



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»

УТВЕРЖДЕНО

Ученым советом МГТУ им. Г.И. Носова
Протокол № 2 от « 27 » февраля 2019 г.

Ректор МГТУ им. Г.И. Носова,
председатель ученого совета

М.В. Чукин



**АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль) программы
Строительные материалы и изделия

Магнитогорск, 2019

ОП-СС6-19-6

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)			
Обязательная часть			
Б1.О.01	<p>История (История России, Всеобщая история) Цели и задачи изучения дисциплины: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки 2. Древнейшая стадия истории человечества 3. Средневековье как стадия исторического процесса 4. Россия и мир в XVI-XVIII вв. 5. Россия и мир в XIX веке. 6. Россия и мир в конце XIX- начале XX вв. 7. Россия и мир во второй половине XX века 8. Россия и мир между двумя мировыми войнами. Вторая мировая война. 9. Мир на рубеже XX-XXI вв.: пути развития современной цивилизации, интеграционные процессы, международные отношения</p>	УК-5	108 (3)
Б1.О.02	<p>Личностно-профессиональное саморазвитие Цели и задачи изучения дисциплины: формирование профессионально-личностных качеств бакалавра</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Психология 2. Личность в системе межличностных отношений</p>	УК-6	108 (3)
Б1.О.03	<p>Культурология Цели и задачи изучения дисциплины: – формирование у студентов устойчивых и целостных представлений о культуре как специфической и универсальной форме человеческой самоорганизации; об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры; – получение студентами базовых знаний о культурологии как науке; об основных разделах современного культурологического знания, о проблемах и методах исследований в области культуры; – выработка навыков самостоятельного овладения студентами миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Культура как основной предмет изучения культурологии 2. Основные культурологические концепции прошлого и</p>	УК-5	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	современности		
Б1.О.04	<p>Иностранный язык Цели и задачи изучения дисциплины: повышение исходного уровня владения иностранным языком, достигнутого на предыдущей ступени образования; овладение студентами необходимым и достаточным уровнем иноязычной коммуникативной компетенции в устной и письменной формах для решения социально-значимых задач в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Я в современном мире 2. Ценности образования 3. История научной мысли 4. Страна, где я живу 5. Страны изучаемого языка 6. Современное производство и окружающая среда 7. Достижения научно-технического прогресса</p>	УК-4	252 (7)
Б1.О.05	<p>Правоведение Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Основы государства и права 2. Основы частного права 3. Основы публичного права 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности</p>	УК-2, УК-10	108 (3)
Б1.О.06	<p>Социальное партнерство Цели и задачи изучения дисциплины: способствовать овладению студентами теоретико-методологической базой исследования и оценки социальной реальности в контексте проблем, составляющих содержание социального партнерства.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Научно-теоретические основы социального партнерства 2. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы 3. Социальное партнерство в разных сферах</p>	УК-2; УК-3	108 (3)
Б1.О.07	<p>Деловая коммуникация на русском языке Цели и задачи изучения дисциплины: - овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь; - овладением навыками осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде, способностью грамотно излагать мысли в устной и письменной речи; - овладение способностью к составлению научно-аналитических отчетов, пояснительных записок для обеспечения проектной, управленческой и информационно-маркетинговой деятельности.</p>	УК-4	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Деловая коммуникация как часть коммуникации на русском языке 2. Деловые бумаги 3. Деловая риторика 		
Б1.О.08	<p>Философия</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач; - развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4</p>	УК-1; УК-5	108 (3)
Б1.О.09	<p>Безопасность жизнедеятельности</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Раздел 4 Раздел 5</p>	УК-8	144 (4)
Б1.О.10	<p>Физическая культура и спорт</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов. 	УК-7	72 (2)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	2. Организационные и методические основы физического воспитания. 3. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой. 4. Основы здорового образа жизни студента. 5. Спорт в системе физического воспитания.		
