

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Дальневосточный государственный университет путей сообщения»

АННОТИРОВАННОЕ СОДЕРЖАНИЕ  
ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ  
высшего образования

программа специалитета

специальность:

08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

специализация:

Строительство высотных и большепролетных зданий и сооружений

Форма обучения: очная

Квалификация выпускника - инженер-строитель

Хабаровск

2024

**Аннотации (краткое содержание) дисциплин (модулей), практик, профессиональных модулей:**

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
<b>БЛОК 1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>
	<b>Обязательная часть</b>
Б1.О.01	<p><b>История России</b>            Сущность, формы, функции исторического знания; исторические источники; этапы развития отечественной историографии; история России – неотъемлемая часть всемирной истории; проблема этногенеза восточных славян; основные этапы становления российской государственности (XI–XII вв.); Древняя Русь в системе международных отношений; особенности социального строя Древней Руси; социально-политические изменения в русских землях в XIII–XV вв.; Русь и Орда; специфика формирования единого российского государства; формирование сословной системы организации общества; становление самодержавия в России (XVI в.); Смутное время; «новый период» русской истории (XVII в.); реформы Петра I; дворцовые перевороты; эпоха Екатерины II; предпосылки и особенности складывания российского абсолютизма; эволюция форм собственности на землю; крепостное право в России; Россия XVIII в. в системе международных связей; становление индустриального общества в России; общественная мысль и особенности общественного движения России XIX в.; проблема экономического роста и модернизации; роль Российской империи в мировой политике; Россия в начале XX в.; политические партии России; Россия в условиях мировой войны и общенационального кризиса; революции 1917 г.; Гражданская война и интервенция; НЭП; формирование однопартийного политического режима; образование СССР; внешняя политика Советского государства в 1920-е гг.; социально-экономические преобразования в СССР в 1930-е гг.; СССР накануне и в начальный период Второй мировой войны; Великая Отечественная война; Дальний Восток во Второй мировой войне; внешняя политика СССР в послевоенные годы; холодная война; попытки осуществления политических и экономических реформ; НТР и её влияние на ход общественного развития; СССР в середине 1960-х – середине 1980-х гг.; СССР в 1985–1991 гг.; распад СССР; становление новой российской государственности (1993–1999 г.); Россия на пути радикальной социально-экономической модернизации; внешнеполитическая деятельность в условиях новой геополитической ситуации.</p>
Б1.О.02	<p><b>Иностранный язык</b>            Фонетика. Основные особенности полного стиля произношения. Специфика артикуляции звуков и ударение в словах. Чтение транскрипции. Интонация и ритм английского предложения. Лексика. Лексический минимум, охватывающий сферу повседневного и академического общения. Основные способы словообразования. Понятие о свободных и фразеологических словосочетаниях. Грамматика. Основные грамматические явления, характерные для устной и письменной речи, обеспечивающие коммуникацию без</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	искажения смысла. Страноведение. Культура и традиции стран изучаемого языка. Правила речевого этикета. Говорение. Диалогическая и монологическая речь с использованием наиболее употребительных и простых лексико–грамматических средств в ситуациях повседневного и академического общения. Основы публичной речи: устное сообщение, презентация. Аудирование. Понимание диалогической и монологической речи в сфере повседневной и академической коммуникации. Чтение. Аналитическое, ознакомительное, поисковое чтение несложных познавательных аутентичных текстов разнообразной тематики. Письмо. Виды эссе: повествование, описание, рассуждение, аргументация.
Б1.О.03	<p><b>Философия</b></p> <p>Предмет философии. Место и роль философии в культуре. Становление философии. Основные направления, школы философии и этапы ее исторического развития. Структура философского знания. Учение о бытии. Монистические и плюралистические концепции бытия, самоорганизация бытия. Понятия материального и идеального. Пространство, время. Движение и развитие, диалектика. Детерминизм и индетерминизм, Динамические и статистические закономерности. Научные, философские и религиозные картины мира. Человек, общество, культура. Человек и природа. Общество и его структура. Гражданское общество и государство. Человек в системе социальных связей. Человек и исторический процесс: личность и массы; свобода и необходимость. Формационная и цивилизационная концепции общественного развития. Смысл человеческого бытия. Насилие и ненасилие. Свобода и ответственность. Мораль, справедливость, право. Нравственные ценности. Представление о совершенном человеке в различных культурах. Эстетические ценности и их роль в человеческой жизни. Религиозные ценности и свобода совести. Сознание и познание. Сознание, самосознание и личность. Познание, творчество, практика. Вера и знание. Понимание и объяснение. Рациональное и иррациональное в познавательной деятельности. Проблема истины. Действительность, мышление, логика и язык. Научное и вненаучное знание. Критерии научности. Структура научного познания, его методы и формы. Рост научного знания. Научные революции и смены типов рациональности. Наука и техника. Будущее человечества. Глобальные проблемы современности. Взаимодействие цивилизаций и сценарии будущего.</p>
Б1.О.04	<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p>Человек и опасности в техносфере. Номенклатура опасностей, их идентификация, классификация и нормирование. Риско-ориентированный подход в управлении техносферной безопасностью. Система управления охраной труда на предприятии. Специальная оценка условий труда. Расследование и учет несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Электробезопасность. Защита от поражения электрическим током. Пожарная безопасность на предприятии. Первая помощь пострадавшим. Природоохранная деятельность на</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	предприятия. Безопасность в чрезвычайных ситуациях. Классификация чрезвычайных ситуаций. Организационная структура, силы и средства РСЧС. Организация защиты населения и территорий от ЧС. Антитеррористическая деятельность. Гражданская оборона в условиях мирного и военного времени. Организация, структура и силы ГО. Планирование мероприятий ГО. Государственный надзор в области ГО.
Б1.О.05	<b>Физическая культура и спорт</b> Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов. Ее социально-биологические основы. Физическая культура и спорт как социальные феномены общества. Законодательство Российской Федерации о физической культуре и спорте. Физическая культура личности. Основы здорового образа жизни студента. Особенности использования средств физической культуры для оптимизации работоспособности. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания. Спорт. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов. Основы методики самостоятельных занятий и самоконтроль за состоянием своего организма.
Б1.О.06	<b>Высшая математика</b> Линейная алгебра. Векторная алгебра. Аналитическая геометрия. Введение в математический анализ. Дифференциальное исчисление функций одного переменного. Интегральное исчисление функций одного переменного. Функции нескольких переменных. Комплексные числа. Дифференциальные уравнения. Ряды. Теория вероятностей. Математическая статистика.
Б1.О.07	<b>Физика</b> Механика: Законы механики поступательного и вращательного движения материальной точки и твёрдого тела, законы сохранения механической энергии, импульса, момента импульса. Молекулярная физика и термодинамика: Основы молекулярно-кинетической теории. Термодинамика. Основы классической статистической физики. Электромагнетизм: Электростатика. Законы постоянного тока. Магнитное поле в вакууме и в веществе. Электромагнетизм. Колебания и волны: Свободные и вынужденные колебания. Волны. Электромагнитное поле. Оптика: Волновая оптика. Квантовая оптика. Квантовая механика. Квантово-механическое описание поведения микрочастиц. Элементы ядерной физики и физики элементарных частиц.
Б1.О.08	<b>Информатика</b> Основные принципы работы компьютера; устройство микропроцессора, оперативной памяти, жесткого диска; программное обеспечение, основы программирования. Работа с текстом, таблицами, рисунками, диаграммами, формулами, чертежами.
Б1.О.09	<b>Начертательная геометрия</b> Центральное и параллельное проецирование. Аксонометрические проекции. Задание точки, прямой, плоскости и многогранников на комплексном чертеже Монжа. Кривые линии, поверхности. Поверхности вращения. Линейчатые поверхности. Позиционные

