

Аннотации рабочих программ дисциплин
ОП ВО «Промышленное и гражданское строительство»
направления подготовки 08.03.01 «Строительство
квалификация – бакалавр
форма обучения – заочная
(год начала подготовки 2018)

Дисциплина Б1.Б.01 «История»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов комплексного представления об истории России, ее месте в мировой и европейской цивилизации, культурно-историческом своеобразии России. В результате изучения дисциплины формируются систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса с акцентом на изучение истории России. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, круг исторических проблем, тесно связанных с современностью, грамотно использовать навыки получения, анализа и обобщения полученной информации в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные события и процессы мировой и отечественной истории;– национальные особенности становления и эволюции российской государственности;– сущность, формы и функции исторического знания. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– анализировать процессы и явления, происходящие в обществе;– выражать и обосновывать свою позицию по отношению к историческому прошлому. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– приемами исторического анализа и исследования;– навыками целостного подхода к анализу проблем общества.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 1, 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.02 «Философия»

Цели освоения дисциплины: овладение основами философского мировоззрения, моральными и этическими принципами, формирование мировоззренческих оснований ориентации в научных знаниях, социальных процессах, жизненных ситуациях, систематическое усвоение принципов и методов познания, формирование умения самостоятельно мыслить, обосновывать, аргументировано доказывать и отстаивать собственные убеждения.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-1	Способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные этапы развития мировой философской мысли;– важнейшие школы и учения выдающихся философов;– основные понятия, категории и принципы философского мышления, и их значение в профессиональной деятельности. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– обсуждать мировоззренческие проблемы с различных сторон;– видеть основания концептуальных позиций;– аргументировать собственную позицию и корректировать ее в ходе дискуссии. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– пониманием роли философских оснований деятельности в истории человеческой культуры и современной социальной практике;– навыками рационального и ценностного осмысления жизненных реалий.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.Б.03 «Психология в строительной сфере»

Цели освоения дисциплины: сформировать у будущих бакалавров совокупность знаний о человеческой психике во всей её сложности, о способах её развития и особенностях психологии профессиональной деятельности в строительной сфере.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и категории психологии; – закономерности формирования личности; – роль сознания и самосознания в поведении, общении и деятельности людей, формировании личности. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать инструментарий психологического анализа; – выделять, формулировать и логично аргументировать собственную мировоззренческую позицию в процессе межличностной коммуникации с учетом ее специфики. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации собственного психического состояния.
ОК-7	Способность к самоорганизации и самообразованию.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные закономерности и формы регуляции социального поведения. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать культурную, профессиональную и личностную информацию и использовать ее для повышения своей квалификации и личностных качеств; – использовать инструментарий психологического анализа психических состояний личности. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками интерпретации собственного психического состояния.
ОПК-7	Готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – значение воли и эмоций, потребностей и мотивов, способностей в поведении человека; – психологические особенности профессиональной деятельности в строительной сфере. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – использовать инструментарий психологического анализа; – использовать знания психологии при осуществлении деятельности, связанной с руководством действиями отдельных сотрудников, формировании эффективной команды руководителей и исполнителей в процессе трудовой деятельности.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.04 «Культура речи и деловое общение»

Цели освоения дисциплины: повышение уровня речевой культуры: совершенствование грамотного письма и говорения (владения нормами русского литературного языка и этикой общения); культуры владения разными функциональными стилями русского литературного языка; получение необходимых в условиях эффективной профессионально-ориентированной коммуникации навыков освоения и передачи текстовой информации (конспектирования, реферирования, аргументации); адекватного понимания и реагирования на чужую речь; умений убедительно отстаивать свою позицию с соблюдением этических, речевых и психологических правил поведения; овладение языком делового общения, принципами построения публичной речи в официально-деловой сфере, технологией написания деловой документации (внутреннего и внешнего пользования) и ведения деловой дискуссии, деловой беседы, деловых переговоров.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– нормы орфографии и грамматики русского языка;– основы передачи информации в связных, логичных и аргументированных высказываниях;– нормы словоупотребления;– языковые средства для обеспечения логической связности письменного и устного текста. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– воспринимать, обобщать и анализировать информацию, отбирать языковые средства в соответствии с целью и ситуацией;– точно доносить информацию и аргументировать позицию в процессе делового общения в различных коммуникативных ситуациях;– воспринимать, обобщать и анализировать информацию, отбирать языковые средства в соответствии с целью и ситуацией. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками освоения и грамотного изложения информации;– необходимыми в профессиональной среде жанрами письменной и устной передачи информации.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.05 «Иностранный язык»

Цели освоения дисциплины: сформировать устные и письменные навыки коммуникации на английском языке для профессиональных целей; развить познавательные, творческие навыки, умения самостоятельно конструировать свои знания и ориентироваться в информационном пространстве; воспитать навыки кросс-культурного общения и взаимодействия в условиях работы в международной команде.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-5	Способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия.	Знать: – нормы орфографии и грамматики иностранного языка; – лексический минимум для получения информации профессионального содержания из зарубежных источников. Уметь: – читать и переводить иностранные тексты общего содержания; – читать и переводить иностранные тексты профессионального содержания. Владеть: – устной речью в межличностном общении на иностранном языке.
ОПК-9	Владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода.	Знать: – грамматические конструкции, необходимые для коммуникативных умений. Уметь: – переводить общие и профессиональные тексты с иностранного языка; – составлять тексты по профилю профессиональной деятельности на иностранном языке. Владеть: – разговорным иностранным языком для общения по профилю профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 1, 2; 2 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет (2), экзамен.

Дисциплина Б1.Б.06 «Правоведение»

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами необходимых знаний в области государства и права, знаний соответствующих отраслей законодательства, с которыми будет связана последующая профессиональная деятельность.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Знать: – основы российского законодательства, основы правовой системы РФ; – правовые нормы в сфере профессиональной деятельности. Уметь: – анализировать нормативные правовые документы; – находить нужную информацию в нормативно-правовых актах, рекомендательных документах, грамотно её использовать; – применять нормативно-правовую документацию в различных сферах деятельности. Владеть: – системой законодательства и нормативных правовых актов в различных сферах деятельности.
ОПК-8	Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности.	Знать: – понятие «нормативно-правовые акты», их виды и сферу применения. Уметь: – использовать правовые нормы в профессиональной и общественной деятельности. Владеть: – знаниями о роли государства и права в жизни общества, норм права и нормативно-правовых актов, основных правовых систем современности, отраслей права, положений Конституции Российской Федерации.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.07 «Экономика»

Цели освоения дисциплины: формирование научного экономического мировоззрения, умения анализировать явления и закономерности поведения хозяйственных субъектов, прогнозировать экономические ситуации на разных уровнях экономики. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные понятия экономической теории;– категории и инструменты экономической теории;– сущность изменений в области бюджетно-налоговой, кредитно-денежной и инвестиционной политики. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– анализировать экономические явления и процессы;– анализировать мотивы и закономерности поведения субъектов экономики;– решать проблемные ситуации как на микроуровне, так и на макроуровне. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– методологией экономического исследования.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.08 «Экология»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов экологически ориентированного мышления и активной позиции, направленной на решение вопросов безопасности и сохранения окружающей среды. Подробно рассматривается воздействие транспортно-дорожного комплекса на окружающую среду. При изучении дисциплины у студента должна сформироваться способность критически оценивать существующее взаимодействие человека с окружающей природной средой с целью поиска более совершенных методов измерения уровней опасностей и приведения их в соответствие с допустимыми уровнями негативного воздействия на человека и окружающую среду.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Знать: – устройство природных экосистем и законы, определяющие их функционирование; – негативные факторы в системе «человек - среда обитания». Уметь: – оценивать влияние чрезвычайных ситуаций на существующие экосистемы. Владеть: – навыками выбора методов защиты экосистем от последствий чрезвычайных ситуаций.
ОПК-5	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	Знать: – принципы нормирования воздействия человека на окружающую природную среду. Уметь: – определять количественную оценку выбросов загрязняющих веществ от предприятий; – рассчитывать эффективность природоохранной деятельности. Владеть: – навыками оценки воздействия на окружающую среду.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.Б.09 «Математика»

