

**Аннотации дисциплин направления 08.03.01 «Строительство»  
(направленность (профиль) «Автомобильные дороги»)**

**Год начала подготовки 2015**

**История**

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Цель дисциплины:</b> познание исторического процесса, его закономерностей развития. Развить навыки самостоятельного размышления, уметь систематизировать и критически осмысливать исторические факты и события. <b>Задачи дисциплины:</b> обеспечить достаточный уровень понимания студентами исторического развития России, её роли в мировой истории. Дать общие представления и характеристики об основных периодах России. Научить студента ориентироваться в условиях многообразия оценок истолкования исторического процесса, уметь аргументировать свой выбор.
<b>Место в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-2
<b>Основные темы дисциплины</b>	Начало. Киевская Русь. Московская Русь. Пётр Первый. Дворцовые перевороты и царствование Екатерины Второй. Павел. Александр Первый. Николай Первый. Александр Второй. Александр Третий. Николай Второй. Первая Мировая война. 1917 год. СССР в 1920-1930-е годы. Вторая Мировая и Великая Отечественная война. После войны (1950-1980-е годы). Последние годы СССР (1980-1990-е). Россия на современном этапе.
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен.

**Философия**

<b>Цель дисциплины</b>	Развить навыки самостоятельного размышления, уметь систематизировать и критически осмысливать информацию. Философское образование призвано формировать как мировоззренческую, так и методологическую культуру личности, адекватную требованиям современной цивилизации.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-1; ОК-6
<b>Основные темы</b>	Философия и мировоззрение Античная философия

<b>дисциплины</b>	<p>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</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен.

### **Иностранный язык**

<b>Цель дисциплины</b>	<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>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5, ОПК-9.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Фонетика          Грамматика          Говорение          Чтение          Письмо          Аудирование          Культура и традиции страны изучаемого языка          Профессиональный иностранный язык.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачет. Экзамен

### **Правоведение(Основы законодательства в строительстве)**

<b>Цель дисциплины</b>	<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>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана

<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-4, ОПК-8
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>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.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Экономика

<b>Цель дисциплины</b>	<p>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.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3, ПК-7.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Предмет и методы экономической теории. Этапы развития экономической теории</li> <li>• Потребности и ресурсы. Общественное производство и экономические отношения</li> <li>• Экономические системы.</li> <li>• Собственность: формы и пути их преобразования</li> <li>• Рынок. Рыночный механизм</li> <li>• Эластичность.</li> <li>• Поведение потребителя</li> <li>• Функционирование фирмы. Издержки и прибыль фирмы</li> <li>• Конкуренция.</li> <li>• Монополия.</li> <li>• Несовершенная конкуренция</li> <li>• Рынок труда. Рынок капитала. Рынок земли</li> <li>• Доходы: формирование, распределение, неравенство. Внешние эффекты и общественные блага</li> <li>• СНС и макроэкономические показатели. Макроэкономическое равновесие</li> <li>• Потребления и сбережения. Инвестиции</li> <li>• Инфляция и ее виды. Безработица и ее формы.</li> <li>• Государственные расходы и налоги. Бюджетно–налоговая</li> </ul>

	<p>политика. Деньги и их функции</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Банковская система. Денежно – кредитная политика</li> <li>• Экономические циклы. Экономический рост</li> <li>• Международные экономические отношения.</li> </ul> <p>Макроэкономические проблемы переходной экономики</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Математика

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины "Математика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавра для успешного изучения общетехнических и специальных дисциплин, предусмотренных учебными планами. Основным 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.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Линейная алгебра и аналитическая геометрия.</p> <p>Введение в математический анализ.</p> <p>Дифференциальное исчисление функции одной переменной.</p> <p>Интегральное исчисление функции одной переменной.</p> <p>Функции нескольких переменных.</p> <p>Дифференциальные уравнения.</p> <p>Дискретная математика.</p> <p>Вычислительная математика.</p> <p>Теория вероятностей и математическая статистика.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачет. Экзамен.

### Информатика

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины «Информатика» является формирование у будущих бакалавров базовых знаний о методах реализации информационных процессов средствами вычислительной техники, о компьютерном моделировании при решении инженерно-технических задач; дисциплина дает общие представления о составе, структуре и общих принципах функционирования аппаратной части IBM PC совместимых компьютеров, знакомит с системами управления вычислительной техникой, с приемами построения алгоритмов и программ, осуществляет получение практических навыков работы с персональными компьютерами в современных операционных системах и пакетах прикладных программ.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ОПК-6.

<b>Основные темы дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие теоретические основы информатики</li> <li>2. Технические средства реализации информационных процессов</li> <li>3. Программные средства реализации информационных процессов</li> <li>4. Модели решения функциональных и вычислительных задач</li> <li>5. Алгоритмизация и программирование</li> <li>6. Основы искусственного интеллекта.</li> <li>7. Локальные и глобальные сети ЭВМ</li> <li>8. Основы и методы защиты информации</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен

### Инженерная графика

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Цели дисциплины</b> «Инженерная графика» - развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей технических объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-3
<b>Основные темы дисциплины</b>	Оформление чертежей. Основные геометрические построения. Проецирование Соединение деталей Сборочные чертежи
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен. Зачет.

### Химия

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Цели и задачи дисциплины:</b> освоение знаний 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 явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; формирование специальных знаний, необходимых в дальнейшей работе.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-1
<b>Основные темы дисциплины</b>	Стехиометрические законы химии Строение атома. Строение вещества. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева

	Химическая термодинамика и химическое равновесие Химическая кинетика Гомогенные дисперсные системы: растворы Окислительно-восстановительные процессы Основные классы неорганических веществ Основы химии вяжущих веществ
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Физика

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины "физика" является обеспечение теоретической подготовки и фундаментальной базы бакалавров. 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
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-2
<b>Основные темы дисциплины</b>	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
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачет с оценкой. Экзамен

### Экология

<b>Цель дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-1
<b>Основные темы дисциплины</b>	Введение. Экология – наука многоуровневых систем и их взаимодействии. Основы биологической организации. Биосфера и человек. Техногенное загрязнение среды. Экологическая и экономическая регламентация хозяйственной деятельности
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен

### Теоретическая механика

<b>Цель дисциплины</b>	"Теоретическая механика" – одна из фундаментальных естественнонаучных дисциплин, на материале которой базируются дисциплины «Техническая механика», «Механика грунтов», «Строительная механика», а также большое число инженерных дисциплин, посвященных изучению динамики машин и различных видов
------------------------	--

	<p>транспорта, методов расчета, сооружения и эксплуатации высотных зданий, мостов, тоннелей, плотин, гидромелиоративных сооружений, трубопроводного транспорта нефти и газа. Изучение теоретической механики дает также тот минимум фундаментальных знаний, на базе которых будущий специалист сможет самостоятельно овладеть всем новым, с чем ему придется столкнуться в ходе дальнейшего научно-технического прогресса. И, наконец, изучение данного курса способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего бакалавра, развитию его мышления и выработке у него правильного материалистического мировоззрения.</p> <p>Целью данной дисциплины является изучение общих законов движения и равновесия материальных тел и возникающих при этом взаимодействиях между телами.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-1
<b>Основные темы дисциплины</b>	Введение Статика твердого тела Кинематика Динамика
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачет. Экзамен

#### Техническая механика

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Цель дисциплины:</b> формирование системы знаний и практических навыков расчета элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, умений их использовать в технологическом и проектно-конструкторском виде деятельности.</p> <p><b>Задачи:</b> В результате изучения дисциплины студент должен иметь представление об основных понятиях, гипотезах и положениях сопротивления конструкционных материалов, принципах статических расчетов конструкций и их элементов, овладеть методами построения и исследования механико-математических моделей типовых элементов конструкций, навыками применения инженерных методов расчета типовых элементов конструкций и сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.</p> <p>В результате изучения курса студент должен знать: основные понятия, гипотезы и законы дисциплины «Техническая механика»; теоретические основы инженерных методов расчета типовых элементов конструкций на прочность, жесткость и устойчивость; методы рационального выбора материала и размеров элементов конструкций.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-1
<b>Основные темы дисциплины</b>	Метод сечений. Экспериментальные методы исследования деформаций и напряжений. Деформация растяжения и сжатия. Расчет на прочность и жесткость растянутых элементов конструкций

	<p>Напряженно-деформированное состояние в точке.          Геометрические характеристики плоских сечений.          Деформация сдвига и кручения.          Изгиб прямых стержней. Напряжения при изгибе.          Перемещения при плоском изгибе.          Метод сил. Расчет статически неопределимых стержневых систем.          Сложное сопротивление. Теории прочности.          Изгиб с растяжением. Косой изгиб.          Внецентренное растяжение-сжатие. Ядро сечения.          Кручение с изгибом.          Устойчивость сжатых стержней.          Продольно поперечный изгиб.          Динамическое действие нагрузок. Расчет движущихся с ускорением элементов конструкций.          Ударные нагрузки. Колебания.          Расчет тонкостенных оболочек.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Экзамен

