы металлических конструкций. • Сварка металлических конструкций. • Элементы металлических конструкций. • Металлические конструкции производственных зданий. |

| | |
|----------------|---------|
| Форма контроля | Экзамен |
|----------------|---------|

Железобетонные и каменные конструкции

| | |
|---|--|
| <p>Цель дисциплины</p> | <p>Учебная дисциплина «Железобетонные и каменные конструкции» относится к разряду специальных дисциплин и помогает глубже раскрыть студентам основы проектирования и расчета железобетонных конструкций, применяемых в строительстве.</p> <p>Цель изучаемой дисциплины: получение основополагающих знаний, умения и навыков в области теории и практики расчета и проектирования элементов железобетонных конструкций. Подготовить инженеров по промышленному и гражданскому строительству широкого профиля с изучением основ расчета и проектирования железобетонных и каменных конструкций.</p> <p>Задачи освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - изучение физико-механических свойств бетона, стальной арматуры и железобетона; - изучить особенности сопротивления железобетонных и каменных элементов при различных напряженных состояниях; - изучить основы проектирования обычных и предварительно напряженных железобетонных элементов; - изучить конструктивные особенности несущих железобетонных конструкций промышленных и гражданских зданий и сооружений; - изучить принципы компоновки конструктивных схем зданий из сборного и монолитного железобетона; - освоить конструкции стыков сборных элементов и методов расчета; - освоить принципы применения ЭВМ для расчета железобетонных и каменных конструкций. |
| <p>Место дисциплины в структуре ОП</p> | <p>Дисциплина относится к профессиональному циклу к обязательным дисциплинам.</p> |
| <p>Формируемые компетенции</p> | <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-17.</p> |
| <p>Основные темы дисциплины</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения о железобетонных и каменных конструкциях. • Основные физико-механические свойства бетона и арматуры. Железобетон. • Основы конструирования. • Основы теории сопротивления железобетона. • Расчет сечений элементов по предельным состояниям первой группы. • Расчет сечений элементов по предельным состояниям второй группы. • Конструкции одноэтажных производственных зданий. • Железобетонные и каменные конструкции |

| | |
|-----------------------|---|
| | промышленных и гражданских зданий и сооружений. <ul style="list-style-type: none"> • Конструкции инженерных сооружений. |
| Форма контроля | Экзамен |

Конструкции из дерева и пластмасс

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Основной целью преподавания дисциплины «Конструкции из дерева и пластмасс» является подготовка бакалавров в области строительства – наземные строительные конструкции зданий. Для этого студенту необходимо хорошо знать части гражданских и общественных зданий.</p> <p>Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Металлические конструкции», «Железобетонные конструкции», «Строительная механика», дополняет их по учету особенностей расчета и конструирования из материалов, обладающих упруго-пластическими свойствами.</p> <p>Знание конструкций из дерева и пластмасс позволяет наиболее оптимально использовать разнообразные строительные конструкции, сообразуя конструктивные формы с особенностями номенклатуры и механики работы древесины и пластмасс, что обуславливает принятие наиболее экономичных, долговечных и безопасных решений при проектировании зданий и сооружений.</p> <p>В результате изучения курса "Конструкции из дерева и пластмасс" студент должен:</p> <p>иметь представление: о технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции зданий и сооружений различного назначения, изготовленных из дерева и пластмасс;</p> <p>знать: свойства древесины, работу элементов деревянных конструкций (ДК) и основы расчета их надежности; требования, предъявляемые к конструкциям зданий и сооружений, выполненных из древесины и пластмасс;</p> <p>знать и уметь использовать: нормативно-техническую литературу по строительному проектированию элементов и конструкций из дерева и пластмасс, их защите при эксплуатации и реконструкции;</p> <p>владеть: основами проектирования элементов и конструкций из дерева и пластмасс.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к обязательным дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-9, ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-19 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Древесина и пластмассы как конструкционные материалы. • Основные положения расчета деревянных элементов цельного поперечного сечения. • Соединения элементов деревянных конструкций и их расчет. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Сплошные плоскостные конструкции и их расчет. • Сквозные плоскостные конструкции. • Обеспечение пространственной неизменяемости зданий и сооружений. • Пространственные конструкции в покрытиях. • Основы эксплуатации конструкций из древесины. |
| Форма контроля | Экзамен |

Основания и фундаменты

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Основания и фундаменты» является основной для направления подготовки 270800.62 <i>Строительство</i>. Данная дисциплина необходима для знания проектирования и технологии возведения зданий и сооружений, что является основной сферой деятельности будущих инженеров-строителей данной специальности.</p> <p>Целью преподавания дисциплины является формирование основополагающих знаний, умения и навыков в области теории и практики проектирования и возведения оснований и фундаментов зданий и сооружений.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу обязательных дисциплин. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-11. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов. • Фундаменты мелкого заложения в открытых котлованах на естественном основании. • Методы искусственного улучшения грунтов основания. • Проектирование котлованов. • Фундаменты глубокого заложения – свайные фундаменты. • Заглубленные и подземные сооружения. • Фундаменты в особых условиях. • Фундаменты при динамических воздействиях. • Реконструкция фундаментов и усиления основания. • Автоматизированное проектирование фундаментов. |
| Форма контроля | Зачет, экзамен |

Основы технологии возведения зданий

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | Дисциплина «Основы технология возведения зданий» - основная учебная дисциплина, необходимая для реализации строительного проекта. Дисциплина реализовывает принципы |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>и способы обработки и применения материалов, изделий и конструкции. При этом выбираются оптимальные способы безопасного производства работ, рационального организации строительного производства, а также принципы проектирования.</p> <p>Цель дисциплины «Основы технология возведения зданий» является получения знаний и умений в области теории и практики по технологии возведения зданий и сооружений промышленного и гражданского назначения, строительство сооружений и коммуникаций, специальных видов строительных и монтажных работ, механизации основных процессов и производство работ в зимних условиях.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к обязательным дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10, ПК-11, ПК-12, ПК-16, ПК-17 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Технологическое проектирование строительных процессов. Геодезическое обеспечение тонкостей возведения зданий. • Технология возведения подземных сооружений. • Технология возведения зданий и сооружений конструкций заводского изготовления. • Технологии возведения зданий из монолитного железобетона. • Технология возведения зданий в экстремальных условиях. |
| Форма контроля | Экзамен |