Цели освоения дисциплины: освоение основных математических понятий и методов, необходимых для полноценного изучения специальных и общепрофессиональных учебных дисциплин, а также эффективного использования в дальнейшей практической деятельности; формирование современных представлений о роли математики как основы научных подходов к решению прикладных проблем методами математического анализа и моделирования; развитие способности к алгоритмическому мышлению; выработка умения самостоятельно расширять свои математические знания.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – фундаментальные основы высшей математики; – основы математического моделирования. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – решать основные задачи курса, используя известные методы, приемы, алгоритмы решения и основные закономерности, положения и теоремы; – выбирать рациональные способы, методы, приемы, алгоритмы, законы и критерии для решения задач курса; – оформлять ход и результаты решения задач курса, используя соответствующие теоретические основы и понятийный аппарат. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными методами решения математических задач; – методами математического моделирования; – основами постановки задач и гипотез исследования.
ОПК-2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия высшей математики; – методы, средства, приемы, алгоритмы и способы решения профессиональных задач. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять основные методы, законы, теоремы для решения простых задач; – использовать математический аппарат при решении задач, связанных с профессиональной деятельностью. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формулировки выводов на основании анализа результатов решения.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 1,2,3; 2 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 11 зачетных единиц (396 академических часов).

Форма промежуточного контроля: экзамен (2), зачет.

Дисциплина Б1.Б.10 «Физика»

Цели освоения дисциплины: создание у студентов основ достаточно широкой теоретической подготовки в области физики, позволяющей ориентироваться в потоке научной и технической информации и обеспечивающей им возможность использования новых физических принципов в тех областях техники, в которых они специализируются.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – основные физические законы, понятия и явления физики. Уметь: – решать простые физические задачи; – выделять конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей деятельности. Владеть: – методами выполнения физических исследований.
ОПК-2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	Знать: – основные физические явления и их природу. Уметь: – применять основные физические законы для решения простых задач; – выбирать адекватные средства и методы решения поставленных задач. Владеть: – методикой проведения исследований и анализа результатов, полученных при решении поставленных задач.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 2,3.

Общая трудоемкость дисциплины: 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен (2).

Дисциплина Б1.Б.11 «Химия»

Цели освоения дисциплины: формирование у бакалавров теоретической базы и практических навыков в области химии; создание химического мышления, позволяющего решать вопросы строительной технологии, используя основные законы химии и применяя методы теоретического и экспериментального исследования.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные свойства химических элементов и их соединений;– кислотно-основные и окислительно-восстановительные свойства веществ;– химические системы: растворы, дисперсные системы, электрохимические системы, катализаторы и каталитические системы, полимеры, скорость реакции и методы ее регулирования. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– составлять и анализировать химические уравнения. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– методами выполнения лабораторных химических исследований.
ОПК-2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные законы химии;– закономерности протекания различных химических процессов. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– составлять химические уравнения;– решать поставленные задачи, применяя знания законов химии и физико-математический аппарат. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками применения законов химии для решения задач профессиональной деятельности.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 1,2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.Б.12 «Информатика»

Цели освоения дисциплины: формирование представлений об информатике как фундаментальной науке и универсальном языке естественнонаучных, общетехнических и профессиональных дисциплин; формирование умений и навыков применения методов информатики для исследования и решения прикладных задач как в процессе обучения в вузе, так и в будущей профессиональной деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-4	Владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– структуру и виды программного обеспечения;– файловую структуру хранения информации, архитектуру компьютера;– архитектуру компьютера;– локальные и глобальные компьютерные сети;– способы поиска информации. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– создавать документы с помощью пакетов MS Office;– создавать и работать с базами данных;– разрабатывать информационную и математическую модель объекта. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– методами обработки данных;– методами программирования.
ОПК-6	Способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные понятия и терминологию компьютерной сети;– типы и топологию компьютерных сетей;– оборудование, используемое при построении сетей и его краткие характеристики;– протоколы сетей;– сетевые ресурсы. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– пользоваться поисковыми и справочными системами для поиска нужной информации. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– методами поиска, обмена, создания и хранения информацией в глобальных сетях.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 1,2,3.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет.

Дисциплина Б1.Б.13 «Инженерная графика»

Цели освоения дисциплины: получение знаний, умений и навыков построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные геометрические понятия;– методы проецирования геометрических фигур на плоскость чертежа;– принципы графического изображения деталей, узлов, материалов и простейших конструкций;– основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимые для построения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей;– особенности оформления архитектурно-строительных чертежей, основные условные обозначения строительных материалов и конструкций. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– решать простые пространственные задачи на плоскости;– выполнять эскиз и чертеж детали при наличии ее натурального образца;– разрабатывать чертежи деталей и строительных конструкций;– оформлять техническую документацию по правилам ЕСКД, СПДС. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками выполнения и чтения чертежей.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 1,2,3.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единицы (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет.

Дисциплина Б1.Б.14 «Теоретическая механика»

Цели освоения дисциплины: формирование теоретической базы и объема фундаментальных знаний студентов в области механического взаимодействия, равновесия и движения материальных тел, на основе которых строится большинство специальных дисциплин инженерно-технического образования. Изучение курса теоретической механики способствует расширению научного кругозора и повышению общей культуры будущего специалиста, развитию его мышления и становлению его мировоззрения.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – основные законы и понятия теоретической механики; – методы решения задач о равновесии и движении материальных тел. Уметь: – определять основные статические, кинематические и динамические характеристики модели; – применять теоретические положения к решению практических задач. Владеть: – навыками решения прикладных задач на движение и равновесие механических систем.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 3; 2 курс сессия 1, 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 10 зачетных единиц (360 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен (2).

Дисциплина Б1.Б.15 «Соппротивление материалов»

Цели освоения дисциплины: научить студентов анализировать поведение конструкций под воздействием нагрузок, определять рациональные размеры элементов конструкций, учитывая характеристики прочности, жесткости и устойчивости. В результате изучения курса студенты должны приобрести знания по следующим основным вопросам: механические свойства конструкционных материалов; геометрические характеристики сечений; анализ напряжённого и деформированного состояния точки тела; методы расчёта на прочность и жёсткость стержней при растяжении-сжатии, изгибе, кручении и сложном сопротивлении бруса; расчёт на устойчивость сжатых стержней; расчёт при динамических воздействиях нагрузок; оценка усталостной прочности элементов конструкций.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – основные виды деформаций, внутренние усилия и напряжения, а также условия прочности и жёсткости стержней. Уметь: – применять теоретические положения решению практических задач. Владеть: – навыками решения задачи на прочность, устойчивость и деформацию.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 2,3.

Общая трудоемкость дисциплины: 7 зачетных единиц (252 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен, зачет.

