



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 16 февраля 2022 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  
**Технология, материалы и организация промышленного и гражданско-  
го строительства**

Магнитогорск, 2022

ОП-СС6-22-7

## АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ПРОГРАММЕ БАКАЛАВРИАТА

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
<b>БЛОК 1. ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛИ)</b>			
<b>Обязательная часть</b>			
Б1.О.01	<p><b>История (История России, Всеобщая история)</b>  Целями освоения дисциплины являются:  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.  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><b>Личностно-профессиональное саморазвитие</b>  Цели и задачи изучения дисциплины:  формирование профессионально-личностных качеств бакалавра  Основные разделы дисциплины:  1. Психология  2. Личность в системе межличностных отношений</p>	УК-6	108 (3)
Б1.О.03	<p><b>Культурология</b>  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.  Основные разделы дисциплины:  1. Культура как основной предмет изучения культурологии.  2. Основные культурологические концепции прошлого и современности.</p>	УК-5	108 (3)
Б1.О.04	<p><b>Иностранный язык</b>  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</p>	УК-4	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>в различных областях бытовой, культурной, профессиональной и научной деятельности, а также для дальнейшего самообразования.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Я в современном мире</li> <li>2. Ценности образования</li> <li>3. История научной мысли</li> <li>4. Страна, где я живу</li> <li>5. Страны изучаемого языка</li> <li>6. Современное производство и окружающая среда</li> <li>7. Достижения научно-технического прогресса</li> </ol>		
Б1.О.05	<p><b>Правоведение</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний, позволяющих обучающимся ориентироваться в системе законодательства Российской Федерации, давать юридическую оценку реальным событиям общественной жизни.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы государства и права</li> <li>2. Основы частного права</li> <li>3. Основы публичного права</li> <li>4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности</li> </ol>	УК-2; УК-10	108 (3)
Б1.О.06	<p><b>Социальное партнерство</b></p> <p>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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Научно-теоретические основы социального партнерства</li> <li>2. Социальное взаимодействие: субъекты, уровни, формы</li> <li>3. Социальное партнерство в разных сферах</li> </ol>	УК-2; УК-3	108 (3)
Б1.О.07	<p><b>Деловая коммуникация на русском языке</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- овладение студентами способностью логически верно, аргументировано и ясно строить устную и письменную речь;</li> <li>- овладением навыками осуществления эффективной коммуникации в профессиональной среде, способностью грамотно излагать мысли в устной и письменной речи;</li> <li>- овладение способностью к составлению научно-аналитических отчетов, пояснительных записок для обеспечения проектной, управленческой и информационно-маркетинговой деятельности.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Деловая коммуникация как часть коммуникации на русском языке</li> <li>2. Деловые бумаги</li> <li>3. Деловая риторика</li> </ol>	УК-4	108 (3)
Б1.О.08	<p><b>Философия</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формировать способность осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач;</li> <li>- развивать способность воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах;</li> <li>- способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критиче-</li> </ul>	УК-1; УК-5	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>ского осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира;</li> <li>- определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Философская картина мира: концепция человека и проблема бытия.</li> <li>2 История философии: многообразие картин материального мира. Сущность и смысл существования человека. Материальное бытие.</li> <li>3 Идеальное бытие: сознание, мышление, язык. Гносеология: познавательные отношения человека с объективной реальностью. Методологические проблемы познания.</li> <li>4 Динамика общественного развития. Общество. Философская концепция культуры. Философское и нефилософское понимание материи.</li> </ol>		
Б1.О.09	<p><b>Безопасность жизнедеятельности</b></p> <p>Целями освоения дисциплины является 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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания.</li> <li>2 Производственный шум, ультразвук и инфразвук.</li> <li>3 Производственная вибрация.</li> <li>4 Гигиенические основы производственного освещения.</li> <li>5 Воздух рабочей зоны предприятий.</li> <li>6 Электромагнитные излучения.</li> <li>7 Электробезопасность.</li> <li>8 Пожарная безопасность.</li> <li>9 Приемы оказания первой помощи.</li> <li>10 Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. Методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций.</li> <li>11 Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности.</li> </ol>	УК-8	144 (4)
Б1.О.10	<p><b>Физическая культура и спорт</b></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"> <li>1. Физическая культура в профессиональной подготовке студентов.</li> <li>2. Организационные и методические основы физического воспитания.</li> <li>3. Анатомо-морфологические и физиологические основы жизнедеятельности организма человека при занятиях физической культурой.</li> <li>4. Основы здорового образа жизни студента.</li> </ol>	УК-7	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	5. Спорт в системе физического воспитания		
Б1.О.11	<p><b>Продвижение научной продукции</b>  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.  Основные разделы дисциплины:  1. Продвижение научной продукции</p>	УК-1	108 (3)
Б1.О.12	<p><b>Технологическое предпринимательство</b>  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.  Основные разделы дисциплины:  1. Введение в технологическое предпринимательство  2. Технологическое предпринимательство  3. Финансирование и оценка экономической эффективности проекта</p>	УК-2, УК-3, УК-9; ОПК-9	108 (3)
Б1.О.13	<p><b>Экономика</b>  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.  Основные разделы дисциплины:  1. Микроэкономика  2. Макроэкономика  3. Экономика предприятия</p>	УК-9	108 (3)