Организация, управление и планирование в строительстве

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | Целью преподавания дисциплины является овладение студентами необходимыми знаниями по организации, управлению и планированию в строительстве в условиях перехода строительной отрасли на рыночные условия хозяйствования, усвоению методов организационно-технологического проектирования строительства на стадии разработки проектов организации строительства (ПОС) и проектов производства работ (ППР), приобретению, расширению и углублению навыков принятия технологических и экономически обоснованных решений по организации строительного производства, формирования знаний и навыков на проблемы управления строительством в новых экономических условиях с использованием информационных компьютерных технологий. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу обязательны дисциплин. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-6, ПК-3, ПК-21, ПК-22. |

| | | |
|----------------------------|-------------|--|
| Основные дисциплины | темы | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Подготовка строительной организации к строительству объектов. • Календарное планирование: общие понятия, виды, исходные данные для их разработки. • Поточные методы организации строительного производства. • Строительный генеральный план: общие положения, виды. • Объектный строительный генеральный план: исходные данные, порядок проектирования. |
| Форма контроля | | Экзамен |

Автоматизированные расчеты сооружений

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Изучение основ использования компьютерных технологий при решении инженерных и научных задач на ЭВМ с использованием современных коммуникационных технологий при проектировании и конструировании строительных конструкций, а также состава и функциональных возможностей пакетов прикладных программ и специального программного обеспечения, правил составления исходных данных для расчетов строительных конструкций и правил интерпретации результатов расчетов. |
| Место дисциплины в структуре ОП | <ul style="list-style-type: none"> • Данная дисциплина относится к Профессиональному циклу дисциплин вариативной части обязательных дисциплин Б 3. В. ОД. 1. |
| Формируемые компетенции | <ul style="list-style-type: none"> • Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-5, ОК-6. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Понятие о системе автоматического проектирования. Жизненный цикл наукоемких объектов и автоматизация его этапов. • Структура автоматизации конструкторского и технологического проектирования. • Инструментальные системы геометрического моделирования технических объектов. • Основные понятия о способах формирования изображений. Программно-информационное обеспечение автоматизации конструкторского и технологического проектирования. Параметризация. • Оформление конструкторской документации. Информационное обеспечение автоматизации конструкторского и технологического проектирования. • Расчетная схема сооружения. Постановка задачи расчета и проектирования в случаях вариантного, рационального и оптимального проектирований. • Вычислительные возможности, принцип построения, структуры программных комплексов, используемых при расчете конструкций: MathCAD и программных комплексов для расчета и проектирования. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Объекты расчета и проблемы моделирования стержневых систем. Вычислительные модели в компьютерном проектировании. Расчетная схема. • Моделирование краевых условий. Моделирование реальных нагрузок. Параметры внешних и внутренних состояний. Обобщенные силы и перемещения, работа внешних и внутренних сил. • Перспективы развития численных методов. Метод конечных элементов. Конечные элементы для линейных задач. Конечные элементы стержней, балок-стенок, плит, оболочек. • Методики составления расчетных схем стержневых и сплошных конструкций. • Особенности задания статических и динамических нагрузок при использовании программ LIRA, SCAD и др. Характеристика библиотеки конечных элементов современных ВК. • Устойчивость системы. Формы потери устойчивости. Задачи динамического расчета. • Принципы определения расчетных сочетаний усилий и расчетных сочетаний нагрузок. • Анализ результатов расчетов. Главные напряжения. Эквивалентные напряжения. • Специальные возможности программных комплексов по формированию графической документации. • Проектирование стальных конструкций. Проектируемые сечения. Проектирование стальных конструкций. Проектируемые сечения. • Армирование железобетонных элементов |
| Форма контроля | Зачет, экзамен. |

Экономика строительства

| | |
|------------------------|--|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Экономика строительства» относится к разряду специальных дисциплин специальности «Промышленное и гражданское строительство». Эта дисциплина, призвана помочь студентам освоить экономические расчеты, связанные со строительством зданий и сооружений, найти эффективное решение при направлении капиталовложений для реализации инвестиционных проектов.</p> <p>Целью обучения студентов по этой дисциплине является овладение экономическими знаниями, позволяющими выполнять технико-экономические расчеты, связанные с различными хозяйственными ситуациями в капитальном строительстве; обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в проектах и строительстве, правильно оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможные изменения на рынке</p> |
|------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | строительных услуг. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к обязательным дисциплинам. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ОК-4, ОК-6, ПК-21, ПК-22. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Экономическая эффективность инвестиций в строительстве. • Основные фонды в строительстве. • Оборотные средства строительных организаций. • Производительность труда, факторы и резервы ее роста в строительстве. • Себестоимость продукции строительной организации. • Формы и системы оплаты труда в строительных организациях. • Прибыль и рентабельность в строительстве. • Анализ хозяйственной деятельности строительных организаций. |
| Форма контроля | Экзамен |

Технология строительных процессов

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>Учебная дисциплина «Технология строительных процессов» одна из основных дисциплин, необходимых для воплощения строительного проекта в натуре. Она базируется на логической взаимосвязи и последовательности изучения фундаментальных, общеобразовательных и специальных инженерно-строительных дисциплин.</p> <p><u>Цель изучаемой дисциплины:</u> являясь одной из подсистем технологии строительного производства, - обеспечить определение теоретических основ, методов и способов выполнения строительных процессов для обработки строительных материалов, полуфабрикатов и конструкций с качественным изменением их состояния, физико-механических свойств, геометрических размеров с целью получения продукции заданного качества. При этом рассматриваются принципы выполнения строительных процессов, базирующиеся на различных способах воздействия на предмет труда (механизация, приспособления, оснастка, аппараты, инструмент и др.).</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10, ПК-13, ПК-16. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Основные понятия и особенности строительного производства. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Нормативная и техническая документация и организация труда рабочих. • Технологическое проектирование строительных процессов и тех. карты. • Транспортирование грузов и переработка грунта. • Свайные фундаменты, виды, способы погружения. • Технология каменной кладки. • Технология изготовления конструкции из монолитного бетона и железобетона. • Монтаж строительной конструкции. • Изоляционные работы и устройство кровельных покрытий. • Полы и отделочные работы. |
| Форма контроля | Зачет |