Дисциплина Б1.Б.16 «Основы научных исследований»

Цели освоения дисциплины: изучение новых научных решений, методов изобретательства, прогнозирования и научного поиска, определяющих прогресс науки, техники, технологии строительного комплекса. При ее изучении должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - виды и составные части научных исследований; - научные методы принятия решений; - методы прогнозирования точности исследований <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять задачи исследований; - определять факторы, влияющие на проведение исследований <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - методами оценки точности прогнозирования результатов исследований
ПК-13	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы инженерного анализа научно-технической информации; – факторы, учитываемые при принятии инженерных решений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять знание научно-технической информации и опыта по профилю деятельности для выбора наилучшего варианта технического решения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – прогнозированием на основе патентной информации. Определением уровня техники и конкурентоспособности объекта прогнозирования.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследова-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы проведения экспериментов по заданным методикам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы анализа и синтеза. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами анализа и синтеза применительно к профилю деятельности.

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	дований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	Знать: <ul style="list-style-type: none"> – методику обработки результатов исследований; – основные положения по составлению отчетов по выполненным работам.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.17 «Механика жидкостей и газов»

Цели освоения дисциплины: освоение методов статического и динамического расчётов потоков жидкостей и газов с учётом конструктивных особенностей водопроводящих и газопроводящих систем.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – основные законы механики жидкостей и газов. Уметь: – применять основные законы механики жидкости и газов для решения задач; – основные законы механики жидкостей и газов. Владеть: – методами расчёта трубопроводов, каналов; сил давления на стенки и тела, находящиеся в жидкости.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.Б.18 «Геодезия»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков, необходимых для выполнения инженерно-геодезических изысканий при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов промышленного, гражданского и специального назначения. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины и грамотно использовать знания дисциплины в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – общие сведения о геодезических измерениях и приборах; – топографические карты и планы и их использование при проектировании. Уметь: – работать с геодезическими приборами; – производить геодезические измерения и обрабатывать результаты измерений.
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: – стандартные методы проведения геодезических изысканий. Уметь: – квалифицированно ставить перед соответствующими службами конкретные задачи геодезического обеспечения изысканий; – проводить геодезические измерения. Владеть: – проектированием, строительством и эксплуатацией зданий, сооружений; – навыками измерений для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок строительно-монтажных работ.
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Знать: – состав геодезических работ, выполняемых на всех стадиях строительства объектов. Уметь: – выполнять геодезические измерения на всех стадиях строительства сооружений. Владеть: – навыками камеральной обработки результатов геодезических измерений с использованием программного обеспечения.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.19 «Геология»

Цели освоения дисциплины: ознакомление студентов с основами геологии как современной комплексной фундаментальной науки о геологической среде и ее значении в строительной отрасли; формирование навыков оценки инженерно-геологических условий местности на основе знаний о свойствах грунтов и геологических процессах, осложняющих строительство и эксплуатацию инженерных сооружений; воспитание навыков экологической культуры.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные виды горных пород, их происхождение, классификацию и свойства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять физико-механические свойства пород и грунтов; – оценивать факторы взаимодействия инженерного сооружения с грунтовым массивом; – оценивать влияние грунтовых вод, прогнозировать развитие геологических процессов, осложняющих строительство и эксплуатацию объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами подбора материалов для проектируемых объектов.
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные приемы инженерно-геологических изысканий; – нормативную базу для проектирования сооружений; особенности взаимодействия сооружений с грунтовым массивом. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать изменения окружающей среды под воздействием строительства; – определять потенциальные угрозы, влияющие на защищенность строительных объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – знаниями для принятия решений в рамках строительных и ремонтных работ; – методами оценки прочности и надежности сооружений, методами обеспечения экологической безопасности на объектах строительства; методами стандартных инженерно-геологических изысканий.
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – этапы и виды работ при инженерно-геологических изысканиях, этапы и виды работ при инженерно-геологических изысканиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – назначать программу изысканий и расшифровывать результаты, использовать при проектировании и строительстве информацию геологической карты; – запроектировать геологический профиль, оценить свойства грунтов в геологическом разрезе. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками камеральной обработки результатов геологических измерений с использованием программного обеспечения.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.20 «Строительные материалы»

Цели освоения дисциплины: подготовка специалистов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство». При изучении курса «Строительные материалы» ставятся общие цели, связанные с тем, чтобы студенты твердо усвоили основные свойства, сравнительные характеристики и область применения строительных материалов в промышленном и гражданском строительстве.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – основные виды строительных материалов и их свойства. Владеть: – стандартными методиками определения свойств строительных материалов.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.Б.21 «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества»

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов базовые знания в области метрологии, стандартизации, сертификации, контроля качества, дать представление о нормативно-правовых основах дисциплин, привить навыки проведения измерений, работы с измерительными приборами, анализа и использования нормативных и правовых документов.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные понятия и термины метрологии, виды и методы измерений, требования к измерениям, средства измерений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить измерения, оценивать погрешности измерений, проводить их классификацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы со средствами измерений, средствами контроля качества, правилами проведения измерений, способами обработки результатов многократных равноточных измерений.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные метрологические правила, требования и нормы, государственные и нормативные документы по стандартизации и контролю качества; – требования к средствам измерения и единицам величин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять средства измерений; – проводить метрологическую экспертизу нормативной документации. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками работы с общероссийскими классификаторами, технико-экономической информацией.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.22 «Безопасность жизнедеятельности»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ, овладеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – чрезвычайные ситуации в природной среде; – нормативные требования по обеспечению безопасной и эффективной эксплуатации машин. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – оценивать риски, различать и предполагать возможные последствия несоблюдения нормативных требований. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.
ОПК-5	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – физические аспекты явлений, вызывающих особые нагрузки и воздействия на здания и сооружения; – основные положения и принципы обеспечения безопасности строительных объектов и безопасной жизнедеятельности работающих и населения; – методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий; – типовые методы контроля безопасности на производственных участках. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции; – выбирать оптимальный материал, исходя из его назначения и условий эксплуатации; – правильно выбирать конструкционные материалы, обеспечивающие требуемые показатели надежности и безопасности сооружений; – правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами обеспечения безопасной и эффективной эксплуатации транспортных, транспортно-технологических машин, их агрегатов и технологического оборудования.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.Б.23 «Физическая культура и спорт»

Цели освоения дисциплины: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные методы физического воспитания и укрепления здоровья;– научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– регулярно следовать методам физического воспитания в повседневной жизни, заботиться о своем здоровье и здоровье окружающих;– использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности;– средствами и методами укрепления индивидуального здоровья физического самосовершенствования ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности;– стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации.
ОК-9	Способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные физиологические функции организма;– анатомо-морфологическое строение организма;– медико-биологические, педагогические средства реабилитации. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять методы реабилитации, направленные на восстановление организма. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– основными правилами оказания первой помощи.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.01 «Электроснабжение с основами электротехники»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области электротехники для освоения дисциплин профессионального цикла. В результате изучения дисциплины формируется понимание физических явлений и закономерностей, присущих электрическим элементам и устройствам. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: – основные принципы проектирования инженерных систем и оборудования. Уметь: – разрабатывать принципиальные электрические схемы на основе типовых электрических устройств. Владеть: – навыками работы с электрической аппаратурой и электронными устройствами.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.02 «Теплогазоснабжение и вентиляция с основами теплотехники»

Цели освоения дисциплины: освоение студентами смежной отрасли строительной техники, выработке навыков творческого использования знаний при выборе и эксплуатации оборудования теплогазоснабжения и вентиляции, применяемого в строительной индустрии.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: – нормативную базу проектирования систем отопления, вентиляции и тепловой защиты зданий. Уметь: – выбирать правильное схемотехническое решение при расчетах теплопроводов; – присоединять системы отопления к системам теплоснабжения; конструировать ограждение с тепловой защитой. Владеть: – методиками расчета тепловой изоляции ограждений; – методиками расчета систем отопления; – методиками расчета нагревательных приборов, расчетом и конструированием систем вентиляции.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.03 «Водоснабжение и водоотведение»