Б1.О.11	<p>Продвижение научной продукции Цели и задачи изучения дисциплины: - развитие у студентов личностных качеств, а также формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 Строительство; - формирование у студентов представлений о видах научной продукции и путях продвижения ее на рынок, получение комплекса знаний о системе государственной поддержки, грантах, фондах и оформлении конкурсной документации; - освоение студентами навыков проведения патентного поиска, оформления патентной документации.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Продвижение научной продукции</p>	УК-1	108 (3)
Б1.О.12	<p>Технологическое предпринимательство Цели и задачи изучения дисциплины: формирование комплексных и систематизированных знаний, а также привитие практических умений и навыков для решения профессиональных задач в сфере коммерциализации сложных технологий, организации процесса технологического предпринимательства и управления инновационными проектами.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Введение в технологическое предпринимательство 2. Технологическое предпринимательство 3. Финансирование и оценка экономической эффективности проекта</p>	УК-9, ОПК-9	108 (3)
Б1.О.13	<p>Экономика Цели и задачи изучения дисциплины: - изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; - освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; - формирование у студентов основ экономического мышления; - выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Микроэкономика</p>	УК-9	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	2. Макроэкономика 3. Экономика предприятия		
Б1.О.14	<p>Производственный менеджмент Цели и задачи изучения дисциплины: овладение студентами комплекса теоретических знаний и практических навыков в области принятия управленческих решений, связанных с производственной деятельностью предприятий, способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности, организовывать работу малых коллективов исполнителей, анализировать результаты деятельности производственных подразделений; подготавливать исходные данные для выбора и обоснования технических и организационно-экономических решений</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Основы производственного менеджмента 2. Планирование, организация и управление производственным предприятием 3. Методы оценки экономической эффективности организационно-технических решений</p>	УК-9, ОПК-9	108 (3)
Б1.О.15	<p>Математика Цели изучения дисциплины: • воспитание достаточно высокой математической культуры; • привитие навыков современных видов математического мышления; • привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: - развитие логического и алгоритмического мышления; - овладение основными методами исследования и решения математических задач; - овладение основными численными методами математики и их простейшими реализациями на ЭВМ; - выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных (инженерных) задач.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Линейная алгебра 2. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии 3. Введение в математический анализ 4. Дифференциальное исчисление функции одной переменной 5. Интегральное исчисление функции одной переменной 6. Дифференциальное исчисление функции нескольких переменных 7. Интегральное исчисление функций нескольких переменных 8. Обыкновенные дифференциальные уравнения 9. Элементы теории вероятностей и математической статистики</p>	ОПК-1	360 (10)
Б1.О.16	<p>Физика Цели и задачи изучения дисциплины: получение студентами основополагающих представлений</p>	ОПК-1	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>о фундаментальном строении материи и физических принципах, лежащих в основе современной естественнонаучной картины мира; формирование у студентов современного естественно-научного мировоззрения; развитие научного мышления и расширение научно-технического кругозора; овладение основными физическими категориями, понятиями и фундаментальными физическими законами; получение представлений о фундаментальных концепциях современного естествознания как результата исторического процесса; овладение приемами и методами решения конкретных задач из различных областей физики, умения выделить конкретное физическое содержание в прикладных задачах будущей профессиональной деятельности; формирование навыков проведения физического эксперимента, позволяющих им впоследствии овладеть комплексом компетенций, предусмотренных ФГОС ВО по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство».</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Физические основы механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм 4. Оптика 5. Физика атома 6. Физика твердого тела. Элементы квантовой физики 7. Физика ядра и элементарных частиц</p>		
Б1.О.17	<p>Химия Цели и задачи изучения дисциплины: формирование фундаментальных знаний в области современной химии, включающих основные понятия, законы и закономерности, описывающие свойства химических соединений; развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дисциплин и дальнейшей практической деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Раздел. Химия</p>	ОПК-1	72 (2)
Б1.О.18	<p>Начертательная геометрия и компьютерная графика Цели и задачи изучения дисциплины: - обучения анализу форм объектов окружающего нас действительного мира и отношений между ними, установления соответствующих закономерностей и применения их к решению практических задач (при этом геометрические свойства объектов изучаются непосредственно по чертежу), обучения различным способам изображения пространственных форм на плоскости: обучения графическим методам решения задач, относящихся к пространству; - развитие пространственного воображения студента, т.е. подготовка будущего инженера к успешному изучению специальных дисциплин и к техническому творчеству – проектированию; - развитие логического мышления, которое наряду с пространственным воображением облегчает решение инженерных задач. «Начертательная геометрия и</p>	ОПК-2; ОПК-6	216 (6)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>компьютерная графика» изучает алгоритмы графических операций построения чертежей различных объектов и способы решения на чертеже различных задач. Составление алгоритмов позволяет перейти к решению проекционных задач на ЭВМ, продемонстрировать связь между начертательной геометрией и современными разработками в области систем автоматизированного проектирования, машинной графики.</p> <p>В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 08.03.01 Строительство основной целью изучения дисциплины «Начертательная геометрия и компьютерная графика» является формирование у обучающихся профессиональных компетенций.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 семестр Раздел 2 семестр</p>		