Региональная экология и бизнеспланирование в строительстве

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>«Региональная экология и бизнеспланирование в строительстве» - учебная дисциплина, рассматривающая основные вопросы состояния окружающей природной среды региона (Республики Коми), урбанизированных территорий и региональных экологических проблем, а также способы их решения (по методике «Чистое производство») и методики расчета эффективности природоохранных мероприятий с составлением бизнес-плана.</p> <p>Цель изучаемой дисциплины: получение основополагающих знаний, умения и навыков в области экологического состояния окружающей среды Республики Коми.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОК-10. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Атмосферный воздух. • Поверхностные и подземные воды. • Почвы и земельные ресурсы. • Состояние и использование недр. • Растительный мир, в т. ч. леса • Животный мир, в т.ч. рыбные ресурсы. • Особо охраняемые природные территории. • Нормативно-правовое обеспечение деятельности в области охраны окружающей среды. • Гос. экологический контроль, экологическая экспертиза и мониторинг. • Воздействие ракетно-космической деятельности и объектов оборонного комплекса России на экологическую обстановку в РК. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Экологическое образование, просвещение и воспитание, международное сотрудничество. • Техногенные воздействия. Лесные пожары. Весенний паводок. Радиационная обстановка. • Особые виды воздействия на окружающую среду. • Экологическое состояние урбанизированных территорий. • Влияние экологических факторов на сохранение культурного наследия. • Экологические программы и их реализация. |
| Форма контроля | Экзамен |

Подготовка строительного производства в условиях Севера

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>Целью преподавания дисциплины «Подготовка строительного производства в условиях Севера» является освоение студентами основных положений, вопросов и условий, связанных с обеспечением необходимой устойчивости и долговечности конструкций, зданий и сооружений, возводимых и эксплуатируемых в зонах вечной мерзлоты, низких температур и сурового климата, а также в зонах, приравненных к этим районам.</p> <p>В результате изучения курса «Подготовка строительного производства в условиях Севера» студенты должны знать факторы и причины, влияющие на будущие конструкции и здания и сооружения после возведения и устройства, а также методы эксплуатации их после ввода в действие и выполнения своего назначения. Студенты должны знать основы рационального проектирования и конструирования зданий и сооружений в этих экстремальных условиях.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-12, ПК-13. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения. Условия строительства. • Организация мерзлотно-грунтового контроля. • Подготовка строительства к производству работ в зимний и весенний периоды. • Основные положения при эксплуатации строительных машин и механизмов. • Производство общеплощадочных, земляных и бетонных работ. • Возведение надземных несущих и ограждающих конструкций в зимнее время. |
| Форма контроля | Зачет |

Системный подход, надежность и безопасность в строительстве

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>«Системный подход, надежность и безопасность в строительстве - учебная дисциплина, рассматривающая основные принципы инженерного обеспечения и систем и схем обеспечения технологических цепочек, систем обеспечения соблюдения технологических регламентов и систем обеспечения безопасности производства работ и охраны труда.</p> <p>Дисциплина дает студенту необходимые знания по вопросам организации строительных процессов, понятия системы обеспечения безопасности труда и технологических регламентов при производстве строительных работ, расчета, проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений как капитальных, так и временных, внутренних и наружных инженерных сетей и сооружений на них.</p> <p>Цель изучаемой дисциплины: получение основополагающих знаний, систематизация умения и навыков в области теории и практики строительства зданий и сооружений, проектирования внутренних и наружных инженерных сетей и сооружений на них.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОК-4 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Система контроля над качеством строительного производства. • Системы обеспечения безопасности и охраны труда. • Системы и схемы обеспечения безопасности и эксплуатации инженерных систем и сооружений: <ul style="list-style-type: none"> -Газоснабжение -Теплоснабжение -Вентиляция -Электроснабжение. • Управление качеством строительства. • Проектно-сметная документация и контроль за строительством. Правила сдачи и приемки в эксплуатацию объектов завершеного строительства и инженерных сетей. |
| Форма контроля | Зачет |

Основы современного градостроительства

| | |
|------------------------|--|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Основы современного градостроительства» является важной дисциплиной профессионального цикла, обучающей студентов проектированию зданий и сооружений современности.</p> <p>Целью преподавания дисциплины является: формирование у студентов градостроительного мировоззрения, приобретение профессиональных знаний в</p> |
|------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | области градостроительства, выработка современного творческого метода градостроительного проектирования, основанного на системном учете социально-функциональных. Инженерно-строительных. Техничко-экономических и архитектурно-художественных факторов. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-11, ПК-17 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Город. Урбанизация. • Планировочные концепции формообразования города. • Пространственные факторы городской среды. • Реконструкция городской среды. • Организация общественного обслуживания. |
| Форма контроля | Зачет |

Технология конструкционных материалов

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Целью изучения дисциплины «Технология конструкционных материалов» является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 270800 Строительство (профиль Промышленное и гражданское строительство) в части овладения ими представлениями, о теоретических и технологических основах производства конструкционных материалов и знаниями по способам и методам формирования заданных структурных физико-механических показателей качества, об основах термической обработки металлов, об основах технологии сварочных работ, об основных типах сварочных швов и соединений, об условиях совместной работы различных материалов применяемых в строительстве обеспечивающих требуемый уровень надежности и безопасности сооружений. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Конструкционные строительные материалы. Теоретические и технологические ос новы производства. • Способы обработки каменных материалов. Технологическое оборудование применяемое для производства изделий и конструкций. • Технология сборного и монолитного бетона и железобетона. Технология строительных мате риалов и изделий получаемых высокотемпературной обработкой минерального сырья. • Металлы в строительстве. Основные |