Б1.О.14	<p><b>Производственный менеджмент</b>  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  Основные разделы дисциплины:</p>	ОПК-9; УК-9	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	1. Основы производственного менеджмента 2. Планирование, организация и управление производственным предприятием 3. Методы оценки экономической эффективности организационно-технических решений		
Б1.О.15	<b>Математика</b> Цели изучения дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> <li>• воспитание достаточно высокой математической культуры;</li> <li>• привитие навыков современных видов математического мышления;</li> <li>• привитие навыков использования математических методов и основ математического моделирования в практической деятельности.</li> </ul> Задачи изучения дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> <li>- развитие логического и алгоритмического мышления;</li> <li>- овладение основными методами исследования и решения математических задач;</li> <li>- овладение основными численными методами математики и их простейшими реализациями на ЭВМ;</li> <li>- выработку умения самостоятельно расширять математические знания и проводить математический анализ прикладных (инженерных) задач.</li> </ul> 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	ОПК-1	360 (10)
Б1.О.16	<b>Физика</b> Цели и задачи изучения дисциплины: получение студентами основополагающих представлений 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». Основные разделы дисциплины: 1. Физические основы механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество и магнетизм	ОПК-1	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	4. Оптика 5. Физика атома 6. Физика твердого тела. Элементы квантовой физики 7. Физика ядра и элементарных частиц		
Б1.О.17	<b>Химия</b> Целями освоения дисциплины является 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. Основные разделы дисциплины: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Химическая термодинамика.</li> <li>2. Химическая кинетика.</li> <li>3. Растворы.</li> <li>4. Дисперсные системы</li> <li>5. Окислительно-восстановительные процессы.</li> <li>6. Электрохимические системы.</li> </ol>	ОПК-1	72 (2)
Б1.О.18	<b>Начертательная геометрия</b> Цели и задачи изучения дисциплины: <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- развитие пространственного воображения студента, т.е. подготовка будущего инженера к успешному изучению специальных дисциплин и к техническому творчеству – проектированию;</li> <li>- развитие логического мышления, которое наряду с пространственным воображением облегчает решение инженерных задач. «Начертательная геометрия» 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.</li> </ul> Основные разделы дисциплины: Раздел 1. Основы начертательной геометрии	ОПК-6	108 (3)
Б1.О.19	<b>Информационные технологии</b> Цель дисциплины состоит в приобретении и накопления информации, технологических и программных средствах реализации информационных процессов; в приобретении практических навыков использования современных информационно-коммуникационных и цифровых технологий при решении задач профессиональной деятельности; в повышении исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и в овладении студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций. Основные разделы дисциплины: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация и информационные технологии. Обзор современных средств реализации информационных процессов. Цифровизация образовательного процесса.</li> </ol>	ОПК-2	72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	2. Технологии обработки информации. Программные средства реализации информационных процессов. 3 Средства представления и обработка числовой информации. 4 Локальные и глобальные сети. 5 Основы защиты информации.		
Б1.О.20	<b>Основы организации строительного производства</b> 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. 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 строительством объектов. 8. Организация управления качеством строительной продукции. 9. Методы и стиль управления в строительном производстве. 10. Управленческие решения и организация управленческого труда в строительном производстве.	ОПК-4; ОПК-7; ОПК-9	108 (3)
Б1.О.21	<b>Основы архитектуры и строительных конструкций</b> Цели и задачи изучения дисциплины: привитие студентам знаний по основам архитектуры и архитектурного конструирования. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: - формирование понимания сущности архитектуры, объемно-планировочных, конструктивных и архитектурно-композиционных решений зданий различных типов; - привитие навыков архитектурно-строительного проектирования зданий. Основные разделы дисциплины: 1. Основы архитектуры 2. Основы типологии зданий 3. Основы строительных конструкций	ОПК-3; ОПК-4	216 (6)
Б1.О.22	<b>Технологические процессы в строительстве</b> Целями освоения дисциплины является: - 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 строительного-монтажных работ; - сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора	ОПК-8	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>технических средств;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать навыки разработки технологической документации;</li> <li>- сформировать навыки ведения исполнительной документации;</li> <li>- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;</li> <li>- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основы технологического проектирования</li> <li>2. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов</li> <li>3. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций</li> <li>4. Технологические процессы устройства защитных покрытий</li> <li>5. Технологические процессы устройства отделочных покрытий</li> </ol>		
Б1.О.23	<p><b>Строительные материалы</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формулировка у студентов представления о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основные свойства.</li> <li>2. Природные каменные материалы.</li> <li>3. Древесина и материалы из нее.</li> <li>4. Керамические материалы.</li> <li>5. Неорганическое стекло.</li> <li>6. Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе.</li> <li>7. Бетоны.</li> <li>8. Строительные материалы специального назначения.</li> </ol>	ОПК-3	180 (5)
Б1.О.24	<p><b>Ценообразование и сметное дело в строительстве</b></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> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ.</li> <li>2. Действующая система ценообразования в строительстве.</li> <li>3. Состав документации при определении сметной стоимости</li> </ol>	ОПК-6	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	в капитальном строительстве. 4. Показатели операционной деятельности предприятия. 5. Порядок формирования договорных цен на строительную продукцию.		