### Механика грунтов

<b>Цель дисциплины</b>	<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.</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"> <li>-научить студентов определять физико-механические характеристики грунтов, расчетным методом определения напряжений и деформаций в грунтовой толще, расчета осадок оснований и фундаментов.</li> <li>-развивать способности по применению знаний, умений и личных качеств при дальнейшем специальных дисциплин и будущей практической деятельности.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-3; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-14
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Физико-механические свойства грунтов оснований.</li> <li>• Напряженное состояние грунтов основания.</li> <li>• Расчет оснований по деформациям, несущей способности и устойчивости.</li> <li>• Оценка устойчивости уклонов, откосов и массивных подкорных стенок.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Основы архитектуры и строительных конструкций

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Основы архитектуры и строительных конструкций – это инженерная дисциплина, содержанием которой является изучение материалов. Целью освоения дисциплины является: ознакомление студентов с основами архитектуры, проектирования и строительства.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Развить у студентов навыки правильного выбора и оценке материалов, конструктивных и объемно-планировочных решений зданий и сооружений.</li> <li>- Научить студентов создавать конструктивные схемы и системы;</li> <li>-Развить у студентов способности по основам строительного проектирования.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-8; ПК-1; ПК-4; ПК-5; ПК-8; ПК-16; ПК-18
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Основы архитектурно-строительного проектирования.</li> <li>• Типы, назначение, конструктивные системы и схемы зданий.</li> <li>• Конструктивные части зданий.</li> <li>• Объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения жилых, общественных и производственных зданий и комплексов.</li> <li>• Основы проектирования и расчета конструктивных частей здания.</li> <li>• Строительство зданий и сооружений в особых условиях.</li> </ul> <p>Реконструкция зданий и застройки.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Безопасность жизнедеятельности

<b>Цель дисциплины</b>	Получение студентами знаний о таком взаимодействии со средой обитания, которое при обеспечении безопасности и комфортности его существования обеспечивает и сохранение окружающей среды
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОК-9, ОПК-5.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Человек и среда обитания. Характерные состояния системы «человек - среда обитания».</li> <li>2. Негативные факторы техносферы, их воздействие на человека, техносферу и природную среду. Критерии безопасности.</li> <li>3. Основы физиологии труда и комфортные условия жизнедеятельности в техносфере. Критерии комфортности.</li> <li>4. Опасности технических систем: отказ, вероятность отказа, качественный и количественный анализ опасностей.</li> <li>5. Средства снижения травмоопасности и вредного воздействия технических систем. Безопасность функционирования автоматизированных и роботизированных производств.</li> <li>6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях.</li> </ol>

	<p>7. Управление безопасностью жизнедеятельности.</p> <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>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Строительные материалы

<b>Цель дисциплины</b>	Целью изучения дисциплины «Строительные материалы» является подготовка высококвалифицированных бакалавров 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.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-8; ПК-2; ПК-3; ПК-13; ПК-15; ПК-17
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Состав, структура, состояние, свойства строительных материалов их взаимосвязь и классификация.</li> <li>• Природные строительные материалы.</li> <li>• Теоретические и технологические основы производства сырьевых и конструкционных искусственных строительных материалов и изделий.</li> <li>• Металлы в строительстве. Основные механические свойства и сведения о термической обработке и технологии сварочных работ.</li> <li>• Строительные материалы и изделия, получаемые высокотемпературной обработкой минерального сырья.</li> <li>• Строительные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.</li> <li>• Строительные материалы и изделия на основе органических материалов.</li> <li>• Строительные материалы специального назначения.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества

<b>Цель дисциплины</b>	Формирование знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоение студентами теоретических
------------------------	--

	основ метрологии, стандартизации и сертификации
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-7; ПК-13; ПК-19
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы метрологии, основные понятия, связанные с объектами и средствами измерений</li> <li>2. Основные положения Закона РФ «Об обеспечении единства измерений»</li> <li>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</li> <li>4. Общие положения, цели и задачи стандартизации. Основные положения Закона РФ "О техническом регулировании"</li> <li>5. Нормативные документы по стандартизации и требования к ним. ЕСКД.</li> <li>6. Термины и определения в области сертификации. Сущность и содержание сертификации. Нормативные документы по сертификации. Сертификация систем обеспечения качеством в России и за рубежом</li> <li>7. Взаимозаменяемость и ее виды. Допуски и посадки.</li> </ol>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

#### **Теплогазоснабжение с основами теплотехники**

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Целью изучения дисциплины является: овладение студентами теоретическими и практическими знаниями основ теплогазоснабжения и теплотехники, повышение эффективности применения нормативной, справочной и учебной литературы. Получение навыков учета санитарно-гигиенических требований к воздушной среде помещений различного назначения при изменении климатических и технических параметров, влажностного и воздушного режима зданий. Рассмотрение основ технической термодинамики и теплопередачи, освоение принципов проектирования и реконструкции систем обеспечения микроклимата помещений. Выявление условий обеспечения режима энергосбережения, теплотехнического расчета эффективной толщины различных материалов однослойных и многослойных ограждающих конструкций с учетом их пространственного положения, расчета тепловых потерь помещением и зданием в целом. Выполнение расчета основных типов теплопередающего оборудования восполняющего потери тепла, особенностей применения количественного и качественного регулирования их теплоотдачи при применении основных видов теплоносителей. Получение представлений о современных системах, центрального и внутридомового теплоснабжения и подачи газа к бытовым потребителям. Изучение основ гидравлического расчета инженерных сетей, условий их монтажа на строительных конструкциях и ввода в эксплуатацию. Развитие у бакалавров навыков конструирования и</p>
------------------------	---

	расчета инженерных систем, увязка их со строительными и архитектурными решениями, что даст возможность будущим инженерам-строителям планировать и проводить мероприятия, направленные на экономию топливно-энергетических ресурсов, охрану окружающей среды, на повышение эффективности тепловой защиты зданий и их эксплуатационную надежность.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-3; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-20
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводные сведения. Предмет и задачи курса. Основы технической термодинамики и теплопередачи. Процессы теплопередачи. Теплопередача через стенки (плоские, цилиндрические, ребристые). Интенсификация процессов теплопередачи. Тепловая изоляция.</li> <li>• 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.</li> <li>• Тепловой баланс помещений. Теплотери через ограждающие конструкции. Теплотраты на нагрев инфильтрующегося и вентиляционного воздуха. Теплоступления в помещение. Теплотраты на отопление зданий. Летний тепловой режим помещений.</li> <li>• Общие сведения об отоплении. Отопительные приборы систем парового и водяного отопления. Системы водяного отопления.</li> <li>• 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).</li> <li>• Размещение и оборудование тепловых пунктов, приточных и вытяжных камер в общественных и производственных зданиях. Вентиляционные центры.</li> <li>• Топливо, теплота сгорания, условное топливо. Характеристики топливных устройств. Котельные установки малой и средней мощности. Конструкция котлов для теплоснабжения зданий. Требования к помещениям котельных. Строительные работы при монтаже котельных.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### **Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики**

<b>Цель дисциплины</b>	Водоснабжение и водоотведение с основами гидравлики-учебная дисциплина, рассматривающая основные законы гидравлики и гидродинамики, принципы и практические вопросы проектирования, строительства и эксплуатации систем,
------------------------	--

	<p>сооружений и установок по водоснабжению и водоотведению как отдельных зданий и сооружений, так и населенных пунктов, городов.</p> <p>Дисциплина дает студенту необходимые знания по основным законам гидравлики и гидродинамики, по вопросам расчета, проектирования, строительства и эксплуатации внутренних и наружных инженерно-технических систем по трём основным разделам: санитарно-техническому оборудованию зданий, водоснабжению и водоотведению населённых мест.</p> <p><b>Цель изучаемой дисциплины:</b> получение основополагающих знаний, формирование умений и навыков применения законов гидравлики и гидродинамики в области теории и практики проектирования внутренних и наружных инженерных сетей водоснабжения и водоотведения, а так же сооружений на них. Изучение основных гидравлических расчетов систем водоснабжения и водоотведения жилых зданий.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-1, ОПК-8, ПК-3
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Природные источники водоснабжения, использование воды для целей водоснабжения</li> <li>• Системы водоснабжения и режим их работы</li> <li>• Системы подачи и распределение воды</li> <li>• Устройство водопроводной сети</li> <li>• Водозаборные сооружения</li> <li>• Улучшение качества воды. Удаление примесей воды фильтрованием, обеззараживанием, дезодорация, фторирование, обесфторивание, обезжелезивание и умягчение воды, вопросы проектирования водоочистительных комплексов</li> <li>• Водоснабжение строительных площадок</li> <li>• Сельскохозяйственное водоснабжение</li> <li>• Системы канализации и ее схемы</li> <li>• Проектирование канализационной сети</li> <li>• Водоснабжение и канализация зданий и отдельных объектов</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Электротехника и электроника

<b>Цель дисциплины</b>	Использование электрических и магнитных явлений для практического применения. Применение любых электрических установок и устройств, использующих электрические, магнитные поля и явления в технологических процессах. Расчет электрических цепей постоянного тока однофазных и трехфазных цепей синусоидального тока, расчет магнитных цепей.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-1, ОПК-8
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Элементы электрических цепей и их характеристики. Сила тока, напряжение, ЭДС, сопротивление, проводимость, мощность электрической цепи.</p> <p>Законы Ома и Кирхгофа. Баланс мощности. Методы преобразования</p>