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>механические свойства и сведения о термической обработке и технологии сварочных работ. Типы сварочных швов и соединений.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Технологии производства белых и серых чугунов. Обработка металлов давлением. |
| Форма контроля | Зачет |

Железобетонные и каменные конструкции в условиях Севера

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | Целью преподавания дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции в условиях Севера» является освоение студентами вопросов расчета конструирования, изготовления и монтажа железобетонных и каменных конструкций, а также их элементов в условиях эксплуатации при низких отрицательных температурах. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-8, ПК-11. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Общие сведения, условия строительства, организация мерзлотно-грунтового контроля в ходе строительства. • Организация строителств и производство работ. Учет природно-климатических условий. • Устройство оснований зданий и сооружений. Возведение несущих и ограждающих конструкций в условиях Севера. |
| Форма контроля | Зачет с оценкой |

Актуальные проблемы в строительстве

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Актуальные проблемы в строительстве» является обобщением нерешенных или труднорешаемых вопросов при проектировании и возведению объектов, в работе строительных организаций, в промышленности и стройиндустрии.</p> <p>Она базируется на предварительном изучении студентами общеобразовательных и специальных инженерно-строительных дисциплин, таких как основы строительных процессов, технологии современного строительства, теории организации и управления строительным производством, знании нормативных документов, строительных норм и правил, основ строительной юриспруденции, договорных отношений, техники безопасности, экологического мониторинга и подготовки кадров.</p> <p>В результате изучения основных положений дисциплины студент должен знать и уметь определять главные направления и вопросы, определяющие эффективность, технологичность, доступность, экологическую безопасность строительного процесса в подготовительный период, на стадии</p> |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>проектирования и его реализации. Иметь достаточные знания по безопасной эксплуатации построенных объектов зданий и сооружений.</p> <p>Студент должен на практике применять рассмотрение (исследования) конкретных проблемных вопросов, связанных с качеством, устойчивостью конструкций, экономией энергоресурсов, современной организацией строительного производства. На основе анализа типовых решений и массовых (повторяющихся) ошибок давать рекомендации, принимать меры к снижению негативного воздействия и последствий отступлений от действующих норм и низкого качества строительных процессов</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу стоит в цикле дисциплин по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции ОК-10. |
| Основные темы дисциплины | <p>1. Анализ современного уровня строительного производства: жилищного строительства, застройки поселков и микрорайонов, развитие производства местных строительных материалов в РК</p> <p>2. Повышенные качества СМР. Развитие методов контроля за выполнением норм и правил.</p> <p>Пути повышения эффективности эксплуатации зданий и сооружений.</p> <p>Реконструкция зданий и сооружений</p> <p>3. Проблемы использования, обеспечения и обучения рабочих кадров и ИТР.</p> <p>Вопросы экологии при строительстве и эксплуатации жилищного фонда и промышленных предприятий.</p> |
| Форма контроля | Зачет с оценкой |

Обследование, испытание и реконструкция зданий и сооружений

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | <p>Деятельность современного инженера-строителя, связана с осуществлением проектирования, нового строительства, реконструкцией объектов промышленного и гражданского назначения. Одним из важнейших направлений его деятельности является умение осуществления технической эксплуатации зданий и сооружений для создания условий обеспечивающих долговечность и надёжность строительных конструкций, в том числе и за счет своевременного проведения текущих и капитальных ремонтов, с учетом оценки фактического состояния объектов застройки. Принятие решений в этих случаях невозможно без проведения обследования и испытаний, в необходимых случаях, несущих и ограждающих конструкций зданий и сооружений.</p> <p>Дисциплина призвана дать представление о правилах обследования и стадиях испытаний на всех этапах строительного производства, включающих проверку исходных материалов, изготовленных деталей и конструкций</p> |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | <p>при их доставке на строительный объект и в процессе и после монтажа; последующей эксплуатации. Особое значение обследование и испытание сооружений имеет при проведении реконструкции старых зданий.</p> <p>Дисциплина позволяет научиться проводить обследования и испытания. Выявлять и максимально использовать резервы конструкций и сооружений. Определять оптимальный режим их эксплуатации.</p> <p>Целью преподавания дисциплины является подготовка инженера, знающего методы и способы оптимального планирования эксперимента, умеющего установить связь и соответствие между действительной работой конструкции и ее расчетной схемой, а также правильно выбирать контрольно-измерительную аппаратуру и приборы и определить места их установки на объекте для оценки эксплуатационной надежности зданий и сооружений. Знающего нормативно-техническую и правовую базу регламентирующую требования проведения обследования, испытания и реконструкции зданий и сооружений.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ОК-3, ОК-5, ПК-11, ПК-17, ПК-19. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Основные понятия. Методы и средства проведения инженерного эксперимента. • Приборы, оборудование и методы измерения регистрации результатов статических и динамических испытаний конструкций и сооружений. • Методология инженерного эксперимента. • Неразрушающие методы испытания. • Основы моделирования конструкций. • Обследование и испытание конструкций зданий и сооружений. • Особенности определения напряжений и давлений в грунтах. |
| Форма контроля | Зачет |