Б1.О.25	<b>Техническая эксплуатация и реконструкция зданий</b> Цели и задачи изучения дисциплины: 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. Основные разделы дисциплины: 1. Введение. Техническая эксплуатация зданий 2. Реконструкция зданий	ОПК-5; ОПК-10	108 (3)
Б1.О.26	<b>Инженерные системы и оборудование зданий</b> 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. Основные разделы дисциплины: 1. Общие понятия о системах водоснабжения. 2. Системы горячего водоснабжения. 3. Внутренний водопровод. 4. Водоотведение. 5. Внутренняя канализация зданий. 6. Дворовая канализации. 7. Гидравлический расчет системы холодного водоснабжения. 8. Гидравлический расчет системы горячего водоснабжения. 9. Трубопроводы систем водоснабжения и водоотведения. 10. Введение. 11. Основы технической термодинамики и теплопередачи. 12. Тепло-влажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения. 13. Отопление зданий. 14. Вентиляция и кондиционирование воздуха. 15. Теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий.	ОПК-3	216 (6)
Б1.О.27	<b>Теоретическая механика</b> Целью освоения дисциплины является обучить будущих бакалавров знаниям общих законов механического движения и механического взаимодействия материальных тел, необходимых для расчетов в профессиональной деятельности. Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Основные разделы дисциплины: 1. Статика. 2. Кинематика. 3. Динамика.	ОПК-1	252 (7)
Б1.О.28	<b>Метрология, стандартизация, сертификация и управление качеством</b> Цели и задачи изучения дисциплины: формирование у студентов знаний общих закономерностей проявления количественных и 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 сту-	ОПК-7	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>дентов понимания основ и роли метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества в обеспечении безопасности и качества в строительстве.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Метрология</li> <li>2. Основные понятия и принципы стандартизации</li> <li>3. Государственная система стандартизации</li> <li>4. Сертификация и ее основные понятия</li> <li>5. Обязательная и добровольная сертификация</li> </ol>		
Б1.О.29	<p><b>Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)</b></p> <p>Цели изучения дисциплины:</p> <p>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:</p> <p>Геодезия</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Применяемые в геодезии системы координат.</li> <li>2. Угловые измерения.</li> <li>3. Нивелирование</li> <li>4. Государственные геодезические сети.</li> <li>5. Ориентирование линий местности.</li> <li>6. Топографические съёмки поверхности Земли.</li> <li>7. Понятие о топографических картах и планах.</li> <li>8. Геодезические разбивочные работы.</li> <li>9. Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями инженерных сооружений.</li> <li>10. Элементы теории погрешностей геодезических измерений.</li> </ol> <p>Геология.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения о геологии и инженерной геологии</li> <li>2. Основы минералогии</li> <li>3. Основы петрографии</li> <li>4. Основы грунтоведения</li> <li>5. Основы гидрогеологии</li> <li>6. Основы инженерной геологии</li> <li>7. Инженерно-геологические изыскания</li> </ol>	ОПК-5	288 (8)
Б1.О.30	<p><b>Строительная физика</b></p> <p>Целью преподавания дисциплины является привитие студентам знаний физико-технических основ проектирования зданий.</p> <p>В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формируются представления о роли и значении архитектурно-строительной физики в строительном образовании;</li> <li>– приобретаются знания по основам климатологии, строительной теплофизики, акустики, светотехники;</li> </ul>	ОПК-6	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>– 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> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Строительная климатология и микроклимат.</li> <li>2. Строительная теплотехника.</li> <li>3. Строительная светотехника.</li> <li>4. Защита от шума и архитектурная акустика помещений</li> </ol>		
Б1.О.31	<p><b>Сопротивление материалов</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины: подготовка будущего бакалавра к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций.</p> <p>Задачи дисциплины – дать обучающемуся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержней и стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость;</li> <li>• знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин.</li> </ul> <p>Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <p>Раздел 1. Раздел 2.</p>	ОПК-1	216 (6)
Б1.О.32	<p><b>Электроснабжение в строительстве</b></p> <p>Целью преподавания дисциплины является изучение особенностей электроснабжения строительных зданий и сооружений, а также строительных площадок. Изучить особенности потребителей электроэнергии строительных объектов для создания системы электроснабжения с учетом, предъявляемых к ним требований. Выполнять расчет и выбор трансформаторов и линий электропередач с учетом компенсации реактивной мощности, а также расчет и выбор электрического освещения и наружных светильников для освещения и декора.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Система электроснабжения</li> <li>2 Электрические машины и трансформаторы</li> <li>3 Кабельные и воздушные линии электропередач</li> </ol>	ОПК-3	72 (2)