Цели освоения дисциплины: сформировать комплекс навыков, знаний и умений, необходимых для самостоятельного решения инженерных задач водоснабжения и водоотведения, которые представляют собой сложные сооружения, обеспечивающие подачу воды потребителям, а также отвод и очистку сточных вод.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: – назначение систем водоснабжения и водоотведения населенных пунктов. Уметь: – выбирать проектные решения для конкретных объектов различного назначения; – выполнять расчеты элементов и отдельных узлов систем водоснабжения и водоотведения. Владеть: – методиками проектирования и расчёта систем водоснабжения и водоотведения; с – методиками расчета и инженерных сетей по подаче и очистки воды в соответствии с нормативной базой.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.04 «Архитектура»

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами общих сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, приемах объемно-планировочных решений и функциональных основах проектирования. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать полученные знания в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: – основы архитектурного проектирования зданий. Уметь: – разрабатывать конструктивные решения простейших зданий; – разрабатывать конструктивные решения ограждающих конструкций. Владеть: – основами физико-технического проектирования зданий; – основами современных методов проектирования зданий и сооружений.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.05 «Механика грунтов, основания и фундаменты»

Цели освоения дисциплины: ознакомление студентов с формированием напряженно-деформированного состояния грунтового массива в зависимости от действующих внешних факторов: статических и динамических нагрузок, с основами по проектированию оснований и фундаментов мелкого заложения и свайных фундаментов, производству свайных работ и подбору механизмов для погружения свай; методов искусственного улучшения грунтов основания, устройства котлованов выше и ниже уровня грунтовых вод, гидроизоляции фундаментов, реконструкции фундаментов и усиления оснований. Научить студентов методам проектирования, строительства и эксплуатации фундаментов инженерных сооружений в конкретных инженерно-геологических условиях.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные физико-механические характеристики грунтов;– основные методы расчета прочности, устойчивости, несущей способности и деформации грунтов в основаниях. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– оценивать строительные свойства грунтов;– определять напряжения в массиве грунта и деформации основания под действием внешних нагрузок. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– навыками использования физико-механических свойств грунтов для оценки деформаций и прочности грунтов в основаниях;– техникой расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям.
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– методы искусственного улучшения грунтов основания; устройство котлованов и способы гидроизоляции фундаментов. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– применять при проектировании современные технологии производства работ;– применять при проектировании современные технологии производства работ; выбирать рациональные типы фундаментов для конкретных грунтовых условий строительной площадки. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– основными методами расчета прочности, устойчивости, несущей способности и деформации грунтов в основаниях;– навыками использования программных средств при расчете оснований и фундаментов и составлении графических материалов.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 3 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.06 «Строительные машины и оборудование»

Цели освоения дисциплины: формирование системы знаний, умений и навыков в области использования средств механизации, устройство машин и механизмов, определение их производительности и умения осуществлять подбор комплектов строительной техники для производства работ. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: – устройство и назначение основных типов строительных машин. Уметь: – применять технологическое оборудование для строительного производства; – применять средства механизации на строительных объектах; – применять средства механизации на строительных объектах; обоснованно выбирать типоразмеры прогрессивных строительных машин и оборудования для застройки населенных мест. Владеть: – расчетом производительности и количества машин для основных видов работ при строительстве сооружений; – принципами подбора строительной техники при проектировании зданий и сооружений.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.07 «Теория упругости»

Цели освоения дисциплины: ознакомить студентов с современными методами расчета на прочность и жесткость конструкций типа пластин и оболочек. В процессе изучения устанавливаются границы применимости курса «Сопrotивление материалов», отличие подходов к постановке задач в этих курсах, рассматриваются отдельные решения задач теории упругости. Большое внимание уделяется использованию ЭВМ при реализации численных методов теории упругости.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – расчетную модель линейного упругого изотропного тела, типы задач линейной теории упругости; – основные уравнения плоской задачи, основное уравнение изгиба тонких жестких плит, основное уравнение плоской задачи в полярных координатах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять тип напряженно-деформированного состояния тела (НДС) и находить математическую модель, соответствующую выбранному типу НДС тела. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами аналитического и численного решения основных уравнений линейной теории упругости и иметь навыки оценки достоверности численных решений; – навыками выбора модели разрушения, соответствующей исходной постановке задачи теории упругости.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методам.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспериментальные методы определения напряжений в пластинах. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – создавать расчетные модели с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.08 «Строительная механика»

Цели освоения дисциплины: в курсе излагаются основы расчета строительных конструкций на прочность, жесткость. Основная цель курса - формирование понимания у студентов общих вопросов поведения конструкций и навыков оценки прочности, жесткости и надежности конструкций применительно к их специальности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – расчет сооружений методом сил, перемещений на воздействие внешней нагрузки и осадки опор. Уметь: – выполнять расчеты в системе СИ, а также составлять описание проводимых расчетов и исследований, анализировать результаты научных исследований и делать окончательные выводы на их основе. Владеть: – методами расчета сооружений на прочность, жесткость и устойчивость.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	Знать: – методы испытания строительных конструкций. Уметь: – выполнять расчет сооружений с использованием специализированных программно-вычислительных комплексов. Владеть: – методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.09 «Металлические конструкции»

Цели освоения дисциплины: выработка понимания основ работы элементов металлических конструкций, зданий и сооружений, принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа и эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа, формирование навыков конструирования и расчета для решения конкретных инженерных задач с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику проведения изысканий и документирования технологических решений на стадии проектирования и стадии реализации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – готовить задания на проектирование; – определять исходные данные для проектирования и расчётного обоснования и мониторинга объектов; – определять исходные данные для проектирования и расчётного обоснования мониторинга объектов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основами расчета МК с помощью программных продуктов; – навыками работы с чертежами и другой конструкторской документацией.
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные расчетные и графические программные пакеты. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций; – вести технические расчеты по современным нормам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами проведения инженерных изысканий; – технологией проектирования деталей и конструкций.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформ-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы проектирования и мониторинга зданий и сооружений; – конструктивные элементы, включая методы расчётного обоснования.

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>лять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчет колонн, ферм, большепролетных конструкций; – использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и системы автоматизированного проектирования. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выполнения расчетов с помощью программных комплексов.
ПК-13	<p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные принципы работы с литературой, техническими данными, показателями и результатами работы. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить расчет элементов каркаса одноэтажных производственных зданий. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными техническими средствами для выполнения анализа и расчета задачи, обобщения и систематизации данных.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3; 5 курс сессии 2, 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 11 зачетных единиц (396 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет, экзамен (2).

Дисциплина Б1.В.10 «Железобетонные и каменные конструкции»

Цели освоения дисциплины: подготовка бакалавров по направлению «Строительство» широкого профиля, со знаниями основ проектирования, изготовления, монтажа железобетонных и каменных конструкций зданий, умеющих проводить необходимые расчеты согласно современным нормативным документам, а также способных разрабатывать проектную и рабочую документацию.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основную нормативную и техническую документацию по проектированию железобетонных и каменных конструкций, а также основные конструктивные схемы зданий и сооружений и комбинации действующих нагрузок при проектировании железобетонных и каменных конструкций. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – используя нормативную базу, конструировать железобетонные и каменные конструкции зданий и сооружений; – рассчитывать прочность нормальных сечений стержневых железобетонных элементов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основными принципами проектирования железобетонных конструкций; – основными принципами проектирования каменных конструкций.
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные стандарты по оформлению проектной и рабочей документации в строительстве, конструкции стыков и соединений сборных элементов и их расчет. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – рассчитывать железобетонные и каменные конструкции с применением прикладных расчетных программных пакетов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием. – расчетом и проектированием железобетонных, каменных и армокаменных конструкций.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные стандарты по оформлению проектной и рабочей документации в строительстве. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать проектную и рабочую документацию в соответствии с имеющимися расчетами.