Теплоснабжение и вентиляция

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | Целью преподавания дисциплины «Теплоснабжение и вентиляция» является: освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработке навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии. Задачами дисциплины «Теплоснабжение и вентиляция» являются: рассмотрение основ технической термодинамики и теплопередачи, изучение влажностный и воздушный режимы зданий; освоение принципов проектирования и реконструкции систем обеспечения микроклимата |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | помещений; возможность использования нетрадиционных источников энергоресурсов, задачи охраны окружающей среды. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-10, ПК-11, ПК-17, ПК-19, ПК-20, ПК-21, ПК-22. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Вводные сведения. Предмет и задачи курса. Основы технической термодинамики и теплопередачи. Процессы теплопередачи. Теплопередача через стенки (плоские, цилиндрические, ребристые). Интенсификация процессов теплопередачи. Тепловая изоляция. • Тепло – влажностный режим и воздушный режим здания, методы и средства их обеспечения. Микроклимат помещения. Нормативные требования к микроклимату помещений различного назначения. Расчетные наружные климатические условия для проектирования систем обеспечения микроклимата. • Тепловой баланс помещений. Теплотери через ограждающие конструкции. Теплотраты на нагрев инфильтрующегося и венти-ляционного воздуха. Теплопоступления в помещение. Теплотраты на отопление зданий. Летний тепловой режим помещений. • Общие сведения об отоплении. Отопительные приборы систем парового и водяного отопления. Системы водяного отопления. • Принципы вентиляции зданий. Свойства влажного воздуха I-d диаграмма. Воздухообмен в помещении и способы его определения. Классификация систем вентиляции, основные схемы подачи и удаления воздуха из помещений. Естественная вентиляция жилых и общественных зданий. Механическая вентиляция общественных и производственных зданий. Расчетная мощность системы вентиляции и кондиционирования воздуха при борьбе с теплоизбытками. Вентиляторы. Понятие о противодымной защите зданий различного назначения. Требования пожарной безопасности при вентиляции помещений с производствами категорий А, Б и В. Системы кондиционирования воздуха (СКВ). • Размещение и оборудование тепловых пунктов, |

| | |
|-----------------------|---|
| | <p>приточных и вытяжных камер в общественных и производственных зданиях. Вентиляционные центры.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Топливо, теплота сгорания, условное топливо. Характеристики топливных устройств. Котельные установки малой и средней мощности. Конструкция котлов для теплоснабжения зданий. Требования к помещениям котельных. <p>Строительные работы при монтаже котельных.</p> |
| Форма контроля | Зачет |

Специальные вопросы проектирования строительных конструкций

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | <p>Основной целью преподавания дисциплины «Специальные вопросы проектирования строительных конструкций» является подготовка бакалавров в области строительства – наземные строительные конструкции зданий. Для этого студенту необходимо хорошо знать части гражданских и общественных зданий, а также более полно изучить материалы по проектированию гражданских и промышленных зданий и сооружений для дальнейшего полноценного выполнения ими выпускной квалификационной работы.</p> <p>Дисциплина непосредственно связана с дисциплинами «Архитектура», «Металлические конструкции», «Железобетонные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс», дополняет их особенностями расчета с использованием специализированных программных комплексов.</p> <p>Знание специальных вопросов проектирования строительных конструкций позволяет наиболее оптимально использовать разнообразные строительные конструкции, сообразуя конструктивные формы с особенностями номенклатуры и механики работы материалов, что обуславливает принятие наиболее экономичных, долговечных и безопасных решений при проектировании зданий и сооружений.</p> <p>В результате изучения курса "Специальные вопросы проектирования строительных конструкций" студент должен:</p> <ul style="list-style-type: none"> -иметь представление: о технологии изготовления, монтажа, эксплуатации, ремонта и реконструкции зданий и сооружений различного назначения, изготовленных из различных материалов и рассчитанных с использованием программных комплексов; знать: свойства и виды строительных материалов, работу конструктивных элементов и основы расчета их надежности; требования, предъявляемые к конструкциям зданий и сооружений; знать и уметь использовать: нормативно-техническую литературу по строительному проектированию элементов и конструкций из различных строительных материалов; |
|------------------------|---|

| | |
|--|--|
| | владеть: основами проектирования элементов и конструкций с использованием средств автоматизированного проектирования. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ПК-3, ПК-5, ПК-6, ПК-10. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. • Основы архитектурно-строительного проектирования. • Компьютерное проектирование с использованием программного комплекса AutoCAD Revit Structure Suite. • Компьютерное проектирование с использованием программного комплекса AutoCAD Structural Detailing. • Компьютерное проектирование с использованием программного комплекса Autodesk Robot Structural Analysis. • Компьютерное проектирование с использованием программного комплекса Autodesk Robot Structural Analysis. Professional. • Компьютерное проектирование с использованием программного комплекса ЛИРА. • Компьютерное проектирование с использованием программного комплекса MOHOMAX. |
| Форма контроля | Зачет |

Физико-химические методы теплоснабжения

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров в области технологических машин и оборудования. Данная дисциплина включает в себя: предмет технической термодинамики и основы теплопередачи. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Данная дисциплина относится к вариативной части профессионального цикла, дисциплина по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1. |
| Основные темы дисциплины | <p><u>Техническая термодинамика.</u></p> <p>Техническая термодинамика и ее методы, связь с другими отраслями знаний; термодинамическая система и термодинамический процесс. Основные понятия и определения, параметры состояния. Уравнения состояния идеальных и реальных газов. Теплота и работа как формы передачи энергии.</p> <p>Смеси рабочих тел. Способы задания смеси, соотношение между массовыми и объемными долями. Вычисление параметров состояния смеси, определение парциальных давлений компонентов смеси.</p> <p>Теплоемкость. Массовая, объемная и молярная</p> |

теплоемкости. Теплоемкость при постоянном давлении и объеме. Средняя и истинная теплоемкости. Теплоемкость смеси газов.

Первый закон термодинамики. Формулировки первого закона термодинамики и аналитическое выражение. Определение работы и теплоты через термодинамические параметры состояния.

Анализ термодинамических процессов. Общие методы исследования термодинамических процессов изменения состояния рабочих тел. Политропные процессы, изображение в координатах P - V и T - S . Основные термодинамические процессы: изохорный, изобарный, изотермный и адиабатный - как частный случай политропного процесса.

Термодинамические процессы в реальных газах и парах. Свойства реальных газов. Процессы парообразования в P - V , T - S и i - S диаграммах. Расчет термодинамических процессов в i - S диаграмме.

Термодинамика потока. Истечение и дросселирование газов и паров. Расчет скорости и расхода идеального газа через суживающееся сопло. Условия перехода для критического режима, скорость и расход. Сопло Лаваля. Расчет процесса истечения водяного пара с помощью i - S диаграммы, фазовые переходы.

Дросселирование газов паров. Сущность процесса дросселирования. Эффект Джоуля-Томсона. Особенности дросселирования идеального и реального газов.