	<p>электрических цепей. Методы расчета электрических цепей. Перевод синусоидальных величин в комплексные величины.</p> <p>Получение синусоидального напряжения. Синусоидальные электрические величины и их представление. Элементы цепи синусоидального тока. Анализ процессов в цепи с последовательным соединением R, L и C – элементов.</p> <p>Схема получения трехфазного напряжения. Основные понятия и определения. Векторные диаграммы фазных и линейных напряжений трехфазных систем. Анализ трехфазной цепи при включении в нее приемников по схеме звезда, по схеме треугольник. Баланс мощности для трехфазных систем.</p> <p>Методы расчета нелинейных цепей. Расчет нелинейных цепей постоянного тока.</p> <p>Основные величины, характеризующие магнитное поле. Магнитные свойства и характеристики ферромагнитных материалов. Классификация магнитных полей. Закон Ома и полного тока для магнитных цепей.</p> <p>Устройство и принцип работы трансформатора. Режимы работы трансформатора. Коэффициент полезного действия трансформатора. Виды трансформаторов.</p> <p>Устройство и принцип работы асинхронного двигателя. Асинхронный двигатель с фазным и короткозамкнутым ротором. Рабочие характеристики асинхронных двигателей.</p> <p>Элементная база современных электронных устройств. Полупроводниковые диоды. Биполярные транзисторы. Полевые транзисторы. Тиристоры.</p> <p>Усилители электрических сигналов. Транзисторные усилители. Усилители мощности. Усилители постоянного тока. Операционные усилители.</p> <p>Источники вторичного электропитания. Выпрямители однофазного тока. Трехфазные выпрямители. Сглаживающие фильтры.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Основы научных исследований.

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Цель изучения дисциплины:</b> подготовка современного конкурентоспособного бакалавра, в условиях развития экономики, требует расширения приоритетных направлений обучения в высшей школе, связанных с формированием у будущего бакалавра не только глубоких профессиональных знаний, но и умения в процессе профессиональной деятельности оценить научно-техническое состояние и восприимчивость производства к достижениям науки и техники.</p> <p>Овладение методами научных исследований, их использование для выявления и получения новых технических решений является основой развития инновационного мышления, которое невозможно при отсутствии у студента знаний и навыков по определению технического уровня производства.</p> <p>Дисциплина формирует у студентов умения в выборе направления и вида деятельности, требующего решения технической задачи, обеспечивающей максимальный инновационный эффект; умения планирования и проведения теоретического и экспериментального исследования.</p>
------------------------	--

<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к базовой части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ПК-9; ПК-11; ПК-13; ПК-15
<b>Основные темы дисциплины</b>	Введение Определение инновационной ситуации и научно-техническая оценка производства Выбор направления научного исследования и этапы научно-исследовательской работы (НИР) Поиск и обработка источников содержащих научно-техническую информацию Теоретическое исследование Экспериментальные исследования Анализ новизны и технико-экономических преимуществ результатов НИР Составление и оформление отчета о НИР
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Организация, управление и планирование в строительстве**

<b>Дисциплины</b>	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.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-3; ПК-6; ПК-7; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-21; ПК-22
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Подготовка строительной организации к строительству объектов.</li> <li>• Календарное планирование: общие понятия, виды, исходные данные для их разработки.</li> <li>• Поточные методы организации строительного производства.</li> <li>• Строительный генеральный план: общие положения, виды.</li> <li>• Объектный строительный генеральный план: исходные данные, порядок проектирования.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Русский язык и культура речи.**

<b>Цель дисциплины</b>	Формирование и развитие коммуникативной компетенции специалиста – участника профессионального общения на русском
------------------------	--

	языке в сфере науки, техники, технологий.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-5.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Литературный язык – основа культуры речи.</li> <li>• Коммуникативный аспект культуры речи.</li> <li>• Особенности устной и письменной речи.</li> <li>• Русский речевой этикет.</li> <li>• Нормы современного русского литературного языка.</li> <li>• Функциональные стили русского языка.</li> <li>• Научный стиль речи.</li> <li>• Официально-деловой стиль речи.</li> <li>• Искусство публичного выступления</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Культурология

<b>Цель дисциплины</b>	Овладение знаниями о культуре. Курс культурологии закладывает у студентов базовые, ключевые понятия, составляющие теоретическую основу для понимания проблематики культуры.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-6, ОК-7.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>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.  Культура советского общества и русского зарубежья. Западная культура XX в.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачёт

### Физическая культура и спорт

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины 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.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОК-8
<b>Основные темы дисциплины</b>	Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. Здоровье человека как ценность. Факторы его определяющие.

	<p>Основы здорового образа жизни.          Спорт в системе физической культуры.          История развития физической культуры и спорта.          История развития олимпийского движения.          Физкультурно-оздоровительные системы и технологии.          Социально-биологические основы адаптации организма человека к физической и умственной деятельности, факторам среды обитания.          Профессионально-прикладная физическая культура.          Общая физическая и спортивная подготовка студентов в образовательном процессе.          Физические качества и методы их развития.          Методика проведения самостоятельных занятий.          Контроль и самоконтроль в процессе занятий физической культурой.</p>
<b>Форма контроля</b>	Зачет

### Элективные курсы по физической культуре и спорту

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Целью элективных курсов по физической культуре и спорту студентов является формирование способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.</p> <p>Элективные курсы по физической культуре и спорту как учебная дисциплина решает образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;</li> <li>- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни и физическое совершенствование;</li> <li>- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и основ здорового образа жизни;</li> <li>- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОК-8
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Гимнастика          Легкая атлетика          Лыжная подготовка          Спортивные игры в системе физического воспитания          Фитнес</p>
<b>Форма контроля</b>	Зачет

### Общая физическая подготовка

<b>Цель дисциплины</b>	Целью элективных курсов по физической культуре и спорту
------------------------	---

	<p>студентов является формирование способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.</p> <p>Элективные курсы по физической культуре и спорту как учебная дисциплина решает образовательные, воспитательные и оздоровительные задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание социальной значимости физической культуры и ее роли в развитии личности и подготовке к профессиональной деятельности;</li> <li>- формирование мотивационно-ценностного отношения к физической культуре, установки на здоровый стиль жизни и физическое совершенствование;</li> <li>- знание биологических, психолого-педагогических и практических основ физической культуры и основ здорового образа жизни;</li> <li>- создание основы для творческого и методически обоснованного использования физкультурно-спортивной деятельности в целях последующих жизненных и профессиональных достижений.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к базовой части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенции: ОК-8
<b>Основные темы дисциплины</b>	Гимнастика Легкая атлетика Лыжная подготовка Спортивные игры в системе физического воспитания Фитнес

### Гидравлика

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины «Гидравлика» 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.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к вариативной части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-16
<b>Основные темы дисциплины</b>	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.

	<p>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.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет.

### Гидрология

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Целью обучения студентов этой дисциплины является овладение методами гидрологических расчетов, чтением гидрографов, чтением гидрологических карт, полевыми методами измерения основных гидрологических характеристик и использование этих знаний при проектировании и строительстве автомобильных дорог.</p> <p>Задачами дисциплины являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-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.</li> <li>-Развить способности по применению знаний, умений и личностных качеств при дальнейшем изучении специальных дисциплин и будущей практической деятельности.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к вариативной части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций:ОПК-3, ПК-1, ПК-2.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Осадки и испарение</li> <li>• Реки и их режим</li> <li>• Речная гидрометрия</li> <li>• Расчеты речного стока</li> <li>• Движение речных наносов</li> <li>• Подземные воды</li> <li>• Мостовые переходы</li> <li>• Расчет отверстий и выбор схемы искусственных сооружений</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Геология и геоморфология

<b>Цель дисциплины</b>	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
------------------------	--

	<p>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>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к вариативной части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ПК-1, ПК-2
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные литосферные плиты Земли. Типы границ литосферных плит.</li> <li>• Землетрясения.</li> <li>• Медленные движения земной коры.</li> <li>• Орогенические пояса Земли.</li> <li>• Докембрийская история палеоконтинента Балтия.</li> <li>• Нижнепалеозойская история палеоконтинента Балтия.</li> <li>• Верхнепалеозойская история палеоконтинента Балтия.</li> <li>• Мезозойская история геологического развития территории Республики Коми</li> <li>• Палеогеннеогеновая история геологического развития территории Республики Коми.</li> <li>• История геологического развития территории Республики Коми в четвертичный период.</li> <li>• Аккумуляционные рельефообразующие процессы.</li> <li>• Эрозионные рельефообразующие процессы.</li> <li>• Эндогенные рельефообразующие силы.</li> <li>• Содержание геологических разрезов (профилей), составляемых по геологическим картам.</li> <li>• Построение геологических разрезов по картам. Анализ геологических карт и геологических разрезов.</li> <li>• Типы рельефа, образованные ледниковой деятельностью. Аллювиальные отложения.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Теплотехника

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Цель дисциплины состоит в вооружении фундаментальных законов, являющихся основой функционирования тепловых машин и аппаратов, представлениями о рабочих процессах, протекающих в тепловых машинах и их эффективности, о свойствах рабочих тел и теплоносителей.</p> <p>Основными задачами изучения дисциплины являются: овладение студентами основными понятиями технической термодинамики, терминологией, законами, основными процессами, протекающими в тепловых машинах, методами расчета процессов,</p>
------------------------	--

	методами расчета и экспериментального определения свойств рабочих тел и теплоносителей.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-15
<b>Основные темы дисциплины</b>	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.
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет с оценкой

#### **Автоматизированные расчеты сооружений**

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Цель дисциплины:</b> подготовка бакалавра, владеющего основными методами автоматизированного расчета и проектирования строительных конструкций в программном комплексе SCADOffice.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-6; ПК-2; ПК-14
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Метод конечных элементов</li> <li>• Структура и функциональные модули вычислительного комплекса SCADOffice</li> <li>• Процессор и библиотека конечных элементов вычислительного комплекса SCADOffice</li> <li>• Графические средства формирования расчетной схемы конструкции, графический постпроцессор</li> <li>• Модули документирования результатов. Проектно-аналитические программы – сателлиты программы SCADАрмирование железобетонных элементов</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачет. Экзамен.