Б1.О.19	<p>Информационные технологии Цели и задачи изучения дисциплины: в приобретении обучаемыми знаний о процессах сбора, передачи, обработки и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных технологий при решении задач профессиональной деятельности; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Строительство».</p> <p>Основные разделы дисциплины: Тема 1. Программные средства реализации информационных процессов Тема 2. Информационные системы. Базы данных Тема 3 Основы защиты информации</p>	ОПК-2	180 (5)
Б1.О.20	<p>Основы организации строительного производства Цели и задачи изучения дисциплины: изучение студентами теоретических основ логистики, строительства, организации и планирования строительного производства, а также формирование у студентов умения находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях в практической деятельности.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Основы организации строительства и строительного производства 2. Организация проектирования и изысканий в строительстве 3. Подготовка строительного производства 4. Организация поточного метода строительного производства 5. Моделирование строительного производства. Сетевые модели 6. Календарное планирование 7. Организация приемки в эксплуатацию законченных</p>	ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>строительством объектов</p> <p>8. Управленческие решения и организация управленческого труда в строительном производстве</p> <p>9. Организация управления качеством строительной продукции</p> <p>10 Методы и стиль управления в строительном производстве</p>		
Б1.О.21	<p>Основы архитектуры и строительных конструкций</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: привитие студентам знаний по основам архитектуры и архитектурного конструирования.</p> <p>В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> - формирование понимания сущности архитектуры, объемно-планировочных, конструктивных и архитектурно-композиционных решений зданий различных типов; - привитие навыков архитектурно-строительного проектирования зданий. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы архитектуры 2. Основы типологии зданий 3. Основы строительных конструкций 	ОПК-3; ОПК-4	216 (6)
Б1.О.22	<p>Технологические процессы в строительстве</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Технологические процессы в строительстве»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих; - сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ; - сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств; - сформировать навыки разработки технологической документации; - сформировать навыки ведения исполнительной документации; - сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ; - сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Основы технологического проектирования</p> <p>Раздел 2. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов</p> <p>Раздел 3. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций</p>	ОПК-8	144 (4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>Раздел 4. Технологические процессы устройства защитных покрытий</p> <p>Раздел 5. Технологические процессы устройства отделочных покрытий</p>		
Б1.О.23	<p>Строительные материалы</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулировка у студентов представления о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций; - изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления; -формирование знаний, создающих базу для изучения специальных дисциплин: строительных конструкций, технологии строительного производства, экономики, управления и организации строительства, городского хозяйства и строительства, архитектуры и др. <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные свойства 2. Природные каменные материалы 3. Древесина и материалы из нее 4. Керамические материалы 5. Неорганическое стекло 6. Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе 7. Бетоны 8. Строительные материалы специального назначения 	ОПК-3	180 (5)
Б1.О.24	<p>Ценообразование и сметное дело в строительстве</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>формирование знаний, умений и навыков ценообразования и сметного дела в области строительства жилых и промышленных зданий.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ.</p> <p>Раздел 2. Действующая система ценообразования в строительстве</p> <p>Раздел 3. Состав документации при определении сметной стоимости в капитальном строительстве</p> <p>Раздел 4. Показатели операционной деятельности предприятия</p> <p>Раздел 5. Порядок формирования договорных цен на строительную продукцию</p>	ОПК-6	144 (4)
Б1.О.25	<p>Техническая эксплуатация и реконструкция зданий</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <p>приобретение знаний и навыков по организации, управлению, а также реализации мероприятий технической эксплуатации зданий и сооружений, а так же ознакомление студентов с основными особенностями современного процесса реконструкции гражданских и промышленных зданий.</p>	ОПК-5; ОПК-10	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	Основные разделы дисциплины: 1. Введение. Техническая эксплуатация зданий 2. Реконструкция зданий		
Б1.О.26	<p>Инженерные системы и оборудование зданий Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у обучающихся знаний в области теории и практики водо- и теплообеспечения зданий и сооружений, представляющих основу инженерного обеспечения объектов строительства</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Общие понятия о системах водоснабжения Раздел 2. Системы горячего водоснабжения Раздел 3. Внутренний водопровод Раздел 4. Водоотведение Раздел 5. Внутренняя канализация зданий Раздел 6. Дворовая канализация Раздел 7. Гидравлический расчет системы холодного водоснабжения Раздел 8. Гидравлический расчет системы горячего водоснабжения Раздел 9. Трубопроводы систем водоснабжения и водоотведения Раздел 10. Введение Раздел 11. Основы технической термодинамики и теплопередачи Раздел 12. Тепло-влажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения Раздел 13. Отопление зданий Раздел 14. Вентиляция и кондиционирование воздуха Раздел 15. Теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий</p>	ОПК-3	216 (6)