Термодинамический анализ работы компрессоров. Классификация компрессоров и принцип действия. Индикаторная диаграмма идеального компрессора. Изотермическое, адиабатное и политропное сжатие. Индикаторная диаграмма реального поршневого компрессора. Предел сжатия. Многоступенчатое сжатие газов. Степень сжатия

Второй закон термодинамики. Сущность второго закона термодинамики. Прямой и обратный обратимые циклы, степень их совершенства. Прямой и обратный обратимые циклы Карно, термический к.п.д. и холодильный коэффициент.

Термодинамический анализ теплотехнических устройств. Принцип действия поршневых ДВС. Циклы с изохорным и изобарным подводом теплоты. Изображение циклов в P - V и T - S диаграммах. Термический к.п.д. циклов. Циклы газотурбинных установок с изобарным и изохорным подводом теплоты. Изображение циклов в P - V и T - S диаграммах. Термический к.п.д. циклов ГТУ.

Основы теплопередачи.

Способы и виды переноса теплоты: теплопроводность, конвекция, излучение. Теплопроводность - как вид теплообмена. Закон Фурье. Дифференциальное уравнение теплопроводности.

Теплопроводность при стационарном режиме. Теплопроводность однослойной и многослойной плоской и цилиндрической стенок. Теплопроводность шаровой стенки.

| | |
|-----------------------|--|
| | <p>Конвективный теплообмен. Понятие о пограничном слое. Уравнение Ньютона-Рихмана. Коэффициент теплоотдачи. Дифференциальное уравнение конвективного теплообмена.</p> <p>Основы теории подобия. Основные определения условия подобия физических явлений. Критерии подобия. Физический смысл критериев подобия. Критериальные уравнения.</p> <p>Теплоотдача при свободном движении теплоносителя. Критериальные уравнение для вертикальной и горизонтальной поверхности.</p> <p>Теплообмен при вынужденном движении теплоносителей: теплообмен при движении теплоносителя вдоль плоской поверхности, теплообмен при течении теплоносителя в трубах, теплообмен при поперечном омывании одиночной круглой трубы и пучка труб.</p> <p>Теплообмен при изменении агрегатного состояния. Теплообмен при кипении; теплообмен при конденсации. Вычисление коэффициентов теплоотдачи.</p> <p>Теплообмен при излучении. Тепловой баланс лучистого теплообмена. Законы теплового излучения. Теплообмен излучением между телами, разделенными прозрачной средой: теплообмен между плоско-параллельными поверхностями; защита от излучения. Излучение газов. Сложный лучисто-конвективный теплообмен.</p> <p>Теплопередача. Теплопередача через плоскую, цилиндрическую (гладкую и оребренную) стенки. Коэффициент теплопередачи. Уравнение теплопередачи. Тепловая изоляция. Выбор материала тепловой изоляции. Критическая толщина тепловой изоляции труб.</p> <p>Основы расчета теплообменных аппаратов. Назначение, классификация и схемы теплообменных аппаратов. Конструктивный и поверочный расчеты теплообменных аппаратов. Гидромеханический расчет теплообменных аппаратов.</p> <p>Основы массообмена. Топливо и основы горения. Теплогенерирующие устройства, холодильная техника. Применение теплоты в сельском хозяйстве. Охрана окружающей среды. Основы энергосбережения. Вторичные энергетические ресурсы. Основные направления энергоресурсов.</p> |
| Форма контроля | Зачет |

Управление проектами в строительстве

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | <p>Цель дисциплины - вооружить студентов современной концепцией управления проектами, подготовка студентов к организационно-управленческой, аналитической и иной деятельности, требующейся в ходе реализации проектов, как в качестве исполнителей, так и руководителей проектов; - формирование у студентов необходимых для реализации проекта социальных и личностных качеств; - формирования у слушателей понятийного аппарата проектного менеджмента; -</p> |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | освоение проблематики управления проектами; - изучение основных подходов и методов управления проектами. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Данная дисциплина относится к Профессиональному циклу дисциплин вариативной части дисциплин по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-14, ПК-15, ПК-17, ПК-19. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение в дисциплину. Базовые понятия управления проектами. Классификация проектов. Виды и типы проектов. Особенности управления проектами в строительстве; • Основные этапы становления дисциплины управления проектами; • Осуществление проекта в окружении динамической внутренней и внешней среды; • Внутренняя и внешняя среда проекта. Методы исследования внутренней и внешней среды; • Основные функции управления проектами. Жизненный цикл проекта; • Цели и стратегия проекта. Структура проекта; • Человеческий фактор в управлении проектами. Типы организационных структур в управлении проектами; • Процессы в управлении проектом; • Методы оценки эффективности проектов. |
| Форма контроля | Дифференцированный зачет |

Создание и использование баз данных

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Целью преподавания дисциплины «Создание и использование баз данных» является освоение студентами основ современных технологий разработки баз данных. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Данная дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5; ПК-1; ПК-5; ПК-6. |
| Основные темы дисциплины | <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Связанные структуры данных 3. Файловая система обработки информации 4. Методика проектирования баз данных 5. Модели хранения данных 6. Системы управления базами данных. Обзор некоторых СУБД. |
| Форма контроля | Зачет |

Основы сметного дела

| | |
|------------------------|---|
| Цель дисциплины | Целью освоения дисциплины является овладение студентами сметного дела в строительстве с учетом современных требований к уровню квалификации |
|------------------------|---|

| | |
|--|---|
| | специалистов. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-11, ПК-14, ПК-16 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Система сметных нормативов в строительстве. • Сметно-нормативная база 2001 г. • Сметные цены на ресурсы. Накладные расходы. Сметная прибыль. • Методы составления смет. • ПК WinРИК. • Объектный сметный расчет. Сводный сметный расчет. |
| Форма контроля | Зачет |

Обработка экспериментальных данных на ЭВМ

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Целью преподавания дисциплины "Обработка экспериментальных данных" является изложение основных математико-статистических методов, применяемых в решении технических задач, обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы, имеющее важное значение для самостоятельной обработки экспериментальных данных и успешного выполнения дипломных работ.</p> <p>Основной курс данной дисциплины должен обеспечить бакалавру овладение основными методами статистических исследований, применяемых в технике и их реализацией с использованием вычислительной техники, выработку умения самостоятельно расширять знания и проводить математический анализ технических задач.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина «Обработка экспериментальных данных на ЭВМ» входит в состав профессионального цикла. По выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины «Обработка экспериментальных данных на ЭВМ» направлен на изучение следующих компетенций: ПК-1, ПК-2, ПК-5. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Математические методы обработки данных. • Статистические методы обработки данных. |
| Форма контроля | Зачет |