Б1.О.33	<p><b>Проектная деятельность</b></p> <p>Целями освоения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов – организаторов строительного производства, знающих теоретические основы технологии строительного производства, организации, планирования и управления в строительстве и умеющих их эффективно использовать в практической деятельности.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Проектная деятельность»;</li> <li>- раскрыть понятийный аппарат дисциплины;</li> <li>- сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств;</li> <li>- сформировать умение владеть типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;</li> </ul>	УК-2, УК-3	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>- сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения;</p> <p>- сформировать навыки разработки технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских работ;</p> <p>- сформировать навыки освоения методов контроля, соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию, доводки и освоения технологических процессов строительного производства, предварительного технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских работ;</p> <p>- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;</p> <p>- сформировать способность вести организацию менеджмента качества, и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках.</p> <p>Теоретические, расчетные и практические приложения дисциплины изучаются в процессе работы над лекционным курсом и при самостоятельной работе с учебной и технической литературой.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Технологические процессы переработки грунта</li> <li>2 Технологические процессы погружения готовых свай</li> <li>3 Технологические процессы погружения готовых свай</li> <li>4 Технология каменной кладки</li> <li>5 Технология монтажа строительных конструкций</li> <li>6 Вариантное проектирование технологических карт</li> <li>7 Проектирование объектного и общеплощадочного строительных генеральных планов</li> </ol>		
Б1.О.33	<p><b>Архитектурно-строительное черчение</b></p> <p>Целью изучения данной дисциплины является: получение навыков чтения и грамотного оформления элементов архитектурно-строительных чертежей.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общие сведения об архитектурно-строительных чертежах.</li> <li>2. Основные требования к оформлению архитектурно-строительных чертежей.</li> <li>3. Выполнение архитектурно-строительных чертежей</li> </ol>	ОПК-6	108 (3)
Б1.О.ДВ.01	<p><b>Элективные дисциплины по физической культуре и спорту</b></p>		
Б1.О.ДВ.01.01	<p><b>Элективные курсы по физической культуре и спорту</b></p> <p>Цели и задачи изучения дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда;</li> <li>– развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья;</li> <li>– формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно - оздоровительной деятельностью;</li> <li>– овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий специально-прикладными физическими</li> </ul>	УК-7	328

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

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>ными 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"> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- 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;</li> <li>- обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения;</li> <li>- проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства;</li> <li>- организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде;</li> <li>- реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию.</li> <li>- 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.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Введение.</li> <li>2. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура.</li> <li>3. Учебные занятия по видам спорта.</li> <li>4. Общефизическая подготовка и лечебная физическая культура.</li> <li>5. Учебные занятия по видам спорта.</li> </ol>		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
Б1.В.01	<b>Архитектура зданий</b> Целью преподавания дисциплины является привитие зна-	ПК-1	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>ний о функциональных и технических особенностях различных типов зданий, умений и навыков проектирования зданий и их комплексов.</p> <p>В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование знаний о методах архитектурно-строительного проектирования и его технико-экономических основах;</li> <li>- формирование представлений о принципах разработки объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений гражданских и промышленных зданий и сооружений;</li> <li>- развитие умений графического представления архитектурных и конструктивных решений различных типов зданий.</li> <li>- формирование представлений о комплексной оценке архитектурно-конструктивных решений зданий.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Архитектура жилых и общественных зданий.</li> <li>2 Архитектура промышленных зданий.</li> <li>3 Архитектура зданий для экстремальных условий среды.</li> </ol>		
Б1.В.02	<p><b>Строительная механика</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является обеспечение формирования профессиональных компетенций бакалавра в соответствии с требованиями ФГОС 3++, и необходимых при проектировании и возведении зданий и сооружений, удовлетворяющих конструктивно-техническим требованиям, т.е. прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и всего сооружения в целом. Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Введение. Предмет и задачи курса.</li> <li>2 Кинематический анализ. Определение вида системы.</li> <li>3 Расчет статически определимых систем. Многопролетные балки с шарнирами.</li> <li>4 Трехшарнирные системы. Разновидности. Определение опорных реакций.</li> <li>5 Статически определимые фермы. Основные понятия, способы определения усилий.</li> <li>6 Расчет на подвижную нагрузку. Азбука линий влияния.</li> <li>7 Определение перемещений в статически-определимых системах.</li> <li>8 Метод сил - универсальный метод расчета СНС. Рамы, балки. Арки, фермы</li> <li>9 Метод сил. Расчет рамы. Использование упрощений при симметрии.</li> <li>10 Метод перемещений. Использование симметрии.</li> <li>11 Смешанный метод.</li> <li>12 Комбинированный способ.</li> <li>13 Расчет плоской рамы на устойчивость методом перемещений.</li> <li>14 Понятие о расчете МКЭ.</li> </ol>	ПК-1	216 (6)
Б1.В.03	<p><b>Железобетонные и каменные конструкции</b></p> <p>Целями освоения дисциплины являются: обучение студентов основным положениям и принципам обеспечения безопасности строительных объектов; выработка навыков расчета и конструирования железобетонных конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость, жесткость и трещиностойкость; формирование и развитие навыков проектирования железобетонных конструкций, конструктивных решений зданий и сооружений, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.03.01 Строительство. Основные разделы дисциплины:</p>	ПК-1	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	1 Теория железобетона 2 Конструкции плоских перекрытий 3 Железобетонные фундаменты 4 Конструктивные схемы и конструкции многоэтажных промышленных зданий 5 Несущие конструкции одноэтажных промышленных зданий 6 Каменные и армокаменные конструкции		