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Владеть: – основными знаниями для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.
ПК-13	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Знать: – историю развития методов расчета железобетонных и каменных конструкций. Уметь: – анализировать результаты расчета по отечественным и зарубежным нормативным документам. Владеть: – знаниями о современном состоянии методов расчета железобетонных и каменных конструкций в России и за рубежом.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3; 5 курс сессии 2, 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 12 зачетных единиц (432 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен (3).

Дисциплина Б1.В.11 «Конструкции из дерева и пластмасс»

Цели освоения дисциплины: подготовить специалистов, уровень знаний которых соответствует квалификации «бакалавр» по направлению «Строительство» направленности «Промышленное и гражданское строительство»: дать представление о строении древесины и пластмасс, физико-механических свойствах, соединениях элементов из древесины и пластмасс; обучить проектированию зданий и сооружений с применением строительных конструкций из древесины и пластмасс (КДиП); обучить обеспечению долговечности КДиП на стадии проектирования и в процессе эксплуатации; дать основы знаний о реконструкции и ремонте объектов с применением КДиП.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	<p>Знать: – нормативную базу в области инженерных изысканий.</p> <p>Уметь: – соединения элементов в конструкциях из дерева и пластмасс и их расчет; – принципы проектирования зданий и сооружений.</p> <p>Владеть: – подбором конструктивных решений зданий с применением деревянных конструкций; – методами защиты и усиления ДК.</p>
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	<p>Знать: – основные технологические свойства проектируемых деталей и конструкций.</p> <p>Уметь: – производить расчет элементов цельного и составного сечения в конструкциях из дерева и пластмасс.</p> <p>Владеть: – технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов; – системами и программами автоматизированного проектирования.</p>
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разработа-	<p>Уметь: – разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; оформлять законченные проектно-конструкторские работы; – контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	<p>тываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</p>	<p>Владеть: – определением дефектов деревянных конструкций, причины ухудшения состояния ДК, методами защиты и усиления ДК.</p>
ПК-13	<p>Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.</p>	<p>Знать: – отечественный и зарубежный опыт по профилю деятельности.</p> <p>Уметь: находить научно-техническую информацию.</p> <p>Владеть: – конструированием и расчетом узлов опор различных ферм, настилов, обрешетки</p>

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.12 «Архитектура промышленных и гражданских зданий»

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами углубленных сведений о зданиях, сооружениях и их конструкциях, об особенностях современных несущих и ограждающих конструкций, понимание основ градостроительства; научить разрабатывать конструктивные решения зданий и ограждающих конструкций.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: – нормативную базу в области инженерных изысканий. Уметь: – применять нормативные требования в соответствии с принятыми проектными решениями. Владеть: – методами разработки проектной и рабочей документации.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Знать: – принципы проектирования зданий и сооружений. Уметь: – проектировать генеральный план, применять физико-технические основы проектирования зданий и сооружений; – разрабатывать конструктивные решения простейших зданий и ограждающих конструкций. Владеть: – основами современных методов проектирования зданий и сооружений.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.13 «Технология строительства»

Цели освоения дисциплины: формирование системы знаний, умений и навыков в области использования технических средств, материальных ресурсов, методов и приемов работ в современных строительных технологиях, материальных ресурсов, ведущих к созданию конечной строительной продукции. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Знать: – средства механизации, современные технологии производства работ основных строительных процессов. Уметь: – разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию; – проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений. Владеть: – основными технологиями производства строительных работ при возведении зданий сооружений; – контролем соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 5 зачетных единиц (180 академических часов).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.14 «Организация и управление в строительстве»

Цели освоения дисциплины: усвоение бакалаврами системы знаний по вопросам организации, оперативно-производственного планирования и управления строительным производством, формирующих современный взгляд на проблемы организации и управления строительством в рыночных условиях и использование информационных компьютерных технологий для повышения эффективности производства.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-6	Способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – иметь представление о человеческом поведении; – нравственные обязанности человека по отношению к другим и себе. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – владеть методами аргументации и доказательства; – использовать различные мыслительные стратегии; – толерантно использовать методы критики и опровержения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – умениями работать в команде, взаимодействовать с экспертами в предметных областях; – демонстрировать способность и готовность к использованию диалогичной и толерантной социальной коммуникации.
ОПК-7	Готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативную документацию для разработки организационно-технологической документации для строительства. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщать, анализировать, воспринимать информацию, формулировать цели и выбирать пути их достижения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками подготовки документации по управлению качеством предприятия.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической до-	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – состав проектной документации. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять потребность в основных ресурсах; – выполнять технико-экономическое обоснование по возведению зданий и сооружений с использованием экономико-

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	кументации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	математических методов и программных комплексов. Владеть: – методиками разработки проектов организации строительства объектов; – методиками разработки комплексов и проектов производства работ на отдельном объекте.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.15 «Обследование и испытание строительных конструкций»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов целостного восприятия зданий и сооружений, как систем с изменяющимися во времени (в результате физического и морального износа) эксплуатационными параметрами, и принципами их обследования и испытания.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методы неразрушающего контроля по определению основных физико-механических характеристик металла, железобетона, дерева и пластмасс в строительных конструкциях и изделиях; – способы восстановления несущей способности и эксплуатационной пригодности строительных конструкций зданий и сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – устанавливать и настраивать приборы на испытываемые конструкции; – считывать показания приборов и обрабатывать результаты испытаний; – составлять технические отчеты и заключения по результатам испытаний. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативную документацию, определяющую требования к составу отчетной документации; – порядок составления и форму отчетной документации по выполненным работам. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщать результаты выполненных работ и исследований; – выполнять расчеты по стандартным методикам, анализировать результаты измерений. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками выполнения работ в полевых условиях.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.16 «Элективные курсы по физической культуре и спорту»

Цели освоения дисциплины: формирование физической культуры личности, способности направленного использования разнообразных средств физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья, психофизической подготовки и самоподготовки к будущей жизни и профессиональной деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-8	Способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности.	Знать: – основные методы физического воспитания и укрепления здоровья; – научно-практические основы физической культуры и здорового образа жизни. Уметь: – регулярно следовать методам физического воспитания в повседневной жизни, заботиться о своем здоровье и здоровье окружающих; – использовать творчески средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития физического самосовершенствования формирования здорового образа и стиля жизни. Владеть: – навыками и средствами самостоятельного, методически правильного достижения должного уровня физической подготовленности; – средствами и методами укрепления индивидуального здоровья физического самосовершенствования ценностями физической культуры личности для успешной социально-культурной и профессиональной деятельности; – стремлением к саморазвитию и повышению своей квалификации.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается:

1 курс сессии 2, 3; 2 курс сессии 2, 3; 3 курс сессии 2, 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 340 академических часов.

Форма промежуточного контроля: зачет (3).