Автоматизированное проектирование деревянных конструкций

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Подготовка инженеров по направлению 270800.62 «Строительство» в области проектирования деревянных конструкций. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Б3.В.ДВ.9 Дисциплина относится к профессиональному циклу, вариативной части, дисциплине |

| | |
|---------------------------------|---|
| | по выбору. |
| Формируемые компетенции | <p>Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:</p> <p>профессиональными компетенциями (ПК-10), <u>Знать</u> функциональные основы проектирования, особенности современных несущих и ограждающих конструкций и приемы объемно-планировочных решений зданий;</p> <p><u>Уметь:</u> разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций,</p> <p><u>Владеть:</u> Основами современных методов проектирования зданий и сооружений.</p> |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Изучение меню модуля 2D. • Изучение меню модуля 3 D. • Работа в модуле 2 D. • Работа в модуле 3 D. |
| Форма контроля | Зачет, 6 семестр |

Основы геологии и геоморфологии Республики Коми

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | <p>Целью преподавания дисциплины является овладение знаниями по геологии и геоморфологии территории Республики Коми, умением чтения геологических карт различного масштаба, составления по картам геологических разрезов, документацией геологических обнажений, шурфов и скважин, проведением гидрогеологических и гидрологических расчетов, оценкой инженерно-геологических процессов и их влиянием на автомобильные дороги, другие здания и сооружения, применением полученных знаний при проектировании и строительстве автомобильных дорог, поиском и оценкой строительных материалов для дорожного строительства.</p> <p>Задачи - научить чтению геологических карт, разрезов, интерпретировать их на местности, использовать знания по геологии и геоморфологии при проектировании трасс автомобильных дорог, уметь определять перспективы территории на дорожные строительные материалы, проектировать методы борьбы с разрушительными геологическими процессами, методы управления движением подземных вод, методы инженерно-геологических изысканий и их применение при проектировании автомобильных дорог, зданий и сооружений.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-9. |
| Основные темы | <ul style="list-style-type: none"> • Основные литосферные плиты Земли. |

| | |
|-----------------------|--|
| дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Типы границ литосферных плит. • Землетрясения. • Медленные движения земной коры. • Орогенические пояса Земли. • Докембрийская история палеоконтинента Балтия. • Нижнепалеозойская история палеоконтинента Балтия. • Верхнепалеозойская история палеоконтинента Балтия. • Мезозойская история геологического развития территории Республики Коми • Палеогеннеогеновая история геологического развития территории Республики Коми. • История геологического развития территории Республики Коми в четвертичный период. • Аккумуляционные рельефообразующие процессы. • Эрозионные рельефообразующие процессы. • Эндогенные рельефообразующие силы. • Содержание геологических разрезов (профилей), составляемых по геологическим картам. • Построение геологических разрезов по картам. • Анализ геологических карт и геологических разрезов. • Типы рельефа, образованные ледниковой деятельностью. |
| Форма контроля | Зачет |

Строительные машины и оборудование

| | |
|--|---|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Строительные машины и оборудование» относится к разряду специальных дисциплин. Дисциплина необходима для полноценного изучения материалов по проектированию зданий и сооружений и является базовой при изучении дисциплин «Технология строительных процессов», «Технология возведения зданий и сооружений» и «Технология конструкционных материалов».</p> <p>Целью дисциплины является обеспечение надежной теоретической подготовки в области комплексной механизации строительно-промышленных работ способствующей сокращению себестоимости и сроков строительства, общей эффективности современного строительного производства.</p> |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-12, ПК-17, ПК-22, ПК-23. |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение. Общие сведения о строительных машинах и механизмах. |

| | |
|-----------------------|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Транспортные, транспортирующие и погрузочно-разгрузочные машины. • Машины для подготовительных работ, разработки и перемещения грунта. • Подъемно-транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений. • Машины и оборудования для приготовления и транспортирования бетонных, растворных и других композиционных смесей. • Машины и механизмы для уплотнения грунта. • Машины и оборудование для уплотнения строительных бетонных смесей. • Устройства для погружения свай, способы устройства свайных фундаментов. • Машины для производства отделочных работ. • Машины для производства изоляционных работ. • Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов. • Принципы и технологии работы строительных машин и оборудования. • Основы расчета производительности при выполнении строительных процессов. • Техническая эксплуатация строительных машин. |
| Форма контроля | Экзамен |

Дорожные машины и производственная база строительства

| | |
|------------------------|--|
| Цель дисциплины | <p>Дисциплина «Дорожные машины и производственная база дорожного строительства» относится к разряду специальных дисциплин. Имеет целью дать основные сведения по номенклатуре дорожных машин, автомобилей и тракторов, их конструкции назначению и принципу действия; понятие о технической и производственной эксплуатации дорожных машин и их сервисе; правильному выбору машин в заданных эксплуатационных условиях для достижения максимальной эффективности их использования при соблюдении требований безопасности, сохранения окружающей среды и природных ресурсов.</p> <p>Целью дисциплины является обеспечение надежной теоретической подготовки в области комплексной механизации дорожно-строительных работ способствующей сокращению себестоимости и сроков строительства, общей эффективности современного дорожного строительства.</p> <p>Задачами дисциплины являются изучение:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номенклатуры дорожных машин, применяемых для комплексной механизации на всех стадиях строительства, ремонта и эксплуатации дорожных объектов; - принципов действия и устройства дорожных машин; |
|------------------------|--|

| | |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> - методики определения производительности дорожных машин и оборудования; - расчетных зависимостей производительности в заданных условиях эксплуатации и их анализ для повышения эффективности работы машин. - основ технической эффективности эксплуатации дорожных машин. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина относится к профессиональному циклу к дисциплинам по выбору. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ПК-12, ПК-23 |
| Основные темы дисциплины | <ul style="list-style-type: none"> • Введение • Типаж дорожных машин. Базы машин. Узлы и агрегаты машин • Машины для подготовительных работ, землеройные машины • Производительность дорожных машин • Машины для уплотнения грунтов. Машины для строительства асфальтобетонных покрытий и оснований • Машины для ремонта и содержания дорог • Предприятия для производства дорожных строительных материалов. Оборудование для переработки каменных материалов • Рабочие режимы и области рационального применения машин. Формирование парка дорожных машин • Сервис и техническое обслуживание дорожных машин |
| Форма контроля | Экзамен |