Б1.О.27	<p>Теоретическая механика Цели изучения дисциплины: - сформировать у студентов базовые знания по основам теоретической механики и ее приложениям к изучаемым техническим наукам; - развить стиль мышления студентов, позволяющий эффективно решать задачи физико-математического моделирования систем; - проводить численные расчеты физических процессов на основе основных принципов механики.</p> <p>Задачи изучения дисциплины: 1. овладение понятиями и определениями, изложенными в курсе теоретической механики; 2. умение изучать и анализировать механические взаимодействия различных тел; 3. изучение способов теоретической механики, необходимых для исследования практических и теоретических вопросов науки и техники</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Статика. 2. Кинематика. 3. Динамика.</p>	ОПК-1	252 (7)
Б1.О.28	<p>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний общих закономерностей проявления количественных и</p>	ОПК-7	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>качественных свойств объектов, посредством измерительных процедур (измерений), и использования полученной при измерениях информации о количественных свойствах объектов для целенаправленной производственной, научной, испытательной и иной деятельности в области строительства, а также формирование у студентов понимания основ и роли метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Метрология Раздел 2. Основные понятия и принципы стандартизации Раздел 3. Государственная система стандартизации Раздел 4. Сертификация и ее основные понятия Раздел 5. Обязательная и добровольная сертификация</p>		
Б1.О.29	<p>Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология) Цели изучения дисциплины: изучение студентами состава и технологии производства геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию сооружений, формирование знаний и практических навыков, необходимых при изучении геологической среды, развивающихся в ней процессах и ее месте в строительной отрасли.</p> <p>Задачи дисциплины заключаются в обучении способам производства геодезических измерений на местности и на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях, а также подготовке специалиста, умеющего самостоятельно определять основные виды грунтов и устанавливать их классификацию, определять состав и методы инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства, анализировать инженерно-геологические условия площадки для проектирования зданий и сооружений.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Введение. 2. Применяемые в геодезии системы координат. 3. Угловые измерения. 4. Нивелирование 5. Государственные геодезические сети. 6. Ориентирование линий местности. 7. Топографические съёмки поверхности Земли. 8. Понятие о топографических картах и планах. 9. Геодезические разбивочные работы. 10. Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями инженерных сооружений. 11. Элементы теории погрешностей геодезических измерений. Геология. 1. Раздел. Общие сведения о геологии и инженерной геологии 2. Раздел. Основы минералогии 3. Раздел. Основы петрографии 4. Раздел. Основы грунтоведения</p>	ОПК-5	288 (8)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	5. Основы гидрогеологии 6. Раздел. Основы инженерной геологии 7. Раздел. Инженерно-геологические изыскания		
Б1.О.30	<p>Строительная физика Цели и задачи изучения дисциплины: привитие студентам знаний физико-технических основ проектирования зданий. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формируются представления о роли и значении архитектурно-строительной физики в строительном образовании; – приобретаются знания по основам климатологии, строительной теплофизики, акустики, светотехники; – формируются умения использовать в архитектурном проектировании нормативный и вспомогательный материал по строительной климатологии, принципы и методы обеспечения требуемых физико-технических качеств наружных и внутренних ограждающих конструкций зданий, а также регулирования климатических параметров помещений и территорий градостроительными методами. <p>Основные разделы дисциплины: 1. Строительная климатология и микроклимат. 2. Строительная теплотехника. 3. Строительная светотехника. 4. Защита от шума и архитектурная акустика помещений</p>	ОПК-6	108 (3)
Б1.О.31	<p>Сопротивление материалов Цели и задачи изучения дисциплины: подготовка будущего бакалавра к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций. Задачи дисциплины – дать обучающемуся:</p> <ul style="list-style-type: none"> • необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержней и стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость; • знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. <p>Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Раздел 2.</p>	ОПК-1	216 (6)
Б1.О.ДВ.01	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту		
Б1.О.ДВ.01.01	<p>Элективные курсы по физической культуре и спорту Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в 	УК-7	328

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно - оздоровительной деятельностью;</p> <ul style="list-style-type: none"> – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими упражнениями и базовыми видами спорта; – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – сдача нормативов Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (ГТО). <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 3. Учебные занятия по видам спорта 4. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 5. Учебные занятия по видам спорта 6. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 7. Учебные занятия по видам спорта 8. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 9. Учебные занятия по видам спорта 10. Учебные занятия по видам спорта 11. Учебные занятия по видам спорта 12. Учебные занятия по видам спорта 13. Учебные занятия по видам спорта 		
Б1.О.ДВ.01.02	<p>Адаптивные курсы по физической культуре и спорту</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно- оздоровительной деятельностью; овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья; овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании 	УК-7	328