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	задачи: на принадлежность геометрических элементов; на пересечение; построение касательных к поверхностям. Способы преобразования чертежа. Метрические задачи. Построение разверток поверхностей.
Б1.О.10	<p><b>Геометрическое моделирование в строительстве</b></p> <p>Основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений. Система проектной документации в строительстве. Правила оформления графической документации. Аксонометрические проекции. Эскизирование. Технический рисунок. Обозначение материалов на чертеже. Конструктивные элементы здания. Общестроительный чертеж здания.</p>
Б1.О.11	<p><b>Химия</b></p> <p>Основные понятия химии, стехиометрические законы. Классификационные признаки веществ. Номенклатура неорганических соединений. Квантово-механическая модель атома. Периодический закон, периодическая система Д.И. Менделеева. Химическая связь. Конденсированное состояние веществ. Основы термохимии. Термодинамические функции и расчеты. Основы кинетики. Термодинамическое и кинетическое равновесие. Образование и свойства растворов. Основы электрохимии. Электрохимические системы. Коррозия, методы защиты от коррозии.</p>
Б1.О.12	<p><b>Строительная экология</b></p> <p>Оценка воздействия объекта капитального строительства на окружающую среду. Мероприятия по предотвращению и снижению возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду и рациональному использованию природных ресурсов на период строительства и эксплуатации объекта капитального строительства. Мероприятия по охране атмосферного воздуха. Мероприятия по охране и рациональному использованию земельных ресурсов и почвенного покрова. Мероприятия по сбору, использованию, обезвреживанию, транспортировке и размещению опасных отходов. Программа производственного экологического контроля (мониторинга) за характером изменения всех компонентов экосистемы при строительстве и эксплуатации объекта капитального строительства.</p>
Б1.О.13	<p><b>Цифровые технологии в профессиональной деятельности</b></p> <p>Объективность цифровых технологий в строительстве. История развития цифровых технологий в строительстве. Государственная политика в сфере цифровых технологий. Строительные нормы и стандарты цифровых технологий. Перспективы применения цифровых технологий. Программы автоматизированного проектирования. BIM-технологии в организации и технологии строительства. Автоматизированный строительный контроль. Цифровые технологии в учебном процессе.</p>
Б1.О.14	<p><b>Инженерная геодезия</b></p> <p>Предмет геодезии; системы координат, применяемые в геодезии; измерения углов, расстояний и превышений; геодезические приборы; основы математической обработки результатов измерений; опорные</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	геодезические сети; топографические съемки; планы, карты, цифровые модели местности и сооружений; основные виды геодезических работ при проектировании, строительстве и эксплуатации сооружений; геоинформационные и спутниковые навигационные системы; мониторинг геометрии сооружений.
Б1.О.15	<p><b>Материаловедение и ТКМ</b></p> <p>Основные виды строительных материалов, классификация. Связь состава и строения материалов с их свойствами, управление структурой материалов для получения заданных свойств. Основные свойства и характеристики керамических строительных материалов. Основные свойства древесины, полимерных и отделочных материалов, теплоизоляционных и акустических материалов. Кровельные, гидроизоляционные материалы, стекло. Основные свойства неорганических и органических вяжущих материалов (битум, известь, гипс, цемент, строительные растворы). Свойства и технология производства бетонов. Механические свойства металлов и сплавов.</p>
Б1.О.16	<p><b>Инженерная геология</b></p> <p>Основы общей и инженерной геологии и гидрологии. Строение Земли. Классификация грунтов. Основы гидрогеологии. Инженерно-геологические процессы. Инженерно-геологические изыскания для проектирования и строительства.</p>
Б1.О.17	<p><b>Основания и фундаменты</b></p> <p>Типы фундаментов и области их применения; фундаменты мелкозаложенности; фундаменты глубокого заложения; свайные фундаменты; проектирование фундаментов; расчет осадки фундамента; ограждение котлованов.</p>
Б1.О.18	<p><b>Подземные конструкции уникальных зданий и сооружений</b></p> <p>Подземные сооружения; фундаменты в особых условиях; реконструкция фундаментов; усиление основания; устойчивость фундаментов. Фундаменты типа «стена в грунте». Сущность метода и область его применения. Технология и этапы возведения. Основания и фундаменты в сейсмических районах. Расчет фундаментов и стен подвальных помещений. Усиление и переустройство фундаментов. Методика и порядок проведения обследования оснований и фундаментов. Методы укрепления оснований. Методы усиления фундаментов.</p>
Б1.О.19	<p><b>Экономика</b></p> <p>Введение в экономическую теорию: блага, потребности, ресурсы, экономический выбор; экономические отношения; экономические системы; методы экономической теории. Микроэкономика: механизм рынка и условия его возникновения; спрос на товар и факторы спроса; предложение товара и факторы предложения; эффект дохода и эффект замещения; эластичность спроса и предложения; деятельность фирмы: виды издержек; выручка и прибыль; правило максимизации прибыли; фирма с условиями несовершенной конкуренции: монополия; монополистическая конкуренция; олигополия; рыночная власть; рынки факторов производства: рынок труда; спрос и предложение труда; заработная плата и занятость; рынок капитала; процентная ставка и инвестиции; рынок земли;</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	рента; роль государства в рыночной экономике; распределение доходов; неравенство. Макроэкономика: национальная экономика как целое; круговорот доходов и продуктов; ВВП и способы его измерения; индексы цен; макроэкономическое равновесие; совокупный спрос и совокупное предложение; потребление и сбережения, инвестиции; бюджетно-налоговая политика; государственные расходы и налоги; безработица и ее формы; инфляция и ее виды; банковская система; деньги и их функции; равновесие на денежном рынке; денежный мультипликатор; денежно-кредитная политика. Финансовая грамотность населения: личные финансы, бытовые финансы, глобальные финансы, финансовые институты, корпоративные финансы.
Б1.О.20	<p><b>Экономика в строительстве</b></p> <p>Ценообразование и определение сметной стоимости строительства; себестоимость продукции строительной организации; основные фонды в строительстве; оценка основных фондов; физический и моральный износ, амортизация; состав и источник образования оборотных средств; определение величин оборотных средств; финансирование и кредитование строительства; производительность труда в строительстве; организация оплаты труда в строительстве; основы налогообложения строительных организаций; анализ хозяйственной деятельности строительных организаций; экономическая эффективность инвестиций в строительстве; логистика в системе организации материально-технических ресурсов в строительстве.</p>
Б1.О.21	<p><b>Обследование и мониторинг зданий и сооружений</b></p> <p>Цели и задачи обследования зданий и сооружений. Виды, необходимость обследований. Предварительное визуальное обследование. Перечень работ и требуемая аппаратура. Детальное (инструментальное) обследование. Обследование фундаментов. Обследование бетонных и железобетонных конструкций. Обследование каменных конструкций. Обследование металлических конструкций. Обследование деревянных конструкций. Обследование прочих элементов зданий. Определение характеристик материалов. Определение параметров микроклимата. Постановка задач мониторинга. Принципы создания систем периодического и автоматического мониторинга. Современные методы и средства мониторинга напряжённо-деформированного состояния фундаментов, конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.О.22	<p><b>Техническая эксплуатация зданий и сооружений</b></p> <p>Службы технической эксплуатации зданий. Износ зданий, виды износа. Оценка износа. Правила эксплуатации несущих и ограждающих конструкций зданий. Эксплуатация инженерных систем зданий. Техническая эксплуатация зданий в особых условиях. Оценка технического состояния зданий, параметры состояния. Параметры, характеризующие эксплуатационные качества зданий. Диагностика повреждений (дефектов). Инструментальные методы обследования технического состояния зданий и их элементов. Ремонты, назначение, виды ремонтов. Раздел проектной документации «Требования к безопасной эксплуатации объекта капитального</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	строительства». Управление эксплуатацией объекта на основе технологии информационного моделирования. Формирование исполнительной модели объекта на основе исходной BIM-модели.
Б1.О.23	<b>Управление проектами в профессиональной деятельности</b> Понятие об инвестиционно-строительном проекте. Управление инвестиционно-строительным проектом. Бизнес-план инвестиционно-строительного проекта. Современные методы управления проектами. Инструменты, используемые в управлении корпоративной недвижимостью. Финансирование инвестиционно-строительного проекта. Проектный анализ и его виды.
Б1.О.24	<b>Сейсмостойкость сооружений</b> Землетрясение и причины их возникновения. Природа землетрясения. Эпицентр, гипоцентр, поверхность разлома, и продолжительность землетрясения. Типы сейсмических волн, вызывающих движение грунта. Амплитуда, ускорение, скорость и максимальное смещение грунта. Период колебания, резонанс и затухание колебаний. Сейсмоопасные зоны Земли. Основные характеристики землетрясения, шкалы бальности и магнитуд. Сейсморайонирование и микро-сейсморайонирование. Последствия землетрясений. Оценка воздействия землетрясения на здания и сооружения. Объемно-планировочные решения сейсмостойких зданий. Конструктивные системы сейсмостойких зданий. Основные принципы проектирования сейсмостойких зданий и сооружений различных типов. Принципы снижения величины сейсмической силы. Монолитность и равнопрочность элементов зданий и сооружений и обеспечение условий совместной пространственной работы всех несущих элементов зданий. Антисейсмические мероприятия: антисейсмические пояса, антисейсмические швы, демпферные системы.
Б1.О.25	<b>Реконструкция зданий и застройки</b> Цели и задачи реконструкции. Особенности объемно-планировочных решений зданий «старой постройки». Особенности конструктивных решений зданий «старой постройки». Особенности объемно-планировочных решений зданий, построенных по типовым проектам. Особенности конструктивных решений зданий, построенных по типовым проектам. Пристройки к зданиям. Надстройка зданий. Методы усиления строительных конструкций при реконструкции. Градостроительные вопросы реконструкции.
Б1.О.26	<b>Механика</b>
Б1.О.26.01	<b>Теоретическая механика</b> Статика: реакция связей, условия равновесия плоской и пространственной систем сил, теория пар сил; кинематика: кинематические характеристики точки, сложное движение точки, частные и общий случаи движения твердого тела; динамика: дифференциальные уравнения движения точки в инерциальной и неинерциальной системах отсчета, общие теоремы динамики, аналитическая динамика, теория удара.
Б1.О.26.02	<b>Соппротивление материалов</b> Основные понятия, центральное растяжение-сжатие, сдвиг, геометрические характеристики сечений, прямой поперечный изгиб,