Физическая культура

| | |
|--|--|
| Цель дисциплины | Целью преподавания дисциплины «Физическая культура» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования средств физической культуры для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа жизни и стиля жизни. |
| Место дисциплины в структуре ОП | Дисциплина входит базовый учебный цикл. Для полноценного усвоения учебного материала по физической культуре студентам необходимо посещать практические и лекционные занятия, а также выполнять контрольные нормативы. |
| Формируемые компетенции | Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции ОК-13. |
| Основные темы дисциплины | Практический курс (для очной формы обучения): <ul style="list-style-type: none"> • Легкая атлетика. • Спортивные игры. • Лыжные гонки. Теоретический курс (для заочной формы обучения): <ul style="list-style-type: none"> • Здоровье. |

| | |
|-----------------------|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Роль физической культуры в обеспечении здоровья. • Основы здорового образа жизни. • Спорт в системе физической культуры. |
| Форма контроля | Зачет |

Практика учебная «Геодезическая»

| | |
|---------------------------------|---|
| Структура | Учебная |
| Формируемые компетенции | В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие компетенции: ПК-5, ПК-6. |
| Цель практики | <p>Геодезические работы являются неотъемлемой частью комплекса работ по изысканиям, проектированию и строительству промышленных и гражданских зданий и сооружений.</p> <p><i>Целью учебной практики является:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление теоретических знаний, полученных на лекционных, практических занятиях и при самостоятельном изучении учебного материала; - приобретение студентами практических навыков и умения производить полевые измерения при проведении различных видов съемок и обрабатывать полевые измерения; - получение, обработка и использование геодезической информации как исходной основы принятия и реализации оптимальных решений при строительстве и эксплуатации промышленных и гражданских зданий и сооружений. |
| Форма итогового контроля | Зачет с оценкой |

Практика учебная «Геологическая, гидрологическая»

| | |
|---------------------------------|---|
| Структура | Учебная |
| Формируемые компетенции | В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие компетенции: ПК-5, ПК-6. |
| Цель практики | Овладение навыками полевой геологической, инженерно-геологической и гидрологической работы, необходимой при проектировании и строительстве автомобильных дорог и зданий |
| Форма итогового контроля | Зачет с оценкой |

Практика учебная «Строительные машины»

| | |
|--------------------------------|--|
| Структура | Учебная |
| Формируемые компетенции | В результате прохождения учебной практики студент должен приобрести следующие компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-18, ПК-21. |
| Цель практики | Целями учебной практики являются закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, полученных студентами |

| | |
|---------------------------------|--|
| | <p>во время аудиторных лекционных и лабораторных занятий. А также самостоятельных занятий по разделам в соответствии с рабочей программой дисциплины. Выявление взаимосвязей с предшествующими практиками, ознакомительной и производственными. Развитие, практических навыков визуальной оценки, для определения, по внешним признакам, технического состояния машин и оборудования и умения, на основе классификационных признаков, определять их назначение. Формирование компетенций, приобретение опыта путем непосредственного участия студента в наблюдении за реальной производственной деятельностью по ремонту, обслуживанию машин и оборудования. Получение навыков использования технической терминологии и ведения диалога с рабочим и техническим персоналом по технико-экономическим параметрам машин и оборудования, условиям их выбора и применения, необходимых для осуществления самостоятельной профессиональной деятельности в производственной или научно-исследовательской организации в соответствии ФГОС ВПО.</p> |
| Форма итогового контроля | Зачет с оценкой |

Практика производственная «1-я производственная»

| | |
|---------------------------------|---|
| Структура | Производственная |
| Формируемые компетенции | В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-18, ПК-21. |
| Цель практики | Целями 1-ой производственной практики являются закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий, учебных практик к началу практики, а также развитие практических навыков, компетенций, опыта путем непосредственного участия студента в самостоятельной профессиональной деятельности в производственной или научно-исследовательской организации в соответствии ФГОС ВПО. |
| Форма итогового контроля | Зачет с оценкой |

Практика производственная «2-я производственная»

| | |
|--------------------------------|---|
| Структура | Производственная |
| Формируемые компетенции | В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-18, ПК-21. |
| Цель практики | Целями 2-ой производственной практики являются закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных |

| | |
|---------------------------------|---|
| | занятий, учебных практик к началу практики, а также развитие практических навыков, компетенций, опыта путем непосредственного участия студента в самостоятельной профессиональной деятельности производственной или научно-исследовательской организации под руководством высококвалифицированных специалистов в соответствии ФГОС ВПО. |
| Форма итогового контроля | Зачет с оценкой |

Практика производственная «3-я производственная»

| | |
|---------------------------------|---|
| Структура | Производственная |
| Формируемые компетенции | В результате прохождения производственной практики студент должен приобрести следующие компетенции: ПК-5, ПК-6, ПК-10, ПК-12, ПК-18, ПК-21. |
| Цель практики | Основной целью 3-ой производственной практики являются закрепление, углубление и расширение теоретических знаний, полученных студентами во время аудиторных занятий, учебных практик к началу практики, а также развитие практических навыков, компетенций, опыта путем непосредственного участия студента в самостоятельной профессиональной деятельности производственной или научно-исследовательской организации под руководством высококвалифицированных специалистов в соответствии ФГОС ВПО. |
| Форма итогового контроля | Зачет с оценкой |

И. о. зав. кафедрой ДПГС

В. В. Бобров