#### **Строительная механика**

<b>Цель</b>	Строительная механика – это инженерная дисциплина, содержанием
-------------	--

<b>дисциплины</b>	<p>которой является изучение явлений, возникающих в процессе деформирования строительных конструкций, и расчеты на прочность, жесткость и устойчивость применительно.</p> <p><b>Целью обучения студентов</b> этой дисциплине является овладение методами расчета инженерных строительных конструкций на прочность, жесткость и устойчивость, а также развитие умения предвидеть и предупредить обстоятельства нарушения нормальной эксплуатации конструкции.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Данная дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-8.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Теория линий влияния.</li> <li>• Многопролетные балки.</li> <li>• Трехшарнирные системы.</li> <li>• Плоские фермы.</li> <li>• Основные теоремы о линейно-деформируемых системах.</li> <li>• Статически неопределенные системы.</li> <li>• Методы сил.</li> <li>• Метод перемещений.</li> <li>• Пространственные системы.</li> <li>• Расчет конструкций методом предельного равновесия.</li> <li>• Динамический расчет сооружений.</li> <li>• Устойчивость сооружений.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачет. Экзамен

### **Инженерные сети и оборудование**

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Цель изучаемой дисциплины</b> получение основополагающих знаний, формирование умений и навыков применения, основных правил проектирования и расчета, технологии строительства и эксплуатации, требований по обеспечению эксплуатационной надежности и долговечности, инженерных сетей, по аспектам их экологической и технической безопасности, особенностям применения, оборудования, различных материалов и сооружений на них. Изучение основных гидравлических и конструктивных расчетов инженерных систем, Получение навыков самостоятельного изучения вопросов дисциплины и применение полученных знаний на практике.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-6; ПК-20
<b>Основные темы дисциплины</b>	Общие сведения о зданиях и сооружениях, о территориях городов и населенных пунктов Классификация инженерных сетей, их назначение, виды и основные элементы.

	<p>Общие правила трассировки и размещения подземных и наземных инженерных сетей</p> <p>Проектирование водосточной сети и канализации улиц и городских дорог.</p> <p>Сооружения для очистки поверхностных и сточных вод.</p> <p>Освещение дворов, улиц и дорог.</p> <p>Способы прокладки инженерных сетей, конструктивные особенности их устройства, нормативные требования.</p> <p>Технология строительства и монтажа инженерных сетей.</p> <p>Техническое обслуживание.</p> <p>Управление качеством строительства подземных инженерных сетей.</p> <p>Проектирование, расчет и подключение временных инженерных сетей на период строительства объекта.</p> <p>Инженерные сети зданий, сооружений и отдельных объектов.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Основы проектирования автомобильных дорог

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Овладение принципами технико-экономического обоснования размеров всех элементов дороги на основе комплексного учета ее народнохозяйственного значения, природных условий и учета требований эффективности, экономичности и безопасности автомобильных перевозок, а также методы выбора направления дороги на местности и разработке технического проекта.</p> <p>- Студент должен научиться приемам выбора трассы дороги на местности и сбора полевых данных, необходимых для обоснования проектных решений; уметь назначать конструктивные элементы дорог, обеспечивающих удобство, безопасность и экономичность грузовых и пассажирских перевозок. Научиться в максимальной степени учитывать местные условия, влияющие на строительство и последующую эксплуатацию дорог.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-13; ПК-14; ПК-15.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие понятия о дорогах.</li> <li>• Элементы автомобильной дороги.</li> <li>• Основы расчета движения автомобилей на дорогах.</li> <li>• Проектирование кривых в плане.</li> <li>• Требования к элементам дороги в продольном и поперечном профиле.</li> <li>• Закономерности движения транспортных потоков.</li> <li>• Влияние на работу дороги природных факторов.</li> <li>• Дорожный водоотвод.</li> <li>• Гидравлический расчет малых мостов и труб.</li> <li>• Основные правила выбора направления трассы.</li> <li>• Проектирование продольного профиля.</li> <li>• Учет требований безопасности движения и охраны природы при проектировании автомобильных дорог.</li> <li>• Пересечения автомобильных дорог.</li> <li>• Требования при проектировании земляного полотна и конструировании дорожной одежды.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Расчет нежестких дорожных одежд.</li> <li>• Расчет жестких дорожных одежд.</li> <li>• Проектирование мостовых переходов и подходов к мостам.</li> <li>• Проектно-изыскательские работы. Сравнение вариантов автомобильных дорог.</li> <li>• Проектирование дорог в районах распространения вечномёрзлых грунтов.</li> <li>• Проектирование дорог в заболоченных районах.</li> <li>• Проектирование дорог в овражистых районах.</li> <li>• Проектирование дорог в карстовых районах.</li> <li>• Проектирование дорог в горных районах.</li> <li>• Особенности проектирование автомобильных магистралей.</li> <li>• Оборудование и благоустройство дорог.</li> <li>• Проектирование городских улиц.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Курсовой проект. Зачет. Экзамен

### **Технология и организация строительства автомобильных дорог**

<b>Цель дисциплины</b>	Дисциплина «Технология и организация строительства» является основной дисциплиной для направления «Автомобильные дороги» наряду с проектированием автомобильных дорог. Целью преподавания дисциплины «Технология и организация строительства автомобильных дорог» является обеспечение теоретической подготовки будущего бакалавра для деятельности в области строительства автомобильных дорог.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2; ПК-14; ПК-15.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Производственные предприятия дорожного строительства.</li> <li>• Теоретические основы технологии строительства земляного полотна.</li> <li>• Возведение земляного полотна.</li> <li>• Заключительные работы по земляному полотну Возведение земляного полотна в особых условиях.</li> <li>• Теоретические основы технологии строительства оснований и покрытий.</li> <li>• Подготовка дорожного полотна и строительство оснований.</li> <li>• Технология строительства усовершенствованных покрытий.</li> <li>• Технология строительства покрытий переходного и простейшего типов.</li> <li>• Организация дорожно-строительных работ.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### **Эксплуатация автомобильных дорог**

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания данной дисциплины является научить студентов совершенствованию методов содержания и ремонта, автомобильных дорог и улиц в разные периоды года для обеспечения высоких транспортно-эксплуатационных качеств и потребительских свойств. Задачей дисциплины является вооружение студентов знанием идей и тенденций роста интенсивности и состава движения развития дорожной техники,
------------------------	--

	дорожно-строительных материалов, фиксированию их внимания на решение вопросов меняющейся обстановки и структур дорожно-строительных предприятий и организаций имеющих играющих огромную роль в организации и обеспечения бесперебойности и безопасности на дорогах.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-15
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Эмоциональная напряженность водителей. Зависимость между условиями движения и нервно-психической напряженностью</p> <p>Источники информации на дороге. Плотность объектов, транспортный поток. Понятие о плотности событий. Анализ особенностей восприятия водителя. Взаимосвязь водитель – автомобиль – дорога – среда.</p> <p>Интенсивность и режимы движения транспортных потоков. Полосы движения, разделение встречных потоков, значение ширины проезжей части и обочин, краевых полос их укрепление и тип укрепления, продольные уклоны, кривые в плане, препятствия на обочинах и придорожной полосе, пересечения, населенные пункты.</p> <p>Методика оценки транспортно – эксплуатационных показателей на соответствие нормативным значениям. Порядок оценки определения геометрических элементов дорог. Методы и приборы оценки прочности дорожных одежд, ровности, шероховатости и сцепных качеств дорожных покрытий.</p> <p>Результаты оценки и назначение мероприятий по повышению транспортно – эксплуатационных показателей. Классификация и состав работ по содержанию и ремонту дорог, порядок планирования работ с учетом эффективности дорожно-ремонтных работ.</p> <p>Содержание земляного полотна, искусственных сооружений, проезжей части с различными типами покрытий, инженерного оборудования дороги.</p> <p>Улучшение дорожных условий в процессе содержания и ремонта дорог, с учетом погодных условий в разные периоды года и типами дорожных покрытий, видимость в ночное время.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен.