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.01 «История и перспективы развития железнодорожного транспорта»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи его отраслей, комплексе устройств, техническом оснащении, основах строительства и эксплуатации железных дорог, взаимодействия их с другими видами транспорта. Студент должен понимать назначение производственных и административно-бытовых зданий на железнодорожном транспорте, требования к их параметрам и месторасположению.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Знать: – историю и перспективы развития транспортной отрасли; – основные сведения об инфраструктуре железных дорог. Уметь: – использовать в профессиональной деятельности информацию об историческом развитии и знаниях, предоставляемые в рамках изучения данной дисциплины. Владеть: – профессиональной терминологией.
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: - габариты; - систему нормативных документов ж.д. транспорта Уметь: – определять технологические параметры и характеристики объектов инфраструктуры ж.д. транспорта Владеть: – методами расчета технологических параметров и характеристики объектов инфраструктуры ж.д. транспорта

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.01.02 «Общий курс железных дорог»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов представления о железнодорожном транспорте, взаимосвязи его отраслей, комплексе устройств, техническом оснащении, основах строительства и эксплуатации железных дорог и взаимодействия их с другими видами транспорта. Студент должен понимать назначение производственных и административно-бытовых зданий на железнодорожном транспорте, требования к их параметрам и месторасположению.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Знать: – общее понятие транспортной системы, ее составных частей. Уметь: – дать характеристику основных видов транспорта, транспортной сети России.
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Знать: - основные нормативные документы, действующие на железнодорожном транспорте; - основные конструктивные элементы ж.д. пути; - принципы оборудования и планировки объектов инфраструктуры ж.д. станций

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Компьютерная графика»

Цели освоения дисциплины: знакомство с современными программными средствами автоматизации проектирования зданий и строительных конструкций, овладение методами и приемами создания чертежной документации и построения цифровой модели здания в программных комплексах ArchiCAD и AutoCAD.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	Знать: – программы, используемые для компьютерного выполнения графической части проектной документации; – основные инструменты для выполнения чертежей. Уметь: – создавать чертежи при помощи компьютерных программ для плоского черчения; – выполнять и оформлять графическую часть проекта в компьютерных программах для плоского черчения. Владеть: – навыками работы в компьютерных программах для черчения.
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Знать - способы создания и редактирования чертежей при помощи САПР. Уметь - проектировать детали и конструкции с использованием систем автоматизированного проектирования. Владеть - методами проектирования деталей и конструкций с использованием систем автоматизированного проектирования.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.02 «Деловая презентация»

Цели освоения дисциплины: формирование у студента теоретической базы и практического опыта использования компьютерных программ для разработки графической части проектной документации и презентации проекта. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-3	Владение основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.	Знать: – основные программные комплексы, предназначенные для создания демонстрационных материалов; – основные инструменты для создания демонстрационных материалов. Уметь: – создавать демонстрационные материалы; – использовать методы компьютерных технологий для визуализации информации. Владеть: – технологией создания демонстрационных материалов.
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Знать: - технологию создания презентационных материалов проекта с использованием специализированных программных комплексов. Уметь: - создавать и редактировать презентационные материалы. Владеть: - методами и технологией создания презентационных материалов в соответствии с техническим заданием с использованием специализированных программных комплексов.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.01 «Экономика отрасли»

Цели освоения дисциплины: сформировать у студентов представление об экономических основах функционирования строительства как одной из базовых отраслей материального производства, научить оценивать состояние строительного комплекса и перспективы его развития, дать представление об инвестиционной деятельности как условии экономического роста. Изучить систему экономических взаимоотношений участников инвестиционно-строительной деятельности. Усвоить основные понятия и категории, ознакомиться с действующим законодательством по экономическим вопросам, связанным с функционированием хозяйствующих субъектов и по вопросам инвестиционной деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основных участников строительного рынка;– основные ресурсы и их использование в строительстве;– основные экономические понятия применительно к инвестиционно-строительной деятельности;– экономические показатели деятельности строительной организации. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– определять экономические показатели деятельности строительной организации;– использовать экономические знания во взаимоотношениях участников строительного рынка. Владеть: <ul style="list-style-type: none">– методами обоснования экономической эффективности проектного решения.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Знать: <ul style="list-style-type: none">– основные экономические показатели деятельности строительной организации;– структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Уметь: <ul style="list-style-type: none">– контролировать соответствие сметной документации нормативным документам.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.ДВ.03.02 «Ценообразование и сметы в строительстве»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических экономических знаний: представление о системе ценообразования в строительной отрасли, основные понятия сметного дела в строительстве; изучить структуру сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ, правила применения сметных норм и расценок; формирование твердой договорной цены. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-3	Способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности.	Знать: – основные элементы себестоимости строительных работ. Уметь: – определять нормативное количество ресурсов для выполнения единицы измерения работы. Владеть: – методологией расчета стоимости строительства с применением программных продуктов.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Знать: – основные положения системы ценообразования в строительстве; – сметно-нормативную базу системы ценообразования в строительстве. Уметь: – контролировать сметную проектную документацию в соответствии с нормативной базой системы ценообразования в строительстве.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.01 «Химия в строительстве»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области химии для решения профессиональных задач. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для их решения соответствующий физико-математический аппарат.	Знать: – роль химии в современной строительной индустрии и технологии производства строительных изделий. Уметь: – проводить измерения и обрабатывать результаты; – определять основные физико-химические свойства веществ, используемых для производства строительных материалов. Владеть: – техникой химических расчетов направленности химических реакций.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	Знать: – методы постановки и проведения экспериментов по стандартным методикам. Уметь: – проводить эксперименты по заданным методикам. Владеть: – методами проведения экспериментов по заданным методикам

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.04.02 «Физико-химические основы производства строительных материалов»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов теоретической базы и практических навыков в области физической химии для решения профессиональных задач. При изучении студент должен понимать смысл дисциплины, ее применение для практики и грамотно использовать ее в дальнейшей практической деятельности.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-2	Способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекая для их решения соответствующий физико-математический аппарат.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные свойства веществ и соединений, применяемых в строительстве; – физико-химические свойства веществ, используемых для производства строительных материалов. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить измерения и обрабатывать результаты. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методиками проведения исследований физико-химических веществ.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные методы исследований свойств строительных материалов <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить исследования свойств и испытания наиболее распространённых строительных материалов <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.01 «Политология»

Цели освоения дисциплины: основной целью курса политологии является формирование у студентов системных знаний о политической сфере общественной жизни, что должно обеспечить умение самостоятельно анализировать политические явления и процессы, делать осознанный политический выбор, занимать активную жизненную позицию, а также помочь будущему специалисту в выработке собственного мировоззрения.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы развития мирового политического процесса; – значение гуманистических ценностей для сохранения и развития современной цивилизации, совершенствования и развития общества на принципах гуманизма, свободы и демократии. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – логически верно анализировать политическую информацию. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – пониманием личной ответственности гражданина за судьбу современного гражданского общества.
ПК-13	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – основные этапы развития политологии как науки, основные достижения политической мысли. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно анализировать социально-политическую литературу; – аргументировать собственную позицию в ходе обсуждения социально-политических проблем; – использовать полученные знания для осуществления предстоящих социальных и профессиональных ролей с учетом специфики своей профессии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками научного анализа социально-политических проблем современного общества; – ценностными и профессиональными ориентирами, способствующими формированию толерантности и гражданской ответственности

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.05.02 «Основы инженерного творчества»