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>здорового образа жизни и социальных ориентаций; приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья.</p> <p>Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студентов и образовательных потребностей в области физической культуры; разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья; разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации; разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента; обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения; проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства; организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической 		

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде;</p> <p>реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию.</p> <p>привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Введение 2. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 3. Учебные занятия по видам спорта 4. Учебные занятия по видам спорта 5. Учебные занятия по видам спорта 6. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 7. Учебные занятия по видам спорта 8. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 9. Учебные занятия по видам спорта 10. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 11. Учебные занятия по видам спорта 12. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 13. Учебные занятия по видам спорта 14. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 15. Учебные занятия по видам спорта 16. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 17. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура 		
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б1.В.01	<p>Процессы и аппараты технологии строительных материалов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: изучение основных процессов и аппаратов, применяемых при производстве строительных материалов и изделий.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Механические процессы 2. Гидромеханические процессы 3. Процессы перемешивания 4. Разделение неоднородных смесей 5. Тепловые процессы 6. Массообменные процессы 7. Кристаллизация 	ПК-6; ПК-7	216 (6)
Б1.В.02	Вязущие вещества	ПК-7; ПК-12	216 (6)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у будущих бакалавров знаний о минеральных и органических вяжущих веществах, о принципах их использования в производстве строительных материалов и изделий различного назначения, а также формирование способности самостоятельно обрабатывать информацию, обновлять и углублять свои знания, принимать решения при создании новых материалов и изделий, проектировании заводских технологий.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Классификация вяжущих материалов. Основы технологии воздушных вяжущих веществ 2. Основы технологии гидравлических вяжущих веществ 3. Основные свойства и разновидности портландцемента. Специальные виды цемента 4 Органические вяжущие вещества</p>		
Б1.В.03	<p>Теплотехническое оборудование в производстве строительных материалов Цели и задачи изучения дисциплины: - изучение теоретических и прикладных основ теплотехники для рационального использования энергоресурсов; - приобретение знаний по основным теоретическим закономерностям термодинамики и тепло- и массообмена, их применению при расчете и подбора оборудования для тепловой обработки, при сушке, тепловлажностной обработке и обжиге строительных материалов</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Основы теоретической теплотехники. Раздел 2. Источники теплоты, применяемые при тепловой обработке строительных материалов и изделий. Раздел 3. Устройства для перемещения теплоносителей в тепловых установках: вентиляторы, дымососы, эжекторы Раздел 4. Установки для тепловлажностной обработки (ТВО) строительных материалов, изделий и конструкций Раздел 5. Установки для сушки материалов, изделий и конструкций Раздел 6. Установки для обжига строительных материалов и изделий</p>	ПК-7; ПК-10	180 (5)
Б1.В.04	<p>Проектирование предприятий строительных изделий и конструкций Цели и задачи изучения дисциплины: формирование знаний, умений и навыков для бакалавров, способных к самостоятельному решению инженерных задач по проектированию предприятий стройиндустрии, а также осуществлению их реконструкции и технического перевооружения на базе прогрессивных разработок, выполненных проектно-конструкторскими, науч-но-исследовательскими и производственными организациями.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Проектирование предприятий строительной индустрии</p>	ПК-4; ПК-12; ПК-13	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	Раздел 2 Проектирование генерального плана предприятия		
Б1.В.05	<p>Долговечность строительных материалов Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний о видах агрессивных воздействий на строительные материалы при эксплуатации; о процессах, протекающих при разрушении материалов в различных агрессивных средах, а также о мероприятиях по обеспечению долговечности строительных изделий и конструкций.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Понятие долговечности материалов. Критерии долговечности различных материалов 2. Эксплуатационные факторы, влияющие на долговечность. Виды воздействий на конструкции из бетона и железобетона. Классификация агрессивных сред 3. Классификация коррозионных процессов для бетона, арматуры, металла, дерева, пластмасс, керамики 4. Стойкость бетонных и железобетонных конструкций в агрессивных средах. Виды коррозии бетона. Меры борьбы с коррозией бетона различных сооружений 5. Морозостойкость бетона. Факторы, влияющие на морозостойкость бетона. Методы оценки морозостойкости бетона 6. Коррозия металлических материалов 7. Биоповреждения и органическая коррозия 8. Долговечность полимерных строительных материалов 9. Долговечность керамических строительных материалов 10. Долговечность деревянных изделий и конструкций 11. Защита строительных материалов, изделий и конструкций от коррозии</p>	ПК-8	108 (3)