### **Основания и фундаменты**

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины является формирование основополагающих знаний, умения и навыков в области теории и практики проектирования и строительстве автомобильных дорог.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-4
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Общие принципы проектирования оснований и фундаментов.</li> <li>• Фундаменты мелкого заложения в открытых котлованах на естественном основании.</li> <li>• Методы искусственного улучшения грунтов основания.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проектирование котлованов.</li> <li>• Фундаменты глубокого заложения – свайные фундаменты.</li> <li>• Заглубленные и подземные сооружения.</li> <li>• Фундаменты в особых условиях.</li> <li>• Фундаменты при динамических воздействиях.</li> <li>• Реконструкция фундаментов и усиления основания.</li> <li>• Автоматизированное проектирование фундаментов.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа. Зачет. Экзамен.

### **Инженерные сооружения в транспортном строительстве**

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Целью изучения данной дисциплины является освоение основных сведений об искусственных сооружениях на автомобильных дорогах: мостах, тоннелях, специальных сооружениях на горных дорогах, наплавных мостах, паромных переправах. Изучаются системы мостов, их конструкции, методы расчета, способы строительства, содержания и реконструкции.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучить общие сведения о водопропускных трубах, деревянных, железобетонных, металлических мостах;</li> <li>- освоить методику и овладеть практическими навыками проектирования моста автомобильной дороге;</li> <li>- изучить основы организации строительства, эксплуатации, ремонта и реконструкции мостов.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-2.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие принципы и нормы проектирования. Основные понятия о мостах, виды искусственных сооружений, статические схемы мостов, назначение основных размеров.</li> <li>• Основные конструктивные решения. Конструкции пролетных строений деревянных, железобетонных, металлических мостов.</li> <li>• Основания мостов.</li> <li>• Фундаменты и опоры мостов.</li> <li>• Нагрузки и расчет конструкций. Мостовой переход, нормативные и расчетные нагрузки.</li> <li>• Основные положения расчета железобетонных конструкций.</li> <li>• Особенности расчета деревянных и железобетонных блочных пролетных строений.</li> <li>• Организация и технология строительства мостов. Монтаж фундаментов и опор. Технология монтажа деревянных, железобетонных и металлических пролетных строений.</li> <li>• Проект организации строительства и проект производства работ, календарный график.</li> <li>• Оборудование мостов, транспортных тоннелей и путепроводов, особенности эксплуатации.</li> <li>• Состав производственного подразделения, возглавляемое мостовым мастером. Обязанности мостового мастера.</li> <li>• Оснащенность производственного подразделения мостового мастера.</li> <li>• Эксплуатация мостовых сооружений, надзор за ними.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Технический учет.</li> <li>• Осмотры сооружений.</li> <li>• Причины возникновения дефектов.</li> <li>• Последствия, методы устранения дефектов.</li> <li>• Эксплуатация капитальных мостов, уход за сооружениями.</li> <li>• Устранение дефектов.</li> <li>• Безопасность движения.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен.

### **Экономико-математические методы проектирования транспортных сооружений**

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Целью</b> преподавания данной дисциплины является формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков применения экономико-математических методов и моделей при разработке проектов строительства дорог и производства работ.</p> <p><b>Задачей</b> дисциплины является изучение опыта применения экономико-математических методов в дорожном строительстве; изложение сущности наиболее распространенных экономико-математических методов и моделей, правил их построения и практического использования при проектировании автомобильных дорог; знания и умение оптимизировать проектные решения с применением экономико-математических методов и моделей; расчетные обоснования элементов строительных конструкций транспортных сооружений.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ОПК-8; ПК-10; ПК-14; ПК-22
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Введение. Применение методов теории вероятности в дорожной отрасли.</p> <p>Применение методов математической статистики для транспортных задач.</p> <p>Экономико-математические методы проектирования автомобильных дорог.</p> <p>Экономико-математические методы проектирования автомобильных дорог.</p> <p>Обоснование проектных решений с применением экономико-математических методов.</p> <p>Технологии САПР в решении задач проектирования, строительства и эксплуатации автомобильных дорог.</p> <p>Проектирование и подбор вариантов водопропускных сооружений с применением экономико-математических методов.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен.

### **Экономика строительства**

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Цель дисциплины</b> – сформировать у студентов экономические знания и навыки, необходимые для экономического обоснования принимаемых инженерных решений в строительстве.</p> <p><b>Задачи дисциплины</b> «Экономика строительства»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение методами, системой расчётов технико-экономических показателей и знаний экономических</li> </ul>
------------------------	--



	строительных работ.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-2; ПК-3; ПК-17
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Общие сведения</li> <li>• Геодезические измерения</li> <li>• Топографические съемки местности</li> <li>• Геодезические работы в дорожной отрасли</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Геология

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Целью преподавания дисциплины</b> 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, применением полученных знаний при проектировании и строительстве автомобильных дорог, поиском и оценкой строительных материалов строительства автомобильных дорог.</p> <p><b>Задачи</b> - научить чтению геологических карт, разрезов, интерпретировать их на местности, использовать знания по геологии и геоморфологии при проектировании, уметь определять перспективы территории на строительные материалы, проектировать методы борьбы с разрушительными геологическими процессами, методы управления движением подземных вод, методы инженерно-геологических изысканий и их применение при строительстве автомобильных дорог.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОК-3; ПК-1; ПК-2
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Основные литосферные плиты Земли. Типы границ литосферных плит.</li> <li>• Землетрясения.</li> <li>• Медленные движения земной коры.</li> <li>• Орогенические пояса Земли.</li> <li>• Докембрийская история палеоконтинента Балтия.</li> <li>• Нижнепалеозойская история палеоконтинента Балтия.</li> <li>• Верхнепалеозойская история палеоконтинента Балтия.</li> <li>• Мезозойская история геологического развития территории Республики Коми</li> <li>• Палеогеннеогеновая история геологического развития территории Республики Коми.</li> <li>• История геологического развития территории Республики Коми в четвертичный период.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Аккумуляционные рельефообразующие процессы.</li> <li>• Эрозионные рельефообразующие процессы.</li> <li>• Эндегенные рельефообразующие силы.</li> <li>• Содержание геологических разрезов (профилей), составляемых по геологическим картам.</li> <li>• Построение геологических разрезов по картам. Анализ геологических карт и геологических разрезов.</li> <li>• Типы рельефа, образованные ледниковой деятельностью.</li> <li>• Аллювиальные отложения.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Технологические процессы в строительстве

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Цели</b> изучения дисциплины «Технологические процессы в строительстве»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- теоретическое освоение строительных процессов</li> <li>- формирование системы знаний, навыков и умений в области современных методов выполнения строительных процессов, которые базируются на применении эффективных строительных материалов и конструкций, актуальных технических средств, передовой организации труда, теоретических основах инженерных расчетов, проектировании и выполнении строительно-монтажных работ, ведущих к созданию конечной строительной продукции высокого качества.</li> </ul> <p><b>Задачи</b> дисциплины «Технологические процессы в строительстве»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-изучение основных представлений проектно-технологической документации;</li> <li>-формирование навыков оптимального выбора технических средств;</li> <li>-освоение главных методов и способов выполнения строительных операций и процессов с учетом требований качества, техники безопасности и охраны труда;</li> <li>-формирование умения обобщать отдельные операции в единый технологический процесс и формирование знаний о технологической последовательности выполнения отдельных операций и процессов;</li> <li>-формирование умения проводить количественную и качественную оценку выполнения строительно-монтажных работ.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части учебного плана.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-8; ПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-9; ПК-15; ПК-16; ПК-19.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Введение в специальность.</p> <p>Технологические процессы дорожно-строительных работ.</p> <p>Возведение земляного полотна.</p> <p>Технологические процессы при строительстве дорожных одежд.</p> <p>Разработка выемок и котлованов.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Технология и машины сухопутного транспорта леса

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Дисциплина «Технология и машины сухопутного транспорта леса» представляет собой комплекс технических инженерных задач, необходимые для лесозаготовительных предприятий.</p> <p>Целью преподавания данной дисциплины является ознакомление студентов технологией, техникой и организацией вывозки леса, системой автоматизации и управления лесотранспортным процессом.</p> <p>Задачей дисциплины является знакомство студентов с перспективами развития технического прогресса на транспорте леса с учетом экологических, эстетических и экономических факторов объектов автоматизации в строительном производстве. Развитие автоматизации невозможно без разработки и внедрения более сложных управляющих систем, которые могут быть созданы лишь с привлечением современных методов теории автоматического управления и новейших средств измерения, контроля и регулирования.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-1, ПК-9.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводные сведения; основные понятия, элементы, классификация лесных дорог. Организационная структура транспорта леса.</li> <li>• Подвижной состав автомобильных лесовозных дорог. Основы тягово-эксплуатационных расчетов.</li> <li>• Дорожно-строительные материалы. Дорожная классификация грунтов. Зерновой состав грунтов и их улучшение.</li> <li>• Основы выбора типа сухопутного транспорта леса; Особенности размещения лесовозных дорог в сырьевых базах лесных предприятий.</li> <li>• Классификация лесовозных дорог. Особенности устройства лесовозных дорог. Элементы плана, продольного и поперечного профилей лесовозных дорог.</li> <li>• Зимние лесовозные дороги и ледяные переправы.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен.