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	кручение, кривой изгиб, внецентренное растяжение - сжатие, элементы рационального проектирования простейших систем, расчет статически определимых стержневых систем, метод сил, расчет статически неопределимых стержневых систем, анализ напряженного и деформированного состояния в точке тела, сложное сопротивление, расчет по теориям прочности; расчет безмоментных оболочек вращения, устойчивость стержней, продольно-поперечных изгиб, расчет движущихся с ускорением элементов конструкций, удар, усталость, расчет по несущей способности.
Б1.О.26.03	<b>Строительная механика</b> Кинематический анализ стержневых систем; определение усилий в статически определимых стержневых системах при неподвижной и подвижной нагрузках; основные теоремы о линейно-деформируемых системах; определение перемещений; расчет статически неопределенных систем методами сил, перемещений, смешанным, комбинированным; матричный метод расчета перемещений стержневых систем; пространственные системы; расчет сооружений методом конечных элементов; расчет конструкций методом предельного равновесия; динамический расчет сооружений; устойчивость сооружений.
Б1.О.26.04	<b>Теория упругости с основами пластичности и ползучести</b> Основные понятия. Теория напряженно-деформированного состояния в точке тела. Основные уравнения теории упругости. Постановка и методы решения задач теории упругости. Плоская задача теории упругости. Метод конечных разностей. Метод конечных элементов. Основы теории пластичности. Основы теории ползучести.
Б1.О.26.05	<b>Теория расчета пластин и оболочек</b> Основы дифференциальной геометрии в приложении к расчету пластинок и оболочек. Пластинки, деформированное и напряженное состояния. Теория расчета пластин. Теория расчета оболочек. Основные положения и понятия теории оболочек. Моментная и безмоментная теории расчета тонких оболочек. Моментная теория круговых цилиндрических оболочек. Линейная теория пологих оболочек. Оболочки вращения.
Б1.О.26.06	<b>Нелинейные задачи строительной механики</b> Виды нелинейности в теории расчета конструкций. Основные положения нелинейной строительной механики. Зависимости между интенсивностями напряжений и деформаций. Методы решения задач нелинейной теории упругости и теории пластичности.
Б1.О.26.07	<b>Вероятностные методы строительной механики и теория надежности строительных конструкций</b> Вероятностный подход к проектированию сооружений. Параметрическая теория надежности. Структурная теория надежности. Оценка надежности стальных конструкций. Методика расчетного прогнозирования срока службы ЖБК. Определение остаточного ресурса. Расчеты на прочность в вероятностном аспекте.
Б1.О.26.08	<b>Динамика и устойчивость сооружений</b> Динамика сооружений. Степени свободы упругой системы. Виды колебаний. Свободные колебания с одной степенью свободы при