Б1.В.06	<p>Технология бетона, строительных изделий и конструкций Цели и задачи изучения дисциплины: - подготовить специалиста к умению создавать, осваивать и эксплуатировать новые экологически чистые, мало- и безотходные технологии бетона, строительных изделий и конструкций из бетона и железобетона и других материалов с учетом максимальной экономии сырьевых, топливно-энергетических и трудовых ресурсов; - дать теоретическую подготовку в области проектирования различных бетонов с заданными строительными свойствами, выбора рациональной арматуры стали и технологических режимов формования и твердения строительных материалов и конструкций. - дать знания о подготовке компонентов бетонной смеси и арматурной стали, о влиянии различных технологических факторов на свойства этих материалов; ознакомить с прогрессивными методами формования и твердения строительных изделий и конструкций, их отделкой и комплектацией, улучшением качества и повышением долговечности изделий, а также контролем и управлением качества на заводе по производству строительных изделий и конструкций. - научить выбирать необходимые материалы для бетона, строительных изделий и конструкций, определять их</p>	ПК-6; ПК-7; ПК-10	288 (8)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>пригодность с учетом экономического и экологического факторов; определять основные свойства бетонов и других материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Виды бетонов и их классификация, материалы для бетона Раздел 2 Цементные бетоны на плотных заполнителях Раздел 3 Производство сборного железобетона</p>		
Б1.В.07	<p>Технология изоляционных и отделочных материалов</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: – изучение составов, структуры и технологических основ получения изоляционных и отделочных материалов с заданными функциональными свойствами; – формирование у студентов представления о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения, долговечности и условий эксплуатации конструкций.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Основы технологии отделочных материалов и изделий 2. Основы технологии гидроизоляционных материалов 3. Основы технологии теплоизоляционных материалов и изделий</p>	ПК-5; ПК-9	216 (6)
Б1.В.08	<p>Физико-химическая механика</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: раскрытие физико-химической и реологической сущности технологических процессов изготовления строительных материалов с заданными свойствами.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Реологические свойства дисперсных систем 2. Модели и уравнения течения дисперсных систем; понятие о структурно-механических свойствах 3. Общие сведения о структурообразовании 4. Структурообразование в динамических условиях 5. Методы управления структурно-механическими свойствами дисперсных систем; основы виброреологии: виброизмельчение, виброперемешивание, виброуплотнение 6. Реологические свойства дисперсных систем в условиях вибрации 7. Деформационные процессы в керамических массах, реологическая характеристика керамических масс, критерии оценки качества керамических масс, полусухое прессование, расчет состава керамических масс. 8. Общие представления о реологии дисперсных систем 9. Теории структурообразования минеральных вяжущих веществ, кинетика структурообразования и ее стадии, структурообразование вяжущих при высоких температурах</p>	ПК-6; ПК-7	72 (2)
Б1.В.09	<p>Учебно-исследовательская работа студента</p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование компетенций у бакалавров, которые обеспечивают выпускникам расширенный спектр знаний в области современного состояния и выполнения</p>	ПК-6; ПК-7; ПК-11	144 (4)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>научных исследований при строительстве зданий и сооружений; умение использовать полученные знания в изменяющихся условиях производства и понимания направлений развития научных исследований в области производства строительных материалов.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Анализ проблемы и выбор направления исследования Раздел 2 Теоретические и параметрические исследования Раздел 3 Обобщение и оценка результатов исследований</p>		
Б1.В.10	<p>Проектная деятельность Цели изучения дисциплины: - изучение новых научных решений, определяющих процесс строительной науки, техники, технологии и экономики строительной отрасли на современном этапе; - обзор и анализ мировых достижений в области проектирования строительных материалов и изделий; - формирование профессиональных компетенций, необходимых для поиска и разработки рациональных конструктивных решений по проектированию строительных материалов и изделий; - подготовка квалифицированных специалистов в области производства строительных материалов и изделий, знающих теоретические основы технологии производства строительных материалов и изделий, организации, планирования и управления в строительстве и умеющих их эффективно использовать в практической деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины: - сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Проектная деятельность»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - сформировать знание основных технических средств технологии производства строительных материалов и изделий и навыков рационального выбора технических средств; - получить обзор и анализ о научно-техническом отечественном и зарубежном опыте по разработке и исследованию строительных материалов и изделий; - получить знания о новейших достижениях в области наукоемких технологий; - изучение теоретических и методологических основ наук строительного цикла. - сформировать умение владеть типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - сформировать навыки разработки технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации; - сформировать навыки освоения методов контроля, соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию, доводки и освоения технологических процессов производства строительных материалов и изделий, предварительного технико-экономического обоснования проектных расчетов, разработки проектной и рабочей</p>	УК-2; ПК-12	324

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>технической документации, оформления законченных проектов; - сформировать способность вести организацию менеджмента качества, и методов контроля качества строительных материалов и изделий.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Проектирование как вид инвестиционной деятельности Раздел 2. Теоретико-методические основы управления проектной деятельностью Раздел 3. Субъекты управления проектами Раздел 4. Нормативно-техническая документация в архитектурно-строительном проектировании и строительстве Раздел 5. Инвестиционно-строительный процесс Раздел 6. Предпроектная подготовка строительства Раздел 7. Проектная подготовка строительства Раздел 8. Экспертиза проектной документации Раздел 9. Бюджетирование проектной работы Раздел 10. Гранты и виды грантовой и финансовой поддержки исследований и науки Раздел 11. Заявка на получение финансирования (грант, спонсорство) Раздел 12. Сопроводительные документы к заявке на получение финансирования</p>		