Б1.В.04	<b>Строительные машины и оборудование</b> Целями освоения дисциплины являются: дать необходимые сведения по номенклатуре и рабочим процессам дорожных и строительных машин; уметь определять их технико-эксплуатационные возможности в различных условиях для достижения максимальной эффективности их применения при соблюдении правил технической эксплуатации, требования безопасности и сохранении окружающей среды; получать навыки выбора и эффективного использования машин в производственных условиях Основные разделы дисциплины: 1 Машины для нулевого цикла 2 Монтажное и отделочное оборудование	ПК-3	180 (5)
Б1.В.05	<b>Технология возведения зданий</b> Целью дисциплины является освоение теоретических основ методов возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения. Задачи дисциплины: - сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Технология возведения зданий» и раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - выработать навыки рационального выбора комплекса технических средств для возведения различных зданий и сооружений; - сформировать навыки разработки технологической документации и навыки ведения исполнительной документации; - сформировать умения анализировать комплекс строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения строительно-монтажных работ. Основные разделы дисциплины: 1. Основные положения технологии возведения зданий. Технология работ подготовительного периода 2. Технологии возведения подземных частей зданий 3. Технология возведения полносборных и сборно-монолитных зданий 4. Возведение зданий и устройство конструкций из монолитного железобетона 5. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях	ПК-2; ПК-3; ПК-5	144 (4)
Б1.В.06	<b>Организация, планирование и управление в строительстве</b> Целью освоения дисциплины состоит в подготовке квалифицированных специалистов и организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях. 1 Моделирование параметров возведения объектов. 2 Организация строительной площадки. 3 Организация материально-технического обеспечения строительства.	ПК-4; ПК-5; ПК-6	288 (8)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	4 Организация производственного быта строителей. 5 Планирование строительного производства. 6 Саморегулирование в строительстве. 7 Подготовка, организация и проведение подрядных торгов.		
Б1.В.07	<p><b>Металлические конструкции и сварка</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных знаний в области проектирования зданий и сооружений различного назначения, несущие элементы которых выполняются из стали и алюминиевых сплавов, с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования.</p> <p>Задачами дисциплины являются формированию у студентов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- понимания основ работы элементов металлических конструкций зданий и сооружений;</li> <li>- принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа;</li> <li>- навыков конструирования и расчета металлических конструкций с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования;</li> <li>- знаний способов соединения элементов металлических конструкций и принципов их расчета;</li> <li>- умений по составлению проектной документации на стадиях проектирования конструкций КМ (конструкции металлические) и КМД (конструкции металлические – детализация).</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Материалы для металлических конструкций</li> <li>2 Основы расчёта металлических конструкций</li> <li>3 Соединения металлических конструкций</li> <li>4 Балочные конструкции, балки</li> <li>5 Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие</li> <li>6 Фермы</li> <li>7 Конструкции одноэтажных производственных зданий</li> <li>8 Особенности работы и расчета стального каркаса одноэтажных производственных зданий.</li> <li>9 Конструирование и расчет покрытия.</li> <li>10 Колонны каркаса.</li> <li>11 Подкрановые конструкции.</li> <li>12 Конструкции большепролетных каркасов зданий</li> <li>13 Пространственные конструкции покрытий зданий.</li> <li>14 Стальные каркасы многоэтажных зданий.</li> <li>15 Башни, мачты.</li> <li>16 Листовые конструкции</li> <li>17 Основы экономики металлических конструкций</li> <li>18 Состав и правила оформления чертежей металлических конструкций</li> </ol>	ПК-1	252 (7)
Б1.В.08	<p><b>Основания и фундаменты</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков в области проектирования и устройства естественных и искусственных оснований и фундаментов с учетом специфики грунтовых оснований.</p> <p>В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научить общим принципам проектирования фундаментов как опор каркасов зданий и сооружений;</li> <li>- научить оценивать инженерно-геологические условия</li> </ul>	ПК-1	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>площадок строительства;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- научить проектированию различных конструкций фундаментов;</li> <li>- ознакомить с методами обследования оснований и фундаментов аварийных и реконструируемых зданий, способами усиления оснований.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Предельные состояния оснований и сооружений</li> <li>2. Фундаменты на естественном основании.</li> <li>3. Фундаменты на искусственных основаниях.</li> <li>4. Фундаменты глубокого заложения.</li> <li>5. Фундаменты в особых условиях.</li> <li>6. Строительство на просадочных грунтах.</li> <li>7. Строительство на закарстованных территориях</li> <li>8. Усиление оснований и фундаментов</li> </ol>		