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	<p>наличии сил сопротивления. Определение частот и форм собственных колебаний с конечным числом степеней свободы. Разложение свободных колебаний по главным формам. Вынужденные колебания при вибрационной нагрузке. Резонанс и антирезонанс. Вынужденные гармонические колебания при наличии сил сопротивления. Колебания стержней как систем с бесконечным числом степеней свободы. Понятие о критической нагрузке. Методы исследования устойчивости. Устойчивость систем с конечным числом степеней свободы. Устойчивость прямолинейного стержня. Задача Эйлера. Энергетический метод определения критической нагрузки. Расчет рам на устойчивость. Реакции сжато-изогнутого стержня при смещении его опор. Определение критических сил методом перемещений. Порядок расчета рамы на устойчивость МКЭ.</p>
Б1.О.26.09	<p><b>Механика жидкости и газов</b> Физические свойства жидкости. Гидростатика. Кинематика: виды движения, траектория, линия тока, расход, поток. Динамика. Режимы движения жидкости. Измерительные приборы. Практикум.</p>
Б1.О.26.10	<p><b>Механика грунтов</b> Основы строительного грунтоведения. Состав, строение и состояние грунтов; физико-механические свойства грунтов основания. Сопротивления грунтов действию внешних нагрузок. Деформации и напряжения в грунтовых основаниях. Прочность и устойчивость оснований. Устойчивость откосов и давление грунта на подпорные стены.</p>
Б1.О.27	<p><b>Архитектура и градостроительство</b></p>
Б1.О.27.01	<p><b>История развития архитектуры и градостроительства</b> Особенности исторического развития городов и архитектурных объектов. Композиция в архитектуре и градостроительстве. Схемы, конструктивные и функциональные основания планировочных решений. Древний мир, Античность, Средние века, Ренессанс, Новое время, Новейшее время.</p>
Б1.О.27.02	<p><b>Архитектурно-строительные чертежи в графических приложениях</b> Работа в среде NanoCAD, Renga, ArchiCAD. Интерфейсы программ, особенности применения для различных видов проектирования. Разработка проектной документации в соответствии с требованиями ЕСКД и СПДС.</p>
Б1.О.27.03	<p><b>Архитектура</b> Основы проектирования жилых зданий. Основы проектирования общественных зданий. Основы проектирования производственных зданий. Требования, предъявляемые к зданиям и сооружениям. Конструктивные системы зданий. Объемно-планировочные решения, организация строительного проектирования, системы обслуживания зданий. Несущие и ограждающие строительные конструкции. Функциональные процессы и зонирование. Объемно-пространственная и архитектурная композиция. Требования освещенности. Эвакуация людей. Специальные требования, предъявляемые к высотным зданиям. Конструктивные решения унифицированных зданий. Индустриальные конструкции промзданий. Проектирование зданий для строительства в особых условиях.</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	Создание безбарьерного архитектурно-планировочного пространства для маломобильных групп населения и лиц с ограниченными возможностями здоровья.
Б1.О.27.04	<p><b>Урбанистические тенденции развития строительства высотных и большепролетных зданий и сооружений</b></p> <p>Понятие об урбанизации, планировочная структура города, градостроительные образования, проектно-планировочная документация, градостроительные регламенты. Организация транспортного и пешеходного движения, планирование прилегающих территорий с учетом создания безбарьерного пространства для маломобильных групп населения и лиц с ограниченными возможностями здоровья.</p>
Б1.О.27.05	<p><b>Строительная физика</b></p> <p>Строительная климатология. Климатические расчетные показатели. Теплопередача через ограждающие конструкции. Теплотехнические свойства строительных материалов. Теплотехнический расчет ограждающих конструкций. Влажностное состояние наружных ограждающих конструкций. Основные законы строительной светотехники. Инсоляция и солнцезащитные устройства. Акустика, основные понятия и задачи. Защита зданий и помещений от шума. Общие принципы акустического проектирования залов.</p>
Б1.О.27.06	<p><b>Современные энергосберегающие технологии</b></p> <p>Энергосбережение и энергоэффективность зданий. Теоретические основы и зарубежный опыт в энергосбережении. Нормативная основа энергосбережения в РФ. Архитектурно-планировочные средства энергосбережения. Конструктивные средства энергосбережения. Инженерные средства энергосбережения. Энергетический паспорт здания.</p>
Б1.О.27.07	<p><b>Нормативная база проектирования</b></p> <p>Общие сведения о системе нормативных документов в области строительства. Технический регламент о безопасности зданий и сооружений, Технический регламент о требованиях пожарной безопасности. Градостроительный, Земельный кодексы. Документы, необходимые для начала проектирования и получения разрешения на строительство. Система проектной документации для строительства, стадийность проектирования. Состав проектной документации. Обязательные и добровольные нормативные документы.</p>
Б1.О.27.08	<p><b>Проектирование зданий с применением технологий информационного моделирования</b></p> <p>Общее представление применения ТИМ в строительстве. Законодательно-нормативные основы ТИМ в строительстве. Применение ТИМ при проектировании зданий и сооружений. Применяемые программные комплексы для проектирования, при строительстве и эксплуатации. Аддитивные технологии строительства.</p>
Б1.О.28	<p><b>Инженерные системы высотных и большепролетных зданий и сооружений</b></p>
Б1.О.28.01	<p><b>Водоснабжение и водоотведение</b></p> <p>Основные схемы и элементы систем водоснабжения зданий, выбор</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	схемы водоснабжения. Конструирование систем водоснабжения зданий. Гидравлический расчет системы водоснабжения здания. Основные схемы и элементы систем водоотведения зданий. Выбор схемы водоотведения, конструирование отводов от приборов, стояков, выпусков. Гидравлический расчет элементов внутреннего водоотведения и дворовой канализационной сети.
Б1.О.28.02	<b>Электроснабжение зданий</b> Общая схема производства, передачи и распределения электрической энергии. Источники электроэнергии. Воздушные и кабельные линии передачи электроэнергии и их устройство. Электрооборудование современных зданий и сооружений. Расчет электрических сетей зданий. Особенности электроснабжения высотных зданий. Системы заземления и молниезащиты.
Б1.О.28.03	<b>Инфокоммуникационные системы и сети в зданиях</b> Системы диспетчерской, громкоговорящей связи (другие виды коммуникационных линий). Аудио- и видеодомофоны. Устройства, обеспечивающие приём, передачу, трансляцию, усиление сигналов спутникового, кабельного, эфирного радио- и телевидения. Системы контроля доступа. Пожарная и охранная сигнализации (ОПС). Системы безопасности, оповещения и видеонаблюдения. Распределительные и магистральные кабельные сети. Оборудование радиосвязи. Телефонные и селекторные сети. Локально-вычислительные сети. Структурированные кабельные системы.
Б1.О.28.04	<b>Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха</b> Расчетные нагрузки на систему отопления здания и отдельных помещений. Классификация систем отопления. Размещение в здании теплового узла, нагревательных приборов, стояков, подающей и обратной магистралей. Решение вопросов удаления воздуха и компенсации температурных колебаний объема теплоносителя. Назначение диаметров трубопроводов. Виды и конструкции нагревательных приборов. Классификация систем приточной и вытяжной вентиляции. Конструирование и аэродинамический расчет систем вентиляции. Системы вентиляции и кондиционирования в высотных зданиях.
Б1.О.29	<b>Строительные конструкции</b>
Б1.О.29.01	<b>Металлические конструкции</b> Свойства и работа строительных сталей и алюминиевых сплавов. Основы расчета металлических конструкций по предельным состояниям; нагрузки и воздействия; нормативные и расчетные сопротивления. Основные вопросы проектирования. Соединения металлических конструкций сваркой. Соединения на болтах. Стальной настил, балки, стальная балочная клетка. Компоновка каркаса. Особенности расчета поперечных рам. Конструкции покрытия. Колонны. Большепролетные перекрытия с плоскими несущими конструкциями. Балочные, рамные, арочные конструкции. Металлические конструкции высотных зданий, классификация и компоновка, конструктивные элементы, расчет. Технологии BIM-моделирования при проектировании металлических конструкций.
Б1.О.29.02	<b>Конструкции из дерева и пластмасс</b>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	Древесина и пластмассы как конструкционные материалы. Физико-механические характеристики древесины. Сортамент пиломатериалов. Строительная фанера. Расчёт при изгибе, центральном сжатии и растяжении, внецентренном сжатии и растяжении. Соединения элементов деревянных конструкций (врубки, нагели, клеевые, шпонки и когтевые шайбы). Дощатоклееные арки. Дощатоклееные рамы. Дощатоклееные балки. Клеефанерные панели. Большепролётные клееные деревянные конструкции. Технологии BIM-моделирования при проектировании деревянных конструкций.
Б1.О.29.03	<b>Железобетонные и каменные конструкции</b> Основные физико-механические свойства бетона и арматуры; железобетон; экспериментальные основы теории сопротивления железобетона, основные положения методов расчета. Основы расчета на сжатие, изгиб и растяжение. Расчет по первой и второй группам предельных состояний. Прочность, трещиностойкость и перемещения стержневых железобетонных элементов; основы сопротивления элементов действию статических и динамических нагрузок; каменные и армокаменные конструкции: общие сведения; физико-механические свойства кладок, расчет и конструирование каменных и армокаменных элементов; железобетонные и каменные конструкции промышленных и гражданских зданий и сооружений. Технологии BIM-моделирования при проектировании железобетонных конструкций.
Б1.О.30	<b>Организация строительного производства</b>
Б1.О.30.01	<b>Механизация и автоматизация строительства</b> Общие сведения о механизации строительства. Пути вытеснения ручного труда. Классификация строительных машин, механизмов и инструментов. Основные эксплуатационные характеристики машин, виды производительности. Основные направления развития технических средств в строительстве. Машины и оборудование для приготовления, транспортирования, укладки и уплотнения бетонной смеси и раствора. Машины для строительства автомобильных дорог. Применение средств робототехники в строительстве. Автоматические захватные устройства строительных манипуляторов. Экономическая эффективность автоматизации строительных машин и манипуляторов.
Б1.О.30.02	<b>Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества</b> Теоретические основы метрологии; основные понятия, связанные с объектами измерения: свойство, величина, количественные и качественные проявления свойств объектов материального мира; основные понятия, связанные со средствами измерений (СИ); закономерности формирования результата измерения, понятие погрешности, источники погрешностей; понятие многократного измерения; алгоритмы обработки многократных измерений; понятие метрологического обеспечения; организационные, научные и методические основы метрологического обеспечения; правовые основы обеспечения единства измерений; основные положения закона РФ об обеспечении единства измерений; структура и функции