Б1.В.11	<p>Технология керамики Цели и задачи изучения дисциплины: подготовка будущих бакалавров, знающих теорию и практику в области технологии керамических материалов различного назначения с учетом рынка и тенденций развития в нашей стране и за рубежом.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Классификация керамических материалов Раздел 2. Строение и свойства керамики Раздел 3. Сырье для производства керамики Раздел 4. Основы процессов технологии керамики</p>	ПК-1; ПК-2	180 (5)
Б1.В.12	<p>Технология полимерных строительных материалов Цели и задачи изучения дисциплины: подготовка специалистов, знающих основы технологии и свойства полимерных строительных материалов, умеющих использовать их в строительстве, а также в производстве бетонных и железобетонных изделий, теплоизоляционных и гидроизоляционных материалов для строительства; способных самостоятельно обрабатывать информацию, обновлять и углублять свои знания, принимать решения при создании новых материалов и изделий.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Структура и основные понятия химии высокомолекулярных соединений 2. Номенклатура и классификация полимеров 3. Фазовые состояния и структура полимеров 4. Синтез полимеров 5. Композиционные полимерные материалы 6. Технология формования полимерных материалов 7. Полы на основе полимерных материалов</p>	ПК-3; ПК-4	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	8. Клеи, мастики, краски 9. Полимерцементные композиции, полимербетоны и бетонополимеры		
Б1.В.ДВ.01	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1	ПК-6; ПК-7	108 (3)
Б1.В.ДВ.01.01	Теоретические основы строительного материаловедения Цели и задачи изучения дисциплины: раскрытие материаловедческой сущности явлений, определяющих технологические основы производства строительных материалов и изделий, изучение общих закономерностей формирования структуры и эксплуатационных свойств композиционных материалов. Основные разделы дисциплины: 1. Структура материала 2. Химическая связь в твердых телах 3. Строение вещества в конденсированном состоянии 4. Структура и прочность материала 5. Нанотехнологии в производстве строительных материалов	ПК-6; ПК-7	108 (3)
Б1.В.ДВ.01.02	Оптимизация технологических процессов Цели и задачи изучения дисциплины: формирование базы теоретических знаний и практических навыков в области управления и оптимизации химико-технологических процессов. Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Основные понятия оптимизации химико-технологических процесс Раздел 2. Основные математические модели аппаратов технологии тугоплавких неметаллических и силикатных материалов Раздел 3. Методы оптимизации Раздел 4. Управление химико-технологическими процессами	ПК-11	108 (3)
Б1.В.ДВ.02	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2	ПК-6	108 (3)
Б1.В.ДВ.02.01	Добавки в производстве строительных материалов Цели и задачи изучения дисциплины: в подготовке бакалавров направления «Строительство» в области теории и практического использования добавок в технологии строительных материалов, изделий и конструкций. В число задач данной дисциплины входит получение представления о роли добавок в повышении качества строительных материалов и изделий. Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Пластификаторы Раздел 2 Добавки регулирующие свойства бетона	ПК-6	108 (3)
Б1.В.ДВ.02.02	Химия в строительстве Цели и задачи изучения дисциплины: изучение опыта использования достижений химии в строительной индустрии и усвоение основных химических характеристик неорганических т неорганических строительных материалов. Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Виды и применение вяжущих	ПК-7	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	Раздел 2. Виды и применение химических добавок		
Б1.В.ДВ.03	Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.3	ПК-8	180 (5)
Б1.В.ДВ.03.01	<p>Конструкционные материалы с использованием промышленных отходов Цели и задачи изучения дисциплины: приобретение знаний для производственно-технологической и научно-исследовательской деятельности в области экологической, ресурсосберегающей и безотходной технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Основные разделы дисциплины: 1. Конструкционные материалы 2. Отходы и техногенные продукты 3. Принципы утилизации техногенных отходов 4. Металлургические шлаки 5. Устойчивость шлаковых структур против распада 6. Технологии переработки огненно-жидких шлаков 7. Технология переработки отвальных шлаков 8. Технологические схемы получения материалов и изделий из продуктов переработки шлаков. 9. Золы топливные 10. Технологии переработки отходов дробления и обогащения в строительные изделия. 11. Металлургические шламы</p>	ПК-8	180 (5)
Б1.В.ДВ.03.02	<p>Теплоизоляционные материалы на основе техногенных продуктов Цели и задачи изучения дисциплины: – изучение составов, структуры и технологических основ получения изоляционных материалов с заданными функциональными свойствами; – формирование у студентов представления о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, определяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения, долговечности и условий эксплуатации конструкций.</p> <p>Основные разделы дисциплины: Раздел 1 Раздел 2</p>	ПК-8	180 (5)
БЛОК 2. ПРАКТИКА			
Обязательная часть			
Б2.О.01(У)	<p>Учебная - ознакомительная практика Цели и задачи практики: формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков в сфере образовательной, научной, организационно-методической и инженеринговой деятельности. Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1. Подготовительный этап 2. Основной этап 3. Заключительный этап</p>	УК-6; ОПК-2	108 (3)
Б2.О.02(У)	<p>Учебная - изыскательская практика Цели и задачи практики: закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин "Инженерное обеспечение строительства (геодезия,</p>	ОПК-5	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>геология)". Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1. раздел 2. раздел 3. раздел 4. раздел 5. раздел 6. раздел 7. раздел 8. раздел 9. раздел 10. раздел 11. раздел 12. раздел 13. раздел 14. раздел 15. раздел</p>		