Б1.В.09	<p><b>Технология бетона</b></p> <p>Целями освоения дисциплины «Технология бетона» являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- подготовить бакалавра 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;</li> <li>- 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.</li> <li>- 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.</li> <li>- научить выбирать необходимые материалы для бетона, строительных изделий и конструкций, определять их пригодность с учетом экономического и экологического факторов; определять основные свойства бетонов и других материалов с учетом требований метрологии, сертификации и стандартизации.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Виды бетонов и их классификация, материалы для бетона.</li> <li>2 Цементные бетоны на плотных заполнителях.</li> </ol>	ПК-1	144 (4)
Б1.В.10	<p><b>Информационные технологии в строительном производстве</b></p> <p>Целями освоения дисциплины является:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- освоение обучающимся знаний в области управления строительным производством на основе современных информационных технологий;</li> <li>- изучение численных методов для решения задач строительства;</li> <li>- формирование умения работы с пакетами прикладных программ;</li> <li>- формирование умения использования методов математико-статистической обработки результатов эксперимента;</li> <li>- изучение основных положений по автоматизации и проектированию строительных процессов, календарного плани-</li> </ul>	ПК-2	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>рования и менеджмента в строительном производстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- формирование умения автоматизации расчёта потребности в материальных, технических и трудовых ресурсах строительного производства;</li> <li>- формирования навыков использования современных информационных технологий при оформлении документации по проектированию технологии строительства, составления технологических карт, применения нормативной базы при разработке технологий и организации строительства специальных зданий и сооружений, применения актуальной научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие об информации, информационных технологиях и информационном обществе.</li> <li>2. Понятие об информации, информационных технологиях и информационном обществе.</li> <li>3. Информационные системы и комплексы.</li> <li>4. Информационные технологии в строительстве.</li> <li>5. Технические средства информационных технологий.</li> <li>6. ПО общего назначения</li> <li>7. Прикладное (специализированное) ПО в строительстве.</li> </ol>		
Б1.В.11	<p><b>Технология вяжущих веществ</b></p> <p>Целями освоения дисциплины являются: 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:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Классификация вяжущих материалов. Основы технологии воздушных вяжущих веществ.</li> <li>2. Основы технологии гидравлических вяжущих веществ.</li> <li>3. Основные свойства и разновидности портландцемента. Специальные виды цемента.</li> </ol>	ПК-1	108 (3)
Б1.В.12	<p><b>Химия в строительстве</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является изучение опыта использования достижений химии в строительной индустрии и усвоение основных химических характеристик неорганических и органических строительных материалов.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Виды и применение вяжущих.</li> <li>2. Виды и применение химических добавок.</li> </ol>	ПК-1	72 (2)
Б1.В.ДВ.01	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.1</b>		
Б1.В.ДВ.01.01	<p><b>Экономика строительства</b></p> <p>Целью освоения дисциплины является формирование экономических знаний, которые позволят обучающимся выполнять технико-экономические расчеты, связанные с различными хозяйственными ситуациями в строительстве; обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в строительстве; правильно оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможные изменения на рынке строительных услуг.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ.</li> </ol>	ПК-6	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	2. Действующая система ценообразования в строительстве 3. Состав документации при определении сметной стоимости в капитальном строительстве 4. Показатели операционной деятельности предприятия 5. Порядок формирования договорных цен на строительную продукцию 6. Экономическая эффективность в строительстве		
Б1.В.ДВ.01.02	<b>Экономика отрасли</b> Целью освоения дисциплины является формирование экономических знаний, которые позволят обучающимся выполнять технико-экономические расчеты, связанные с различными хозяйственными ситуациями в строительстве; обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в строительстве; правильно оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможные изменения на рынке строительных услуг. Основные разделы дисциплины: 1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строительных работ. 2. Действующая система ценообразования в строительстве 3. Состав документации при определении сметной стоимости в капитальном строительстве 4. Показатели операционной деятельности предприятия 5. Порядок формирования договорных цен на строительную продукцию 6. Экономическая эффективность в строительстве	ПК-6	108 (3)
Б1.В.ДВ.02	<b>Дисциплины по выбору Б1.В.ДВ.2</b>		
Б1.В.ДВ.02.01	<b>Спецкурс по технологии строительства</b> Целями освоения дисциплины является подготовка квалифицированных специалистов – организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации, планирования и управления в строительстве и умеющих их эффективно использовать в практической деятельности. Задачи дисциплины: - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Спецкурс по технологии строительства»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - сформировать умение владеть типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения; - сформировать навыки разработки технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских работ; - освоение методов контроля соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию, доводки и освоения технологических процессов строительного производства, предварительного технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских работ;	ПК-2; ПК-3; ПК-5	180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>- сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ;</p> <p>- способность вести организацию менеджмента качества, и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Технологическое проектирование в строительстве</li> <li>2 Специальные способы производства земляных работ</li> <li>3 Технологии возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления</li> <li>4 Технологии возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона</li> <li>5 Технологии возведения специальных зданий и сооружений</li> <li>6 Технология возведения зданий и сооружений в специфических условиях</li> </ol>		