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	<p>метрологической службы предприятия, организации, учреждения, являющихся юридическими лицами; исторические основы развития стандартизации и сертификации; сертификация, ее роль в повышении качества продукции и развитие на международном, региональном и национальном уровнях; правовые основы стандартизации; международная организация по стандартизации (ИСО); основные положения государственной системы стандартизации ГСС; научная база стандартизации; определение оптимального уровня унификации и стандартизации; государственный контроль и надзор за соблюдением требований государственных стандартов; основные цели и объекты сертификации; термины и определения в области сертификации; качество продукции и защита потребителя; схемы и системы сертификации; условия осуществления сертификации; обязательная и добровольная сертификация; правила и порядок проведения сертификации; органы по сертификации и испытательные лаборатории; аккредитация органов по сертификации и испытательных (измерительных) лабораторий; сертификация услуг; сертификация систем качества.</p>
Б1.О.30.03	<p><b>Технологические процессы в строительстве</b>  Строительно-монтажные работы, строительные процессы, рабочие операции, приемы и движения. Строительные рабочие и организация их труда. Рабочее место, фронт работ и деланка. Производительность труда рабочих. Способы производства земляных работ. Приемы укладки кирпича (блоков). Транспортирование и подача кирпича (блоков) и раствора на рабочее место. Состав монтажных работ. Монтаж с транспортных средств и его преимущества. Строповка и подъем конструкций. Захватные приспособления для монтажа и принцип их расчета. Виды кровельных работ. Виды штукатурных работ. Виды малярных работ.</p>
Б1.О.30.04	<p><b>Основы технологии возведения зданий и специальных сооружений</b>  Проект производства работ (ППР), его виды и содержание. Методика разработки основных элементов проекта производства работ. Технология работ подготовительного периода. Технологии возведения подземных зданий и сооружений. Технологии возведения полносборных зданий. Технологии возведения зданий из каменных материалов. Технологии возведения зданий из монолитного железобетона. Технологии возведения надземных инженерных сооружений. Технологии возведения высотных зданий. Технологии возведения большепролетных зданий.</p>
Б1.О.30.05	<p><b>Организация, планирование и управление в строительстве</b>  Основы организации строительства и строительного производства. Организация проектирования и изысканий. Подготовка строительного производства. Организационно-технологические модели строительного производства (линейная модель, циклограмма, матричная, сетевая модели). Методы организации строительства (параллельный, последовательный, поточный). Организационно-технологическое проектирование. Проектирование организации строительства и производства работ. Организация материально-</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	технического обеспечения строительного производства. Материально-техническая база строительства. Органы управления строительной отраслью. СРО в строительстве. Организация проектирования и изысканий. Управление в строительстве. Методы управления. Формы управления. Организационные структуры управления в строительстве. Строительные организации: Функции. Классификация. Виды организационных структур.
	<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>
Б1.В.01	<b>Культурология</b> Культура как предмет культурологии. Культурология в контексте гуманитарного знания. Культура как мир знаков и значений. Миф как форма культуры, мифологический тип сознания. Типология культуры этнорелигиозные основы культуры. Особенности культуры России. Тенденции универсализации в культуре XX века. Актуальные проблемы культуры XXI век: культура и природа; культура и общество; культура и личность. Основы межкультурного взаимодействия. Теория культуры и межкультурных взаимодействий. Культурные ценности. Классификации культур. Влияние культуры на процесс коммуникации. Факторы и условия успешной коммуникации. Процесс восприятия в межкультурных коммуникациях. Вербальная и невербальная коммуникация. Результаты межкультурного взаимодействия. Формирование межкультурных компетенций. Взаимодействие культур: понятие, формы, уровни. Общетеоретические подходы в исследовании взаимодействия культур. Исторический опыт культурного взаимодействия народов. Межкультурные контакты в XX веке. Межкультурные коммуникации в многонациональных корпорациях.
Б1.В.02	<b>Основы российской государственности</b> Начало, зарождение и формирование основ государственности. Российская цивилизация: особенности и их трансформация в процессе исторического развития. Основные этапы формирования российской государственности, их краткая характеристика, отличительные черты. Основы государственности. Правовые основы российской государственности: генезис власти, ее особенности, взаимодействие власти и общества, зарождение, развитие и состояние гражданского общества, его особенности в России, светская власть и церковь. Экономические основы российской государственности: особенности географии, климата, ресурсной базы, влияние миссии, внешней среды и других базовых факторов на экономическую политику государства. Идеологические основы российской государственности, их трансформация в процессе исторического развития страны. Культурологические основы российской государственности: образование, наука, искусство, театр, спорт. Российская цивилизация в контексте других цивилизаций, (взаимовлияние и взаимодействие основных мировых цивилизаций, роль внешних факторов в развитии российской цивилизации.
Б1.В.03	<b>Иностранный язык в профессиональной сфере</b> Дифференциация лексики по сферам применения:

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	<p>общеупотребительная, официальная, общенаучная, терминологическая. Основные грамматические правила и явления, характерные для устной и письменной речи, преобразующие лексические единицы в адекватное коммуникативное высказывание без искажения смысла. Понятие о функциональных стилях и их классификация: разговорный, официально-деловой, публицистический, научно-технический, стиль художественной литературы. Основные особенности научно-технического стиля. Чтение, понимание, перевод аутентичных текстов по широкому и узкому профилю специальности. Анализ композиционной и смысловой структуры специальных текстов. Логико-смысловая компрессия текста или статьи: аннотация, реферат. Работа с электронными словарями Abbyu Lingvo, Multitran. Монологическое и диалогическое высказывание в сфере академической, официально-деловой и профессиональной коммуникации. Основы публичной речи: устное сообщение, доклад, презентация.</p>
Б1.В.04	<p><b>Правоведение</b>  Государство и право: понятия, признаки, функции; норма права; источники права; система права; правоотношение; правонарушение; юридическая ответственность. Основы конституционного права РФ. Основы административного права. Основы гражданского права. Основы трудового права. Основы семейного права. Основы экологического права. Основы информационного права. Основы уголовного права. Правовые формы противодействия коррупции, экстремизму, терроризму. Правовые основы профессиональной деятельности.</p>
Б1.В.05	<p><b>Социальная психология</b>  Социальная психология как наука. История формирования социально-психологических идей. Социально-психологические теории. Социальная психология личности: понятие личности, Я-концепция и самооценка, концепции социальной роли, выполнение социальной роли, саморегуляция. Закономерности общения и взаимодействия людей. Внутригрупповые коммуникации. Психология социального познания. Психология социального влияния. Психология малой группы. Конформизм. Социальная установка.</p>
Б1.В.06	<p><b>Автоматизация расчетов строительных конструкций</b>  Современные расчетные комплексы и системы конструирования. Развитие BIM-технологий в России и в мире. Основные принципы компьютерного моделирования. Составляющие расчетной схемы строительных конструкций зданий и сооружений.</p>
Б1.В.07	<p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b>  Методика эффективных и экономичных способов овладения жизненно-важными умениями и навыками двигательной активности. Методика составления и проведения простейших самостоятельных занятий физическими упражнениями гигиенической или тренировочной направленности. Методика индивидуального подхода и применения средств для направленного развития отдельных физических качеств. Методы самоконтроля состояния здоровья и физического развития (стандарты, индексы, номограммы). Методы самоконтроля за функциональным состоянием организма</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	(функциональные пробы). Методика корригирующей гимнастики для глаз. Основы методики самомассажа. Методы регулирования психоэмоционального состояния, применяемые при занятиях физической культурой и спортом. Средства и методы мышечной релаксации в спорте. Методика проведения производственной гимнастики с учетом характера труда. Физическое воспитание в обеспечении здоровья занимающихся. Индивидуальный выбор видов спорта или систем физических упражнений (легкая атлетика, гимнастика, спортивные игры, плавание). Методы самооценки специальной физической и спортивной подготовленности по избранному виду спорта. Тестирование основных физических качеств (тест на скоростно-силовую подготовленность, тест на общую выносливость, тест на силовую подготовленность). Основы методики организации судейства по избранному виду спорта. Методика самостоятельного освоения отдельными элементами профессионально-прикладной физической подготовки.
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.01</b>
Б1.В.ДВ.01.01	<b>Надежность зданий в особых условиях</b> Общие положения по надежности в строительстве. Развитие методов расчета строительных конструкций. Особые воздействия и особые условия эксплуатации. Сложные природные условия и опасные природные воздействия. Нормативные документы при проектировании зданий в особых условиях.
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Проектирование зданий с учетом особых воздействий</b> Общие положения по надежности в строительстве. Развитие методов расчета строительных конструкций. Особые воздействия и особые условия эксплуатации. Особые нагрузки и воздействия. Нормативные документы при проектировании зданий с учетом особых воздействий.
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.02</b>
Б1.В.ДВ.02.01	<b>Спецкурс по архитектуре и проектированию конструкций</b> Общие сведения о высотных зданиях и сооружениях. Высотные здания как сложные системы подсистемы зданий. Конструктивные системы высотных зданий. Требования к проектированию оснований, фундаментов, подземных и надземных частей высотных зданий. Обеспечение пожарной безопасности высотных и большепролетных зданий. Проблемы проектирования энергоэффективных высотных зданий.
Б1.В.ДВ.02.02	<b>Научно-техническое сопровождение строительства</b> Организация научно-технического сопровождения. Направления научно-технического сопровождения. Научно-техническое сопровождение инженерных изысканий. Научно-техническое сопровождение проектирования. Научно-техническое сопровождение строительства. Требования к программам научно-технического сопровождения. Требования к отчетной документации по результатам научно-технического сопровождения.
<b>БЛОК 2</b>	<b>Практика</b>
	<b>Обязательная часть</b>
Б2.О.01(У)	<b>Ознакомительная практика</b> <u>Вид практики: учебная</u>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	<p><u>Способ проведения практики:</u> стационарная; выездная</p> <p><u>Форма проведения практики:</u> дискретно</p> <p>Формирование и развитие у студентов устойчивого интереса к выбранной профессии, убежденности в правильности выбора; ознакомление с работой строительных, проектных и (или) эксплуатирующих организаций.</p>