Б2.О.03(П)	<p>Производственная - технологическая практика Цели практики: углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области производства и применений строительных материалов, изделий и конструкций.</p> <p>Задачи практики: - закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося, полученных им в процессе аудиторного обучения в университете и прохождения учебных практик, путем его непосредственного участия в производственной деятельности предприятия; - приобретение практических навыков и профессиональных умений соответствующих профилю подготовки, которые необходимы для будущего трудоустройства обучающегося и адаптации к условиям реального производства; - получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности; - приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в выбранной профессиональной сфере деятельности; - изучение технологий производства нескольких конкретных видов строительных материалов, изделий и конструкций; - ознакомление с социальной средой предприятия и оценка ее значения в обеспечении надлежащей технологии производства; - приобретение компетенций, необходимых для дальнейшего изучения учебных дисциплин профиля подготовки.</p> <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1. Организационный этап 2. Основной этап 3. Заключительный этап</p>	ОПК-4	216 (6)
Часть, формируемая участниками образовательных отношений			
Б2.В.01(П)	<p>Научно-производственная практика Цели практики:</p>	УК-1; УК-2; ПК-1; ПК-2; ПК-	324 (9)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	<p>систематизация и закрепление теоретических знаний, полученных в процессе обучения, формирование у студентов практических навыков самостоятельной научной работы в профессиональной сфере.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - приобретение навыков сбора, обработки и представления научной информации; - изучение принципов и методов проектирования технологий строительных материалов и изделий; - освоение научных принципов создания высокоэффективных строительных материалов и изделий, приемов оптимизации составов материалов и технологий их производства; - изучение современных методов теоретического и экспериментального исследования в различных разделах строительного материаловедения; - изучение типовых методов контроля качества технологических процессов и готовой продукции; - приобретение практических умений использования полученных теоретических и практических знаний для решения научно-производственных задач; - подготовка студента для работы в условиях современного производства. <p>Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание):</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Подготовительный этап 2. Основной этап 3. Заключительный этап 	3; ПК-4; ПК-5; ПК-7; ПК-8; ПК-10; ПК-11	
Б2.В.02(П)	<p>Производственная - преддипломная практика</p> <p>Цели практики: окончательное определение темы выпускной квалификационной работы; выбор объекта для исследования; сбор исходных данных и необходимых материалов по выбранной теме.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> - закрепление и углубление теоретических знаний по специальным и профильным дисциплинам; - изучение проектной и технологической документации по выполняемым видам работ; - изучение технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию; - изучение методов испытаний физико-механических свойств конструкционных материалов; - изучение инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства; - освоение практических навыков по видам строительных работ, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту оборудования и агрегатов; - изучение технической документации используемого оборудования; - освоение безопасных приемов выполнения технологических операций; - изучение порядка разработки проектно-конструкторской и технологической документации; - изучение нормативной, технической и справочной 	УК-1; УК-2; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13	108 (3)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	литературы; - сбор, обобщение и анализ материалов для выпускной квалификационной работы; - определение перспектив трудоустройства после окончания университета. Основные этапы прохождения практики (или краткое содержание): 1. Подготовительный этап 2. Основной этап 3. Заключительный этап		
ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ			
ФТД.01	Инновационные материалы и технологии в строительстве Цели и задачи изучения дисциплины: - получить знания в области инновационных строительных материалов и технологий, обеспечивающих эффективный процесс возведения, восстановления или реконструкции здания или сооружения, для повышения результативности деятельности предприятий, работающих в строительной отрасли; - ознакомиться с действующими законодательствами, затрагивающими вопросы инновационной деятельности и т.д. Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Инновационная и научно-техническая деятельность Раздел 2. Роль инноваций в строительстве Раздел 3. Формы инновационной деятельности в строительстве Раздел 4. Экономический механизм развития инновационной деятельности в строительстве Раздел 5. Планирование инновационных процессов в строительной организации	ПК-3; ПК-10	36 (1)
ФТД.02	Энергосберегающие материалы и технологии в строительстве Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний об организационно-технических мероприятиях по рациональному использованию энергетических ресурсов в строительной отрасли; изучение основных направлений совершенствования тепловой обработки строительных материалов и изделий. Основные разделы дисциплины: 1. Энергосберегающие мероприятия и технологии при строительстве и реконструкции зданий 2. Роль теплоизоляционных материалов в решении топливно-энергетической проблемы 3. Основные направления развития тепловой обработки строительных материалов 4. Экономичные тепловые установки 5. Энергосберегающие режимы тепловой обработки строительных материалов 6. Использование нетрадиционных энергоносителей 7. Основные направления повышения эффективности работы современных печей при производстве строительных материалов	ПК-8	36 (1)

<i>Индекс</i>	<i>Наименование дисциплины (модуля), практики</i>	<i>Коды формируемых компетенций</i>	<i>Объем, акад. час (з.е.)</i>
	8. Эффективные строительные материалы на основе отходов промышленного производства		