### **Дорожные машины и производственная база строительства**

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Дисциплина «Дорожные машины и производственная база дорожногостроительства» имеет целью дать основные сведения по номенклатуре строительных и 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</p>
------------------------	---

	эффективностисовременного дорожногостроительства.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1; ПК-5; ПК-8; ПК-19
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение</li> <li>• Типаж дорожных машин. Базы машин. Узлы и агрегаты машин</li> <li>• Машины для подготовительных работ, землеройные машины</li> <li>• Производительность дорожных машин</li> <li>• Машины для уплотнения грунтов. Машины для строительства асфальтобетонных покрытий и оснований</li> <li>• Машины для ремонта и содержания дорог</li> <li>• Предприятия для производства дорожных строительных материалов. Оборудование для переработки каменных материалов</li> <li>• Рабочие режимы и области рационального применения машин. Формирование парка дорожных машин</li> <li>• Сервис и техническое обслуживание дорожных машин</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### **Реконструкция автомобильных дорог**

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Целью</b> преподавания данной дисциплины «Реконструкция автомобильных дорог» является научить студентов совершенствованию методов реконструкции автомобильных дорог с повышением категории дороги при разных уровнях роста интенсивности движения, для создания высоких транспортно-эксплуатационных показателей и обеспечения потребительских свойств.</p> <p><b>Задачей</b> дисциплины является вооружение студентов знанием идей и тенденций развития дорожной техники, дорожно-строительных материалов, фиксированию их внимания на решение вопросов меняющейся обстановки, структур дорожно-строительных предприятий и организаций имеющих играющих огромную роль в организации и обеспечения бесперебойности и безопасности на дорогах при растущей интенсивности и изменении состава движения.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-13; ПК-15.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Принципы и особенности реконструкции автомобильных дорог.</p> <p>Уширение земляного полотна (виды и способы уширений), удлинение водопропускных труб.</p> <p>Исправление трассы автомобильной дороги в плане.</p> <p>Исправление продольного и поперечного профилей.</p> <p>Способы перестройки пучинистых участков.</p> <p>Усиление дорожной конструкции.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Цели и задачи дисциплины:</b> освоение <b>знаний</b> 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 явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; формирование специальных знаний, необходимых в дальнейшей работе.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ОПК-2; ПК-13
<b>Основные темы дисциплины</b>	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
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Компьютерная графика (AutoCad)**

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Целью</b> преподавания данной дисциплины «Компьютерная графика (AutoCad)» является подготовка специалиста, владеющего инструментальными средствами подготовки проектной и рабочей технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ; выработка умения конструирования деталей и узлов с использованием стандартных средств автоматизации проектирования. <b>Задачей</b> дисциплины является выработка умения применять компьютерные технологии при изысканиях и проектировании; формирование знаний по компьютерным технологиям с применением программы «Autocad».
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4, ПК-10, ПК-14.
<b>Основные темы дисциплины</b>	Цели и назначение систем автоматизированного проектирования. Знакомство с САПР Autodesk. Интерфейс САПР AutoCad. Пользовательский интерфейс САПР AutoCAD. Средства настройки рабочей среды AutoCAD. Интерфейс САПР AutoCad. Графические примитивы, их свойства. Команды черчения. Команды редактирования. Аннотационные объекты AutoCad.

	<p>Текстовые стили. Настройка текстовых стилей. Размерные стили. Настройка размерных стилей.          Аннотационные объекты AutoCad.          Пространство и компоновка чертежа.          Построение и моделирование объекта. Вызов команд с помощью мыши, быстрых клавиш.          Настройка мыши, экрана.          Пользовательские системы координат. Создание слоев.          Возможности и редактирование слоев.          Изучение служебных команд. Возможности инструментов черчения.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет с оценкой

### Строительное черчение

<b>Цель дисциплины</b>	<p><b>Цели дисциплины «Строительное черчение»</b> - развитие пространственного представления и конструктивно-геометрического мышления, способностей к анализу и синтезу пространственных форм и отношений на основе графических моделей пространства, практически реализуемых в виде чертежей строительных объектов, а также выработка знаний, умений и навыков, необходимых для выполнения и чтения архитектурно-строительных чертежей, составления конструкторской и технической документации.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3, ПК-3.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Основные требования к проектной и рабочей документации.          Общие сведения о строительных чертежах.          Общие правила оформления строительных чертежей.          Правила выполнения архитектурно-строительных рабочих чертежей.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет с оценкой

### Экологическая оценка строящихся и реконструируемых предприятий

<b>Цель дисциплины</b>	<p>«Экологическая оценка строящихся и реконструируемых предприятий»- 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»).</p> <p><b>Цель</b> изучаемой дисциплины: получение основополагающих знаний, умения и навыков в области экологического состояния окружающей среды Республики Коми.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-13.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Атмосферный воздух.</li> <li>• Поверхностные и подземные воды.</li> <li>• Почвы и земельные ресурсы.</li> <li>• Состояние и использование недр.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Растительный мир, в т. ч. леса. Животный мир, в т.ч. рыбные ресурсы.</li> <li>• Особо охраняемые природные территории. Нормативно-правовое обеспечение деятельности в области охраны окружающей среды. Гос. экологический контроль, экологическая экспертиза и мониторинг.</li> <li>• Воздействие ракетно-космической деятельности и объектов оборонного комплекса России на экологическую обстановку в РК</li> <li>• Экологическое образование, просвещение и воспитание, международное сотрудничество.</li> <li>• Техногенные воздействия. Лесные пожары. Весенний паводок. Радиационная обстановка.</li> <li>• Особые виды воздействия на окружающую среду.</li> <li>• Экологическое состояние урбанизированных территорий.</li> <li>• Влияние экологических факторов на сохранение культурного наследия.</li> <li>• Экологические программы и их реализация.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Введение в специальность**

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Целью освоения данной дисциплины является ознакомление студентов направления «Автомобильные дороги», с перспективами развития отрасли в Республике Коми и Российской Федерации в целом, об основных параметрах автомобильных дорог и улиц, факторах влияющих на дорожные условия и условия движения.</p> <p>Задачей дисциплины является показать студентам связь дисциплин, изучаемых в вузе, с их будущей профессией и тем самым создать предпосылку осознанного изучения предлагаемых предметов.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-5, ОПК-8
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводные сведения. Роль автомобильных дорог в транспортной системе России. Национальная доктрина дорожного строительства «Дороги России XXI века</li> <li>• Основные геометрические элементы автомобильных дорог и городских улиц</li> <li>• Особенности промышленных, лесовозных дорог. Дороги Республики Коми. Дороги по обслуживанию нефтяных и газовых месторождений, карьерные дороги</li> <li>• Автодорожные проектные и научно-исследовательские институты. Техническая, учебная, справочная литература, периодические журналы и газеты</li> <li>• Новые дорожно-строительные материалы, выпускаемые в Республике Коми. Геотекстильные нетканые материалы «Геоком». Композиционные материалы</li> <li>• Основные требования при проектировании, строительстве и содержании автомобильных дорог. Оценка дорог на безопасность и пропускную способность</li> <li>• Развитие технологии дорожного строительства. Машины и</li> </ul>

	<p>оборудование для строительства и содержания, автомобильных дорог</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Требования к удобству, безопасности движения и охраны окружающей среды</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Современные технологии транспортного строительства

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Современные технологии транспортного строительства представляют собой комплекс технических инженерных задач для обеспечения удобного безопасного движения автомобилей с нормативными нагрузками, габаритами и скоростями.</p> <p>Целью преподавания данной дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов для строительства дорог, совершенствованию методов строительства автомобильных дорог и улиц в разные периоды года для обеспечения высоких транспортно-эксплуатационных качеств и потребительских свойств, имеющие огромное значение для народного хозяйства.</p> <p>Задачей дисциплины является научить студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- знаниям идей и тенденций обеспечения автопромышленного комплекса с его ростом интенсивности и состава движения бесперебойностью;</li> <li>- следить за развитием дорожной техники, дорожно-строительных материалов;</li> <li>- фиксированию их внимания на решение вопросов меняющейся обстановки и структур дорожно-строительных предприятий, организаций имеющих и играющих огромную роль в организации строительства для обеспечения бесперебойности и безопасности автомобильных дорог, используя современные технологии.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-7, ПК-9
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Введение. Современные технологии транспортного строительства.</p> <p>Современные дорожно-строительные машины.</p> <p>Подготовительные работы на строительстве автомобильных дорог.</p> <p>Современные методы строительства искусственных сооружений, возведения земляного полотна.</p> <p>Современные технологии приготовления асфальтобетонной смеси.</p> <p>Технологии с использованием геосинтетических материалов.</p> <p>Дорожные одежды переходного типа.</p> <p>Технический контроль. Приемка и сдача в эксплуатацию.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### Транспортные системы лесного комплекса