Б2.О.02(У)	<p><b>Изыскательская практика (геодезическая)</b></p> <p><u>Вид практики:</u> учебная.</p> <p><u>Способ проведения практики:</u> стационарная, выездная.</p> <p><u>Форма проведения практики:</u> дискретно.</p> <p><u>Цель:</u> получение навыков в освоении следующих вопросов:</p> <p>Осмотр и поверки геодезических приборов. Тахеометрическая съемка. Создание планового и высотного обоснования. Прокладка теодолитного хода замкнутого и диагонального: рекогносцировка и закрепление точек из расчета по одной станции на студента, производство угловых и линейных измерений. Плановая и высотная привязка теодолитно-высотного хода, хода к опорной геодезической сети. Вычисление координат и отметок точек съемочного обоснования на персональных компьютерах или микрокалькуляторах. Производство тахеометрической съемки. Геодезические работы при изыскании трассы. Разбивка трассы в плане: разбивка пикетажа, поперечников и главных круговых и железнодорожных кривых из расчета 2 пикета и один поперечник на студента. Съемка полосы вдоль трассы. Ведение пикетажного журнала. Привязка трассы к опорной геодезической сети. Нивелирование трассы. Составление продольного профиля трассы, поперечников и плана трассы. Проектирования по профилю с вычислением проектных и рабочих отметок и расчетов точек нулевых работ. Нивелирование поверхности. Разбивка сетки квадратов со стороной 10 метров из расчета 3 квадратов на студента. Нивелирование связующих точек и вершин квадратов. Уравнение превышение и вычисление отметок. Составление плана нивелирования поверхности. Элементы вертикальной планировки. Инженерно-геодезические задачи. Подготовка данных для переноса на местность контрольного хода и проекта-контра задания прямоугольной формы. Составление разбивочного чертежа. Производство разбивочных работ. Построение на местности проектных горизонтальных углов, длин линий и отметок. Разбивка контрольного хода осей здания, закрепление точек контура зданий и осей. Выполнение контроля качества переноса на местность контрольного хода и проекта здания. Определение расстояний до сооружения и его высоты, недоступных для непосредственных измерений. Вынос в натуру проектной линии (с заданным уклоном) с помощью теодолита и нивелира. Детальная разбивка кривых способом прямоугольных координат и способом углов и хорд. Учебно-исследовательская работа. Изучение точных геодезических приборов, исследование и работа с ними.</p>
Б2.О.03(У)	<p><b>Изыскательская практика (геологическая)</b></p> <p><u>Вид практики:</u> учебная.</p> <p><u>Способ проведения практики:</u> стационарная, выездная.</p> <p><u>Форма проведения практики:</u> дискретно.</p> <p><u>Цель:</u> получение навыков в освоении следующих вопросов:</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	<p>Основные положения по технике безопасности при инженерно-геологической съемке, разведочных работах, правила поведения в общественных местах. Описание климатических, геологических, гидрогеологических условий района практики. Геологическое строение и полезные ископаемые Дальневосточного региона (по материалам экскурсии в геологический музей). Инженерно-геологическая съемка: Основные положения. Описание точек наблюдения, сделанные для каждого участника бригады. Описание геологических процессов и явлений в районе. Описание инженерно-геологических условий и конструкций искусственных сооружений (моста, тоннеля, путепровода, трубы и пр.). Инженерно-геологическая разведка: Общие положения инженерно-геологической разведки. Бурение скважин, проходка шурфов. Определение физико-механических свойств горных пород и их наименования. Описание буровой установки (по материалам экскурсии). Оценка сложности инженерно-геологических условий объекта. Составление графических материалов: Карта инженерно-геологической съемки. Геологический разрез по линии мостового перехода (тоннеля, трубы, путепровода). Конструкция искусственного сооружения. Таблицы физико-механических свойств горных пород.</p>
Б2.О.04(П)	<p><b>Исполнительская практика</b>  <u>Вид практики:</u> производственная  <u>Способ проведения практики:</u> стационарная; выездная  <u>Форма проведения практики:</u> дискретно          Практика состоит из следующих частей:          - производственная деятельность на рабочем месте;          - экскурсии на передовые предприятия, строящиеся объекты.          Производственная часть практики предусматривает изучение технологии выполнения строительных процессов. Студент детально изучает архитектурно-планировочные и конструктивные решения возводимого объекта по рабочим чертежам, местные условия строительства, применяемые материалы и конструкции, проект производства работ и принятые в нем решения по механизации строительства, последовательности и технологии выполнения строительных процессов. Особое внимание следует обратить на организацию труда рабочих, технологию выполнения отдельных видов работ, расстановку строительных машин и механизмов, расположение складов материалов и конструкций, размещение временных сооружений, дорог, коммуникаций. Результатом производственной деятельности студента на практике должно стать освоение одной общестроительной специальности. Экскурсии организуются руководителями практики на передовые предприятия и строящиеся объекты для ознакомления студентов с теми конструкциями и методами производства работ, с которыми они не имели возможности ознакомиться на объекте своей практики, а также на уникальные со строительной точки зрения объекты и сооружения.</p>
Б2.О.05(П)	<p><b>Технологическая практика</b>  <u>Вид практики:</u> производственная  <u>Способ проведения практики:</u> стационарная, выездная;  <u>Форма проведения практики:</u> дискретно</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	Структура организации и управление деятельностью предприятия. Действующие стандарты, технические условия, положения и инструкции по разработке и эксплуатации технологического оборудования, средств вычислительной техники, программ испытаний, оформления технической документации. Технология проектирования зданий и сооружений, определения экономической эффективности исследований и разработок. Правила эксплуатации технологического оборудования, средств и систем автоматизации управления, имеющихся в подразделении. Вопросы обеспечения безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности.
Б2.О.06(П)	<p><b>Проектная практика</b>  <u>Вид практики:</u> производственная  <u>Способ проведения практики:</u> стационарная, выездная.  <u>Форма проведения практики:</u> дискретно.  <u>Цель:</u>  Развитие у студентов навыков формирования полного комплекта проектной и рабочей документации. Состав проекта, разделы проектной и рабочей документации при проектировании. Совместная работа различных отделов проектных организаций. Прохождение экспертизы (государственной и/или негосударственной) проектной документации.</p>
Б2.О.07(Пд)	<p><b>Преддипломная практика</b>  <u>Вид практики:</u> производственная  <u>Способ проведения практики:</u> стационарная и выездная  <u>Форма проведения практики:</u> дискретно  При прохождении преддипломной практики развиваются профессиональные знания в сфере избранной специальности, закрепляются полученные теоретические знания, овладение необходимыми профессиональными компетенциями по избранному направлению специализированной подготовки. Производится подбор необходимых материалов для выполнения выпускной квалификационной работы. Производится выполнение основных разделов выпускной квалификационной работы (раздел «Архитектурные решения», раздел «Конструктивные решения», раздел «Организационно-технологические решения», раздел «Исследовательская часть»)</p>
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>