Цели освоения дисциплины: подготовка студента к самостоятельной научно-исследовательской деятельности, овладение методологией и методами научных исследований, генерации идей, анализа научных исследований, совершенствование методов публичного выступления, подготовки докладов, научных статей, курсовых и выпускных квалификационных работ. Формирование у студентов таких качеств личности как вдумчивость, пытливость ума, самостоятельность, инициативность, творческое отношение к труду, стремлению к самосовершенствованию.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-2	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции.	Знать: – основные этапы в истории развития человечества, хронологию и этапы развития инженерной деятельности на каждом из них. Уметь: – логически верно анализировать политическую информацию и процессы, происходящие в современном мире; – использовать историческое знание развития отрасли при изучении специальных дисциплин.
ПК-13	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Знать: – систему научно-технической информации; – методику поиска научной информации и работы с литературой; – методические основы научного познания в инженерном творчестве; – систему изобретательства в Российской Федерации. Уметь: – использовать необходимые источники информации; – поставить задачу исследования; – сформулировать проблему; спланировать и провести анализ методик проектирования и сделать выводы. Владеть: – комплексом знаний, отражающих современный уровень инженерной практики, а также перспектив развития науки в области строительства, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 2 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.01 «Технология возведения зданий и сооружений повышенной сложности»

Цели освоения дисциплины: изучить технологическую последовательность возведения сложных зданий различных конструктивных систем и назначения. Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины раскрываются в процессе работы над лекционным курсом и самостоятельной работы студентов с учебной, нормативной и технической литературой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Знать: – основные положения строительного производства, знать состав документации по типовым решениям. Уметь: – выполнять вариантное проектирование, с целью контроля принятых проектных решений; составлять техническую документацию по утвержденным формам; – контролировать соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Владеть: – методами технологии строительства; навыками ведения технической документации строительства по утвержденным формам отчетности; – навыками разработки и контроля проектной документации.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.06.02 «Технология возведения высотных зданий»

Цели освоения дисциплины: изучить технологическую последовательность возведения высотных зданий различных конструктивных систем и назначения. Теоретические, расчетные и практические положения дисциплины раскрываются в процессе работы над лекционным курсом и самостоятельной работы студентов с учебной, нормативной и технической литературой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	Знать: – основные положения строительного производства, знать состав документации по типовым решениям. Уметь: – выполнять вариантное проектирование, с целью контроля принятых проектных решений; составлять техническую документацию по утвержденным формам; – контролировать соответствие технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам. Владеть: – методами технологии строительства высотных зданий; навыками ведения технической документации строительства; – методами возведения зданий в специфических условиях.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.01 «Техническая эксплуатация зданий и сооружений»

Цели освоения дисциплины: изучение технических и экономических аспектов технической эксплуатации зданий и сооружений, проблем эксплуатационной надежности зданий как сложных инженерных сооружений, законов физического и морального износа зданий и сооружений, а также вопросов, связанных с возможностью увеличения срока службы отдельных элементов и конструкций здания и срока службы здания в целом. Кроме того, целью преподавания дисциплины является ознакомление студентов с нормативными документами по техническому обслуживанию и ремонтам как отдельных конструкций и инженерных систем, так и здания в целом.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Знать: – основные понятия и категории по технической эксплуатации зданий. Уметь: – определять физический и моральный износ зданий и сооружений; – диагностировать дефекты и повреждения несущих и ограждающих конструкций. Оценивать техническое состояние и эксплуатационные свойства элементов зданий. Владеть: – методами восстановления эксплуатационных свойств элементов зданий; – современными методиками расчета и анализа, характеризующих техническое состояние зданий и сооружений.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.07.02 «Реконструкция зданий и сооружений»

Цели освоения дисциплины: формирование у студентов целостного восприятия зданий и сооружений, как систем с изменяющимися во времени (в результате физического и морального износа) эксплуатационными параметрами, и принципами их реконструкции.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Знать: – основные понятия и категории по технической эксплуатации зданий. Уметь: – оценивать износ элементов здания, инженерного оборудования и всего здания в целом; – выявлять резервы несущей способности строительных конструкций, дефекты и повреждения несущих конструкций и их усиление. Владеть: – современными нормативными требованиями к различным типам зданий; – современными методиками расчета и анализа, характеризующих техническое состояние зданий и сооружений.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.01 «Современные неконструкционные материалы»

Цели освоения дисциплины: при изучении курса «Современные неконструкционные материалы» поставлены общие цели, связанные с тем, чтобы студенты твердо усвоили основные свойства, сравнительные характеристики и область применения неконструкционных материалов в промышленном и гражданском строительстве.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – взаимосвязи, строение и основные свойства строительных материалов, технологии их изготовления. Уметь: – определять физико-механические свойства неорганических теплоизоляционных и отделочных материалов. Владеть: – методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.
ПК-13	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Знать: – отечественный и зарубежный опыт применения неконструкционных материалов. Уметь: – использовать научно-техническую информацию для принятия оптимальных решений по выбору строительных материалов. Владеть: – навыкам применения неконструкционных материалов в строительстве.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.ДВ.08.02 «Современные технологии отделочных работ»

Цели освоения дисциплины: подготовка студентов, уровень знаний которых соответствует требованиям квалификации дипломированного бакалавра по направлению 08.03.01 «Строительство». При изучении курса «Современные технологии отделочных работ» поставлены общие цели, связанные с тем, чтобы студенты твердо усвоили основные виды, характеристики и свойства современных отделочных материалов, а также различные технологии выполнения отделочных работ в промышленном и гражданском строительстве.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Знать: – нормативную базу испытаний строительных материалов. Уметь: – проводить технико-экономическое обоснование проектных решений по производству отделочных работ. Владеть: – методиками контроля качества материалов, расчета потребности материалов для изготовления конкретных видов и изделий.
ПК-13	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	Знать: – научно-техническую информацию в области современных отделочных материалов; – отечественный и зарубежный опыт выполнения отделочных работ. Уметь: – находить и анализировать научно-техническую информацию. Владеть: – практическими навыкам применения полученной научно-технической информации

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 5 курс сессия 2.

Общая трудоемкость дисциплины: 4 зачетных единицы (144 академических часа).

Форма промежуточного контроля: экзамен.

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.01 «Программные комплексы расчета конструкций на ПЭВМ»

Цели освоения дисциплины: изучение и практическое освоение студентами программных средств для синтеза, анализа, оценки и выбора прогрессивных и экономичных проектных решений, выполнения проектирования и оформления результатов проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, применяемых на железнодорожном транспорте, в промышленном и гражданском строительстве; дать общее представление о состоянии использования вычислительной техники и информационных технологий в области проектирования несущих конструкций и систем зданий и сооружений; дать навыки практической работы в решении расчетно-конструкторских задач с использованием современных вычислительных комплексов – средств автоматизации проектирования.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	<p>Знать: – численные методы расчета. Основы метода конечных элементов.</p> <p>Уметь: – определять нагрузки, группы нагрузок, загрузки, комбинации загрузок. – создавать и применять расчетные модели различных конструкций.</p> <p>Владеть: – технологией проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.</p>
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	<p>Знать: – универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы (SCAD).</p> <p>Уметь: – выбирать необходимые для решения проектной задачи методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования; – строить расчетные модели металлических, деревянных и ж/б конструкций.</p> <p>Владеть: – системами автоматизированного проектирования, стандартными пакетами автоматизации исследований, методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов.</p>

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.09.02 «Системы автоматизированного проектирования в строительстве»

Цели освоения дисциплины: изучение и практическое освоение студентами программных средств для синтеза, анализа, оценки и выбора прогрессивных и экономичных проектных решений, выполнения проектирования и оформления результатов проектирования строительных конструкций зданий и сооружений, применяемых на железнодорожном транспорте, в промышленном и гражданском строительстве; дать общее представление о состоянии использования вычислительной техники и информационных технологий в области проектирования несущих конструкций и систем зданий и сооружений; дать навыки практической работы в решении расчетно-конструкторских задач с использованием современных вычислительных комплексов – средств автоматизации проектирования.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – уровни и стадии проектирования, модели и их параметры в САПР. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – реализовывать СП в проектирующих программах (SCAD-Office); – определять нагрузки на строительные конструкции. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – технологией проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методам.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проектирующие программы и их структуру. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – определять нагрузки на строительные конструкции (МК, ЖБК, ДК). <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – экспертизой и подбором сечений элементов (МК, ЖБК, ДК).