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Целью преподавания данной дисциплины является ознакомление студентов теорией и практикой проектирования лесовозных дорог, затем технологией и техникой их строительства, текущего содержания, ремонта и организации вывозки леса и управления лесотранспортным процессом. Задачей дисциплины является знакомство студентов с перспективами развития технического</p>
------------------------	---

	прогресса на транспорте леса с учетом экологических и эстетических факторов при проектировании, строительстве и содержании лесовозных дорог для обеспечения бесперебойной вывозки древесины согласно планов развития лесной промышленности.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-7, ПК-9, ПК-13
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Вводные сведения; основные понятия, элементы, классификация лесных дорог. Организационная структура транспорта леса.</li> <li>• Подвижной состав автомобильных лесовозных дорог. Основы тягово-эксплуатационных расчетов.</li> <li>• Дорожно-строительные материалы. Дорожная классификация грунтов. Зерновой состав грунтов и их улучшение.</li> <li>• Основы выбора типа сухопутного транспорта леса; Особенности размещения лесовозных дорог в сырьевых базах лесных предприятий.</li> <li>• Классификация лесовозных дорог. Особенности устройства лесовозных дорог. Элементы плана, продольного и поперечного профилей лесовозных дрог.</li> <li>• Зимние лесовозные дороги и ледяные переправы.</li> <li>• Дорожные одежды переходного типа.</li> <li>• Технический контроль. Приемка и сдача в эксплуатацию.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, экзамен

### **Дорожные условия и безопасность движения**

<b>Цель дисциплины</b>	<p>«Дорожные условия и безопасность движения» – это дисциплина, изучающая повышение безопасность движения за счет проведения широкого комплекса мероприятий.</p> <p><b>Целью преподавания</b> данной дисциплины является научить студентов совершенствованию методов оценки геометрических параметров и состояния, автомобильных дорог и улиц, для определения эффективных мероприятий с точки зрения безопасности движения и установления очерёдности проведения по ремонту.</p> <p><b>Задачей</b> дисциплины является вооружение студентов знанием идей и тенденций развития техники, дорожно-строительных материалов, фиксированию их внимания на решение вопросов меняющихся при частых пересмотрах норм играющих огромную роль в организации и обеспечения безопасности на дорогах.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-1, ПК-7.
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Вводные сведения. Роль дорожных условий в возникновении ДТП, обеспечение безопасности и организации движения. Эффективность мероприятий по повышению безопасности движения.</p> <p>Теоретические основы мероприятий по обеспечению безопасности движения. Восприятие водителя дорожных условий,</p>

	<p>способы предотвращения происшествий связанных дорожными условиями</p> <p>Влияние элементов дороги и дорожных условий на безопасность движения. Интенсивность движения, режимы движения транспортных потоков. Методика выявления элементов трассы на безопасность движения.</p> <p>Методы выявления опасных участков.</p> <p>Способы оценки безопасности движения. Оценка безопасности движения по линейным графикам аварийности. Очередность проведения мероприятий по обеспечению безопасности движения.</p> <p>Обеспечение безопасности движения при проектировании новых дорог. Учет психофизиологических особенностей водителей, структуру транспортного потока при разработке продольного и поперечного профилей, плана трассы автомобильной дороги. Ориентирование водителей в направлении дороги за пределами фактической видимости.</p> <p>Устранение опасных мест на дорогах.</p> <p>Назначение мероприятий на участках дорог по степени опасности, улучшение условий движения. Оценка безопасности движения после назначенных мероприятий.</p> <p>Обеспечение безопасности при эксплуатации дорог. Роль службы ремонта и содержания в обеспечении безопасности движения по автомобильным дорогам. Влияние погодных условий, состояния дороги на безопасность движения. Улучшение условий ночного движения. Обеспечение безопасности при ремонтных работах на дороге.</p> <p>Организация движения как средство повышения безопасности движения. Роль организации движения в безопасности движения, управление скоростями движения.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Организация строительства лесовозных дорог**

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Организация строительства лесовозных дорог представляет собой комплекс технических инженерных задач, предназначенные для вывозки леса.</p> <p>Целью преподавания данной дисциплины является подготовка высококвалифицированных специалистов для строительства дорог, расположенных на территориях лесных массив, имеющие огромное значение для лесного хозяйства и являются составной частью лесозаготовительных предприятий.</p> <p>Задачей дисциплины является привить студентам навыки использования знания, идей и тенденций в улучшении технологических процессов при выполнении дорожно-строительных работ на практике, значительно расширить знания с точки зрения содержания и эксплуатации лесовозных (лесных) дорог, которые должны обеспечивать вывозку древесины автомобильным транспортом и обслуживание лесного хозяйства, в противопожарных целях и т.д.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-9, ПК-7

<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Организация строительства лесовозных дорог.</li> <li>• Дорожно-строительные машины.</li> <li>• Подготовительные работы на строительстве лесовозных дорог.</li> <li>• Строительство искусственных сооружений, земляного полотна и дорожной одежды.</li> <li>• Особенности строительства лесовозных усов.</li> <li>• Строительство зимних лесовозных дорог и устройство ледяных переправ.</li> <li>• Отделка и обустройство лесовозных дорог.</li> <li>• Технический контроль на строительстве лесовозных дорог.</li> </ul> <p>Приемка и сдача в эксплуатацию.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Системный подход, надежность и безопасность в строительстве**

<b>Цель дисциплины</b>	<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>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенции: ПК-1, ПК-12
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Система контроля над качеством строительного производства.</li> <li>• Системы обеспечения безопасности и охраны труда.</li> <li>• Системы и схемы обеспечения безопасности и эксплуатации инженерных систем и сооружений: <ul style="list-style-type: none"> <li>-Газоснабжение</li> <li>-Теплоснабжение</li> <li>-Вентиляция</li> <li>-Электроснабжение.</li> </ul> </li> <li>• Управление качеством строительства.</li> <li>• Проектно-сметная документация и контроль за строительством. Правила сдачи и приемки в эксплуатацию объектов завершеного строительства и инженерных сетей.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Изыскания и проектирование городских дорог и улиц**

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания данной дисциплины «Изыскание и
------------------------	---

	<p>проектирование городских дорог и улиц» является формирование у студентов знаний о методах транспортной планировки городов, проектирования городских улиц с учетом обеспечения безопасности и комфортности движения по городским дорогам и улицам, развития транспортного строительства и технических средств обеспечения безопасности движения на современном этапе.</p> <p><b>Задачей</b> дисциплины является выработка умения применять законодательные и нормативные акты при изысканиях и проектировании; формирование знаний о транспортных системах современных городов и пропускной способности улично-дорожной сети, об инженерном оборудовании городских улиц; выработка практических навыков проектирования вертикальной планировки и подсчета объемов работ.</p>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору.
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3; ПК-4; ПК-19
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Планировка городов. Улично-дорожная сеть.</p> <p>Основные элементы городской дороги и улицы.</p> <p>Особенности инженерных изысканий в населенных пунктах.</p> <p>Основы проектирования городских улиц и дорог.</p> <p>Проектирование и устройство дорожных одежд.</p> <p>Проектирование продольного и поперечного профилей.</p> <p>Вертикальная планировка.</p> <p>Методы вертикальной планировки улицы. Вертикальная планировка перекрестков.</p> <p>Городские инженерные сети. Проектирование улиц с учетом инженерной инфраструктуры.</p>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Современные материалы в дорожном строительстве

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Целью изучения дисциплины «Современные материалы в дорожном строительстве» является подготовка высококвалифицированных бакалавров по направлению 08.03.01 Строительство (профиль Автомобильные дороги) 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</p> <p>Задачи освоения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование у бакалавров представлений о строительных материалах как элементах системы «материал – конструкция – здание, сооружение», обеспечивающих функционирование конструкций с требуемой монтажной, эксплуатационной надежностью, долговечностью и безопасностью в различных условиях эксплуатации;</li> <li>- ознакомление с номенклатурой материалов, применяемых в современном строительстве, на основе их классификации по составу, структуре, свойствам, способам</li> </ul>
------------------------	--

	<p>получения и функциональному использованию;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение наиболее важных потребительских свойств строительных материалов как функции их состава, структуры и состояния;</li> <li>- рассмотрение технологии строительных материалов как поэтапного процесса формирования структуры, обеспечивающей требуемые свойства материала;</li> <li>- изучение основ технологии изготовления конструкционных и функциональных строительных материалов и технических требований, предъявляемых к исходным сырьевым компонентам и материалам в зависимости от их назначения;</li> <li>- изучение системы показателей качества строительных материалов и нормативных методов их определения и оценки полученной путём сравнения стандартизированных количественных значений и фактических данных определённых с использованием современного исследовательского оборудования и статистической обработкой данных.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7; ОПК-8; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-18
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение. Состав, структура, состояние, свойства строительных материалов их взаимосвязь и классификация.</li> <li>• Природные строительные материалы.</li> <li>• Теоретические и технологические основы производства сырьевых и конструкционных искусственных строительных материалов и изделий.</li> <li>• Металлы в строительстве. Основные механические свойства и сведения о термической обработке и технологии сварочных работ.</li> <li>• Строительные материалы и изделия, получаемые высокотемпературной обработкой минерального сырья.</li> <li>• Строительные материалы и изделия на основе минеральных вяжущих веществ.</li> <li>• Строительные материалы и изделия на основе органических материалов.</li> <li>• Строительные материалы специального назначения.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