Б1.В.ДВ.02.02	<p><b>Специальные способы производства строительно-монтажных работ</b></p> <p>Целью дисциплины является освоение теоретических основ специальных методов и способов возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения.</p> <p>Задачи дисциплины:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Специальные способы производства СМР» и раскрыть понятийный аппарат дисциплины;</li> <li>- выработать навыки рационального выбора комплекса технических средств для возведения специальных зданий и сооружений;</li> <li>- сформировать навыки разработки технологической документации и навыки ведения исполнительной документации;</li> <li>- сформировать умения анализировать комплекс специальных способов строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения строительно-монтажных работ.</li> </ul> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Технологическое проектирование в строительстве.</li> <li>2 Специальные способы производства земляных работ.</li> <li>3 Технологии возведения зданий и сооружений из конструкций заводского изготовления.</li> <li>4 Технологии возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона.</li> <li>5 Технологии возведения специальных зданий и сооружений.</li> <li>6 Технология возведения зданий и сооружений в специфических условиях.</li> </ol>	ПК-2; ПК-3; ПК-5	180 (5)
<b>БЛОК 2. ПРАКТИКА</b>			
<b>Обязательная часть</b>			
Б2.О.01(У)	<p><b>Учебная - ознакомительная практика</b></p> <p>Основными целями учебной - ознакомительной практики являются: формирование у обучающихся первичных профессиональных умений и навыков в сфере образовательной, научной, организационно-методической и инжиниринговой деятельности.</p> <p>Задачами учебной - ознакомительной практики являются:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Знакомство с содержанием образовательной, научной, организационно-методической и инжиниринговой деятельностью в университете.</li> <li>2. Изучение основных нормативно-правовых документов,</li> </ol>	УК-6; ОПК-2	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>регламентирующих образовательную, научную, организационно-методическую и инжиниринговую деятельность в университете.</p> <p>3. Формирование первичных профессиональных умений и навыков в образовательной сфере.</p> <p>4. Формирование первичных профессиональных умений и навыков в научной сфере.</p> <p>5. Формирование первичных профессиональных умений и навыков в организационно-методической деятельности.</p> <p>6. Формирование первичных профессиональных умений и навыков в инжиниринговой деятельности.</p> <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Подготовительный этап</li> <li>2 Основной этап</li> <li>3 Заключительный этап</li> </ol>		
Б2.О.02(У)	<p><b>Учебная - изыскательская практика</b></p> <p>Цели и задачи практики: закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин "Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)".</p> <p>Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются приобретение студентами следующих практических навыков и умений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выполнения проверок и юстировок геодезических приборов в полевых условиях;</li> <li>- приемами работ с геодезическими приборами;</li> <li>- способов выполнения различных видов измерений на местности;</li> <li>- обработки результатов полевых измерений;</li> <li>- выполнения типовых детальных разбивок для отдельных строительных операций;</li> <li>- выполнения, обработки и анализа наблюдений за осадками инженерных сооружений во время их эксплуатации.</li> </ul> <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Подготовительный этап</li> <li>2 Основной этап</li> <li>3 Заключительный этап</li> <li>4 Итоговая аттестация</li> </ol>	ОПК-5	108 (3)
Б2.О.03(П)	<p><b>Производственная - технологическая практика</b></p> <p>Целью производственной - технологической практики является углубление уровня освоения компетенций обучающегося, получение им опыта профессиональной деятельности в области строительного производства.</p> <p>Задачи практики:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление и углубление теоретических знаний обучающегося, полученных им в процессе аудиторного обучения в университете и прохождения производственно-технологической практики, путем его непосредственного участия в производственной деятельности предприятия;</li> <li>- приобретение практических навыков и профессиональных умений, соответствующих профилю подготовки, которые необходимы для будущего трудоустройства обучающегося и адаптации к условиям реального производства;</li> <li>- получение опыта самостоятельной профессиональной деятельности;</li> <li>- приобретение социально-личностных компетенций, необходимых для работы в выбранной профессиональной сфере</li> </ul>	ОПК-4; ОПК-8	216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>деятельности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение технологий производства нескольких конкретных видов строительных процессов;</li> <li>- ознакомление с социальной средой предприятия и оценка ее значения в обеспечении надлежащей технологии производства;</li> <li>- приобретение компетенций, необходимых для дальнейшего изучения учебных дисциплин профиля подготовки.</li> </ul> <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Подготовительный этап</li> <li>2 Основной этап</li> <li>3 Заключительный этап</li> <li>4 Итоговая аттестация</li> </ol>		
<b>Часть, формируемая участниками образовательных отношений</b>			