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.01 «Фундаменты зданий и сооружений»

Цели освоения дисциплины: ознакомление студентов с основами по проектированию оснований и фундаментов в региональных условиях: на просадочных грунтах; вечномерзлых грунтах; в сейсмических районах; усилению оснований (искусственные основания). Научить студентов методам проектирования, строительства и эксплуатации фундаментов инженерных сооружений в особых инженерно-геологических вышеперечисленных грунтовых условиях.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Знать: – методы определения фазовых, деформационных и прочностных характеристик грунтов; нормы по проектированию и ГОСТы. Уметь: – использовать инженерно-геологические данные для проектирования оснований и фундаментов; рассчитывать фундаменты по первой и второй группе предельных состояний; – конструировать фундаменты и создавать для них гидроизоляцию в грунте; оптимально использовать машины и механизмы при строительстве фундаментов. Владеть: – особенностями проектирования фундаментов в различных грунтовых массивах; – техникой расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.02 «Специальные фундаменты»

Цели освоения дисциплины: ознакомление студентов с основами по проектированию оснований и фундаментов в региональных условиях: на просадочных грунтах; вечномерзлых грунтах; в сейсмических районах; усилению оснований (искусственные основания). Научить студентов методам проектирования, строительства и эксплуатации фундаментов инженерных сооружений в особых инженерно-геологических вышеперечисленных грунтовых условиях.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	Знать: – причины, вызывающие необходимость реконструкции фундаментов и усиления оснований. Уметь: – обследовать фундаменты и основания; – конструировать фундаменты, пользуясь программными средствами при расчете оснований и фундаментов и составлении графических материалов. Владеть: – расчетом и проектированием усиливаемых оснований и заменяемых конструктивных элементов; – техникой расчета оснований и фундаментов по предельным состояниям.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 3 зачетных единицы (108 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Дисциплина ФТД.В.01 «Правовые основы противодействия коррупции»

Цели освоения дисциплины: приобретение студентами необходимых знаний в области противодействия коррупции, формирование нетерпимого отношения к коррупции, умений выявлять факты коррупционного поведения, получение навыков пресечения коррупции в обществе.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОК-4	Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности	Знать: – типологию коррупции и основные модели коррупционного поведения. Уметь: – выявлять факты коррупционного поведения и квалифицировать их. Владеть: – навыками оценки коррупционного поведения и содействия его пресечению, ведения разъяснительной работы и формирования нетерпимого отношения к коррупции в обществе, методикой выявления коррупциогенных факторов в проектах нормативных правовых актов.

Дисциплина (модуль) для заочной формы обучения изучается: 1 курс сессия 3.

Общая трудоемкость дисциплины: 2 зачетных единицы (72 академических часа).

Форма промежуточного контроля: зачет.

Аннотации программ практик
ОП ВО «Промышленное и гражданское строительство»
направления подготовки 08.03.01 «Строительство
квалификация – бакалавр
форма обучения – заочная
(год начала подготовки 2018)

Б2.В.01(У) Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

Вид практики: учебная.

Тип практики: практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способы проведения практики: выездная (полевая).

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

Период проведения практики для заочной формы обучения: 2 курс сессия 3.

Общая трудоемкость: 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-2	Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методику проведения инженерно-геологических изысканий; виды и этапы работ при изысканиях. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – производить угловые, линейные, высотные измерения для выполнения разбивочных работ, исполнительных съемок; – определять виды грунтов в условиях естественного залегания; проводить разведочные выработки на строительной площадке. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками организации изыскательских работ на строительной площадке; навыками пользования оборудованием и приборами в ходе изыскательских работ; – навыками организации изыскательских работ на строительной площадке; навыками пользования оборудованием и приборами в ходе изыскательских работ; методами проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием, навыками обработки полученных данных.
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – правила составления отчетов по выполненным работам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками составления отчетов по результатам проведенных работ. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью применять полученные навыки при выполнении работ в реальных условиях.

Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Б2.В.02(П) Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Вид практики: производственная.

Тип практики: производственная практика по получению первичных профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

Период проведения практики для заочной формы обучения: 3 курс сессия 3.

Общая трудоемкость: 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	Уметь: – составлять отчеты по освоенным видам работ. Владеть: – навыками применения освоенных видов работ на практике.

Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Б2.В.03(II) Научно-исследовательская работа

Вид практики: производственная.

Тип практики: научно-исследовательская работа.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

Период проведения практики для заочной формы обучения: 4 курс сессия 3.

Общая трудоемкость: 6 зачетных единиц (216 академических часов).

Форма промежуточного контроля: зачет с оценкой.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ОПК-1	Способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – самостоятельно приобретать знания, используя современные образовательные и информационные технологии. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методикой поиска всей необходимой информации для решения проблем; – методикой проведения простых исследований; – методикой сравнения результатов, полученных при решении задач с ожидаемыми результатами.
ОПК-2	Способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать материал по поставленным проблемам, связанным с профессиональной деятельностью; – обобщать и анализировать собранный материал. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками формулировки выводов на основании анализа результатов; – способностью выявить сущность явлений в поставленной задаче.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить аналитические или экспериментальные исследования в рамках поставленной задачи. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами постановки и проведения аналитических и лабораторных исследований по стандартным методикам.
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – собирать и обрабатывать данные по выполненным работам. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками анализировать, синтезировать и критически резюмировать информацию.

Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Б2.В.04(Пд) Преддипломная практика

Вид практики: производственная.

Тип практики: преддипломная.

Способы проведения практики: стационарная, выездная.

Форма проведения практики: дискретно по периодам проведения практик.

Период проведения практики для заочной формы обучения: 5 курс сессия 3.

Общая трудоемкость: 9 зачетных единиц (324 академических часа).

Форма промежуточного контроля: зачет.

В результате освоения ОП обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине (модулю):

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
ПК-1	Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> – нормативную литературу, регламентирующую требования к проектированию зданий и сооружений. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – анализировать собранный материал на соответствие требованиям нормативных документов. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками проведения анализа материалов, работы зданий и сооружений на соответствие требованиям нормативной документации; – навыками анализировать и систематизировать данные, делать выводы о соответствии их требованиям нормативных документов.
ПК-3	Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнять анализ документации в соответствии с заданием. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – способностью контролировать соответствие разрабатываемого проектного решения заданию на проектирование и нормативным документам.
ПК-13	Знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности.	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – обобщать знания научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта для составления литературного обзора по заданной теме. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> – навыками применения знаний научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта при разработке проектного решения по заданной теме.
ПК-14	Владение методами и средствами физического и математического (компью-	<p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять методы анализа и синтеза.

Коды компетенции	Результаты освоения ОП	Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине
	терного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.	Владеть: – методами проектирования зданий и сооружений при помощи программно-вычислительных комплексов или систем автоматизированного проектирования.
ПК-15	Способность составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок.	Уметь: – внедрять полученные результаты исследований в практические разработки. Владеть: – навыками внедрения результатов исследований в практические разработки.

Порядок проведения практики для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья определяется с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.