#### **Охрана окружающей среды в дорожном строительстве**

<b>Цель дисциплины</b>	Рассмотрение взаимодействия биологической, социальной, технической систем в общей глобальной технологической системе «автомобильная дорога - окружающая среда».
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОК-7, ПК-5

<b>Основные темы дисциплины</b>	1. Введение 2. Транспортный комплекс и ООС 3. Дорожное строительство и ООС 4. основополагающие принципы экологической безопасности
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Управление качеством в строительстве

<b>Цель дисциплины</b>	Цель дисциплины – вооружить студентов современной концепцией управления качеством, инструментами и методами менеджмента качества, применяемых в строительной отрасли. Задачи дисциплины: - изучить методы управления качеством в строительстве; - обучить корректному использованию и разработке управленческих решений, методов и приемов анализа системного подхода к управлению качеством на предприятиях; - сформировать навыки самостоятельного анализа и оценки управления качеством в строительной отрасли.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-7; ПК-5; ПК-7
<b>Основные темы дисциплины</b>	Качество продукции. Классификация показателей качества. Конкурентоспособность и качество. История управления качеством. Современная концепция менеджмента качества. Основные положения концепции TQM. Сертификация продукции и систем менеджмента качества. Международные стандарты менеджмента качества ISO 9000. Международные стандарты экологического менеджмента ISO 14000. Оценка затрат на менеджмент качества. Инструменты и методы управления качеством.
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### Основы сметного дела

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Целью</b> дисциплины является овладение студентами сметного дела в строительстве с учетом современных требований к уровню квалификации бакалавров. Важнейшими <b>задачами</b> при изучении дисциплины являются: - усвоение основных понятий; - изучение отраслевых особенностей и их влияния на результаты деятельности строительных организаций; - ознакомление с основными законодательными и нормативными документами по вопросам ценообразования в строительстве; - умение работать с нормативной документацией; - составление сметной документации на строительные, ремонтные, монтажные и пусконаладочные работы с применением сметных программ.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-1; ПК-3; ПК-8; ПК-10; ПК-21

<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Система сметных нормативов в строительстве.</li> <li>• Сметно-нормативная база 2001 г.</li> <li>• Сметные цены на ресурсы. Накладные расходы. Сметная прибыль.</li> <li>• Методы составления смет.</li> <li>• ПК WinРИК.</li> <li>• Объектный сметный расчет. Сводный сметный расчет.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Управление проектами в строительстве**

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Цель дисциплины – ознакомление обучающихся с концепцией, функциями, подсистемами, а также освоение основных методов управления проектами, включая планирование, управление ресурсами, мониторинг и оценку проектных предложений и проектов на всех стадиях их реализации и формирование необходимых организационных структур.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- формирование у студентов необходимых для реализации проекта социальных и личностных качеств;</li> <li>- формирования у слушателей понятийного аппарата проектного менеджмента;</li> <li>- освоение проблематики управления проектами;</li> <li>- изучение основных подходов и методов управления проектами.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-3, ПК-11, ПК-22
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Место и роль проектной деятельности на предприятии.</li> <li>• Формирование идеи проекта.</li> <li>• Планирование реализации проекта.</li> <li>• Управление ресурсами в проекте.</li> <li>• Управление эффективностью проекта.</li> <li>• Управление рисками в проекте</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет с оценкой.

### **Создание и использование баз данных**

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины «Создание и использование баз данных» является формирование профессиональных компетенций будущих бакалавров в области выбора и использования инструментальных средств создания БД и информационных систем, определения подходящей модели данных, организации эффективной структуры хранения данных, организации запросов к хранимым данным и других вопросов от которых зависит эффективность разрабатываемых систем.
<b>Место дисциплины в</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по

структуре ООП	выбору
Формируемые компетенции	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-4; ОПК-6; ПК-15
Основные темы дисциплины	Основные понятия теории баз данных. Банк данных, как информационная система. Типология баз данных. Общие понятия реляционного подхода к организации БД. Основные концепции и термины. Базисные средства манипулирования реляционными данными. Структурированный язык запросов SQL. Информационные хранилища. Объектно-ориентированные базы данных.
Форма контроля	Контрольная работа, зачет с оценкой.

### Основы автоматизированного проектирования транспортных сооружений

<b>Цель дисциплины</b>	<b>Целью</b> преподавания данной дисциплины «Основы автоматизированного проектирования транспортных сооружений» является формирование и развитие у студентов теоретических знаний, умений и практических навыков в области обработки инженерных изысканий и проектирования элементов автомобильных дорог с использованием систем автоматизированного проектирования <b>Задачей</b> дисциплины является: - изучение основных элементов систем автоматизированного проектирования и принципов автоматизированного проектирования автомобильных дорог; - изучение номенклатуры, возможностей и перспектив развития систем автоматизированного проектирования автомобильных дорог; - приобретение практических навыков по обработке инженерных изысканий и проектированию элементов автомобильных дорог с использованием системы автоматизированного проектирования.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-3; ПК-3; ПК-14
<b>Основные темы дисциплины</b>	Понятие о системах автоматизированного проектирования (САПР). Создание цифровых моделей местности и сооружений. Автоматизированное проектирование дорожных одежд, продольного и поперечного профилей автомобильных дорог в системе IndorCAD. Вариантное проектирование. Оценка проектных решений в системе IndorCAD
<b>Форма контроля</b>	Курсовая работа, зачет

### Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы

<b>Цель дисциплины</b>	Дисциплина «Основы аэрогеодезии и инженерно-геодезические работы» является одной из ведущих в подготовке инженеров-проектировщиков, изыскателей и строителей направлению подготовки 08.03.01 Строительство, профилю «Автомобильные дороги». Целью преподавания дисциплины
------------------------	---

	является изложение основных теоретических и практических положений аэрогеодезии и производства инженерно-аэрогеодезических работ при проектировании и обследовании дорог, по применению современных методов и способов аэрофототопографических съемок и фотограмметрических измерений при решении различных отраслевых и инженерных задач.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к дисциплинам по выбору
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ОПК-2; ОПК-3; ПК-1
<b>Основные темы дисциплины</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Введение.</li> <li>• Аэрофотосъемка, аэрофотосъемочное обоснование.</li> <li>• Свойства аэрофотоснимков.</li> <li>• Стереомодель местности.</li> <li>• Дешифрование аэроснимков.</li> <li>• Определение превышений на аэрофотоснимках.</li> <li>• Элементы ориентирования аэрофотоснимков.</li> <li>• Стереоскоп, его устройство и принцип работы.</li> <li>• Трансформирование координат и параллакса точек.</li> <li>• Определение пространственных координат точек местности по аэрофотоснимкам.</li> <li>• Радиовысотомер. Статоскоп. Аэрорадионивелирование местности.</li> <li>• Аэрофототопографические съемки местности при проектировании инженерных сооружений.</li> <li>• Аэрогеодезические работы при обследовании эксплуатируемых автомобильных дорог.</li> </ul>
<b>Форма контроля</b>	Курсовая работа, зачет

### Содержание автомобильных дорог

<b>Цель дисциплины</b>	<p>Цель преподавания дисциплины «Содержание автомобильных дорог» является изучение методов поддержания и повышения технического уровня и эксплуатационного состояния автомобильных дорог</p> <p><b>Задачи изучения дисциплины</b></p> <p>В результате изучения дисциплины «Содержание автомобильных дорог» студент должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• теоретические основы содержания и ремонта земляного полотна и дорожных одежд;</li> <li>• организацию и обеспечение безопасности движения;</li> <li>• управления содержанием дорог;</li> <li>• воздействие транспортных средств на окружающую среду и дороги;</li> <li>• методы и средства диагностирования и оценки состояния, автомобильных дорог.</li> </ul>
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к факультативным дисциплинам
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-5; ПК-13
<b>Основные темы дисциплины</b>	<p>Введение.</p> <p>Управление содержанием и ремонтом автомобильных дорог.</p>

	Технико-экономические показатели, назначение видов и составов работ по содержанию и ремонту автомобильных дорог. Организация содержания и ремонта, автомобильных дорог. Озеленение и благоустройство автомобильных дорог.
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет

### **Механизация работ по ремонту автомобильных дорог**

<b>Цель дисциплины</b>	Целью преподавания дисциплины является формирование знаний о конструкции строительно-дорожных машин, с учетом использования в машинах автоматизированных систем, свойствах и методах выбора комплекса машин для обеспечения эффективности строительства.
<b>Место дисциплины в структуре ООП</b>	Дисциплина относится к вариативной части, к факультативным дисциплинам
<b>Формируемые компетенции</b>	Процесс изучения дисциплины направлен на формирование и развитие компетенций: ПК-5; ПК-13
<b>Основные темы дисциплины</b>	Введение. Типаж дорожных машин. Базы машин. Узлы агрегатов 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.
<b>Форма контроля</b>	Контрольная работа, зачет