ФТД.01	<p><b>Противодействие коррупции</b>  Понятие коррупции в законодательстве Российской Федерации. Антикоррупционная политика. Правовые основы противодействия коррупции в России. Международные нормативные правовые акты, регламентирующие вопросы борьбы с коррупцией. Методика расследования преступлений коррупционной направленности.</p>
ФТД.02	<p><b>Основы военной подготовки</b>  Общевойские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание. Внутренний порядок и суточный наряд. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Строевые приемы и движение без оружия. Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия,</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	<p>ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат. Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие. Радиационная, химическая и биологическая защита. Местность, как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.</p>
ФТД.03	<p><b>Военная подготовка 4Ф</b>          Основы военного законодательства и общие положения Общевоинских уставов Вооруженных сил Российской Федерации. Военнослужащие и взаимоотношения между ними. Внутренняя служба и внутренний порядок. Воинская дисциплина. Организация и несение караульной службы. Военно-политическая подготовка как важнейшая форма воспитания. Вооруженные Силы Российской Федерации в структуре государственных институтов. Правовой статус военнослужащих. Порядок прохождения военной службы в Российской Федерации. Организация военно-политической работы в ВС РФ. Строи подразделений в пешем порядке. Строевые приемы и движение без оружия. Строевые приемы и движения с оружием. Материальная часть стрелкового оружия ручных осколочных гранат. Уход и сбережение стрелкового оружия. Основы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Оружие массового поражения, его характеристики и основы применения. Штатные средства защиты личного состава от оружия массового поражения. Приборы радиационной и химической разведки и контроля. Методика оценки радиационной и химической обстановки. Ориентирование на местности без карты. Назначение, классификация и геометрическая сущность карт.</p>
ФТД.04	<p><b>Военная подготовка 5Ф</b>          Система условных обозначений на картах. Основные правила ведения боевых графических документов. Основы современного общевойскового боя. Основы ведения наступления. Основы ведения обороны. Передвижение войск. Боевое обеспечение частей и подразделений. Управление подразделениями в бою. Основы управления воинскими подразделениями. Основы воинского обучения. Организация боевой подготовки воинских частей и подразделений ЖДВ. Основы мобилизации Вооружённых Сил Российской Федерации. Основы служебного делопроизводства. Организация секретного делопроизводства. Укрепление воинской</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	дисциплины, поддержание твердого уставного порядка и обеспечение условий жизни и быта личного состава. Организация работы с личным составом. Основы организации хозяйственной деятельности в подразделении. Техника Железнодорожных войск и военно-технические требования, предъявляемые к ней. Грузоподъемные машины и механизмы. Машины для земляных работ. Путевая техника. Мостовая техника. Подвижные электростанции. Компрессорные станции.
ФТД.05	<p><b>Военная подготовка 6Ф</b></p> <p>Основы службы войск. Организация учета, хранения и выдачи стрелкового оружия и боеприпасов. Обеспечение безопасности военной службы. Инспектирование и проверка частей и подразделений. Прием должности. Общие сведения о заграждении и разминировании железных дорог. Взрывчатые вещества. Огневой способ взрывания. Взрывание при помощи детонирующего шнура. Электрический способ взрывания. Действие взрыва и расчет зарядов взрывчатых веществ. Обеспечение безопасности при обращении с ВМ, их хранение, транспортировка. Расчет сил и средств для разрушения железнодорожных объектов. Разрушение искусственных сооружений. Разрушение земляного полотна, верхнего строения пути, устройств связи и СЦБ на перегонах. Разрушение железнодорожных станций. Взрывные работы при строительстве и восстановлении железных дорог. Взрывные работы при защите мостов от ледохода. Общие сведения об искусственных сооружениях на железных дорогах. Общие положения по организации восстановления искусственных сооружений. Опоры временных мостов. Сооружение опор временных мостов. Пролётные строения временных мостов. Подъемка и установка пролетных строений временных мостов.</p>
ФТД.06	<p><b>Военная подготовка 7Ф</b></p> <p>Общие сведения об инженерных заграждениях. Противопехотные и противотанковые мины РА. Мины и минные поля армий вероятного противника. Минирования железных дорог. Организация и методика заграждения ЖД участков. Основные положения по разминированию железных дорог. Табельные средства разведки и разминирования. Организация разминирования восстанавливаемых железнодорожных направлений в наступательной (контр наступательной) операции. Организация противоминного обеспечения эксплуатации сети железных дорог. Виды обходов и основные технические требования, предъявляемые к ним. Временное восстановление моста на старой. Восстановление труб. Организация и производство работ по восстановлению малого искусственного сооружения. Основные принципы организации работ по восстановлению малых мостов и труб. Определение отверстия и высоты временного моста (трубы). Временное восстановление моста на обходе. Структура, предназначение и основные задачи Железнодорожных войск в военное время. Предназначение, производственные возможности воинских частей (подразделений) отдельной железнодорожной бригады. Методы и содержание работы командира подразделения по организации выполнения задач по предназначению. Основы</p>

Индекс	Наименование дисциплин и их основные разделы
	управления частями и подразделениями Железнодорожных войск. Всестороннее обеспечение действий воинских частей и подразделений Железнодорожных войск. Задачи и виды технической разведки железных дорог (объектов). Способы передвижения войск и рациональные области их применения. Расположение частей и подразделений Железнодорожных войск на месте.
ФТД.07	<p><b>Военная подготовка 8Ф</b></p> <p>Характеристика краткосрочного восстановления, область и условия его применения. Краткосрочное восстановление с использованием конструкций табельных сборно-разборных эстакад. Наплавные мосты и паромные переправы. Низководные мосты. Ледяные и свайно-ледяные железнодорожные переправы. Организация и производство работ по восстановлению большого моста из табельных (инвентарных) комплектов (конструкций). Порядок планирования организации работ и состав проектной документации. Определение потребности в ресурсах и срока восстановления объекта. Формы календарных графиков производства работ. Основы расчета плавучих систем. Организация работ по восстановлению мостов. Восстановление тоннелей. Эксплуатация восстановленных искусственных сооружений. Организация планирования производства восстановительных работ на участке отдельного мостового железнодорожного батальона.</p>