Б2.В.01(П)	<p><b>Производственная - исполнительская практика</b></p> <p>Целями производственной - исполнительской практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- изучение проектной и технологической документации по выполняемым видам работ;</li> <li>- изучение технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию;</li> <li>- изучение методов испытаний физико-механических свойств конструкционных материалов;</li> <li>- изучение инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства;</li> <li>- освоение практических навыков по видам строительных работ;</li> <li>- изучение технической документации используемого оборудования;</li> <li>- изучение безопасных приемов выполнения технологических операций;</li> <li>- изучение порядка разработки проектно-конструкторской и технологической документации.</li> </ul> <p>Задачами практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление у студентов теоретических знаний, полученных во время обучения;</li> <li>- получить практические знания о технологии производства строительных работ;</li> <li>- ознакомление с современными технологическими процессами в проектировании и строительстве, знакомство с режимом работы проектных и строительных организаций;</li> <li>- получение представления об организации методов работы строительных и проектных организаций, способах обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны труда и охраны окружающей среды;</li> <li>- изучение условий строительства объекта, изучение техники безопасности при нахождении на строительной площадке;</li> <li>- выработка навыка чтения строительных чертежей, получение общего представления о системе нормативно-технической документации в строительстве, изучение технической документации объекта;</li> <li>- получение навыков работы с бумажными и электронными версиями проектной документации, ее распечаткой, брошюровкой и сложением, знакомство с методами архивного хранения документации;</li> <li>- знакомство с применяемыми на объекте строительными материалами, конструкциями, изделиями, требованиями к их качеству при приемке на строительной площадке, складированию и экономному использованию;</li> </ul>	ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6	324 (9)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>- изучение принципов работы строительных машин, транспортных средств, средств малой механизации, используемых на стройке, выявление факторов, влияющих на их производительность;</p> <p>- составление технической документацию (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам;</p> <p>- контроль за соблюдением технологической дисциплины;</p> <p>- проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка.</p> <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <p>1 Подготовительный этап</p> <p>2 Основной этап</p> <p>3 Заключительный этап</p> <p>4 Итоговая аттестация</p>		
Б2.В.02(П)	<p><b>Производственная – преддипломная практика</b></p> <p>Основными целями производственной – преддипломной практики являются: окончательное определение темы выпускной квалификационной работы; выбор объекта для исследования; сбор исходных данных и необходимых материалов по выбранной теме.</p> <p>Задачами производственной – преддипломной практики являются:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- закрепление и углубление теоретических знаний по специальным и профильным дисциплинам путем изучения проектной документации;</li> <li>- изучение организации проектно-конструкторской работы, порядка разработки, прохождения и утверждения проектной технической и конструкторской документации;</li> <li>- возможности использования электронно-вычислительной техники при расчете строительных конструкций;</li> <li>- изучение проектной и технологической документации по выполняемым видам работ;</li> <li>- изучение технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию;</li> <li>- изучение инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства;</li> <li>- освоение практических навыков по видам строительных работ, монтажу, наладке, эксплуатации и ремонту оборудования и агрегатов;</li> <li>- изучение технической документации используемого оборудования;</li> <li>- освоение безопасных приемов выполнения технологических операций;</li> <li>- изучение нормативной, технической и справочной литературы;</li> <li>- сбор, обобщение и анализ материалов для выпускной квалификационной работы;</li> <li>- определение перспектив трудоустройства после окончания университета.</li> </ul> <p>Основные этапы прохождения практики:</p> <p>1 Подготовительный этап</p> <p>2 Основной этап</p> <p>3 Заключительный этап</p>	ПК-1	108 (3)
<b>ФТД. ФАКУЛЬТАТИВЫ</b>			
ФТД.01	<p><b>Инновационные технологии и материалы в строительстве</b></p> <p>Целями освоения дисциплины являются:</p>	ОПК-1; ОПК-3	36 (1)

Индекс	Наименование дисциплины (модуля), практики	Коды формируемых компетенций	Объем, акад. час (з.е.)
	<p>- получить знания в области инновационных строительных технологий и материалов, обеспечивающих эффективный процесс возведения, восстановления или реконструкции здания или сооружения, для повышения результативности деятельности предприятий, работающих в строительной отрасли;</p> <p>- ознакомиться с действующими законодательствами, затрагивающими вопросы инновационной деятельности и т.д.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Инновационная и научно-техническая деятельность</li> <li>2. Роль инноваций в строительстве</li> <li>3. Формы инновационной деятельности в строительстве</li> <li>4. Экономический механизм развития инновационной деятельности в строительстве.</li> <li>5. Планирование инновационных процессов в строительной организации.</li> </ol>		
ФТД.02	<p><b>Энергосберегающие технологии и материалы в строительстве</b></p> <p>Целями освоения дисциплины являются: 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.</p> <p>Основные разделы дисциплины:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1 Энергосберегающие мероприятия и технологии при строительстве и реконструкции зданий</li> <li>2 Объемно-планировочные и конструктивные решения энергоэкономичных зданий</li> <li>3 Использование возобновляемых источников энергии</li> <li>4 Роль теплоизоляционных материалов в решении топливно-энергетической проблемы</li> <li>5 Основные направления развития тепловой обработки строительных материалов</li> <li>6 Экономичные тепловые установки</li> <li>7 Энергосберегающие режимы тепловой обработки строительных материалов</li> </ol>	ОПК-3; ПК-1	36 (1)