



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 № 10 от « 26 » декабря 2018 г.

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

  
М.В. Чукин

**МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ  
ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Направление подготовки  
**08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО**

Направленность (профиль) программы  
**Промышленное и гражданское строительство**

Магнитогорск, 2018

ОП-СС6-18-1

## МАТРИЦА ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
<b>ОБЩЕКУЛЬТУРНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОК-1 – способностью использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</b>		
Знать	- основные события исторического процесса в хронологической последовательности	История
Уметь	- применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории	
Владеть	- навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности	
Знать	- основные философские категории и специфику их понимания в различных исторических типах философии и авторских подходах; – основные направления философии и различия философских школ в контексте истории; - основные направления и проблематику современной философии;	Философия
Уметь	- раскрывать смысл выдвигаемых идей, корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания; представлять рассматриваемые философские проблемы в развитии; – сравнивать различные философские концепции по конкретной проблеме; – уметь отметить практическую ценность определенных философских положений и выявить основания на которых строится философская концепция или система;	
Владеть	- навыками работы с философскими источниками и критической литературой; приемами поиска, систематизации и свободного изложения философского материала и методами сравнения философских идей, концепций и эпох; - способами обоснования решения (индукция, дедукция, по аналогии) проблемной ситуации; - владеть навыками выражения и обоснования собственной позиции относительно современных социогуманитарных проблем и конкретных философских позиций.	
<b>ОК-2 – способностью анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</b>		

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	- основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	История
Уметь	- выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому	
Владеть	- навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям	
Знать	- закономерности и причины развития физической культуры и спорта; - влияние политических, экономических социальных явлений на эту сферу	Физическая культура и спорт
Уметь	- применять знания об истории физической культуры и спорта в своей профессиональной деятельности с целью воспитания патриотизма и гражданской позиции	
Владеть	- навыками исследовательской работы для подтверждения исторических фактов	
<b>ОК-3 – способностью использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>• методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>• методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>• теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.</li> </ul>	Экономика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики;</li> <li>• использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности;</li> <li>• рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений,</li> <li>• анализировать и объективно оценивать процессы и явления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.</li> <li>• методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>• практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике;</li> <li>• на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия;</li> <li>• самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные коммерческие и некоммерческие способы продвижения - результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок;</li> <li>- экономические факторы, сдерживающие процесс создания инноваций в России;</li> <li>- факторы, влияющие на инновационную активность в организации.</li> <li>- особенности, стадии развития и основные виды инновационных компаний;</li> <li>структуру затрат на различных стадиях инновационного процесса;</li> </ul>	Продвижение научной продукции
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- обсуждать и выбирать источники финансирования инновационных проектов;</li> <li>- анализировать риски при продвижении результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью использовать основы экономических знаний при оценке - эффективности результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок.</li> </ul>	
<b>ОК-4 – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные правовые понятия;</li> <li>• основные источники права;</li> <li>• принципы применения юридической ответственности.</li> </ul>	Правоведение
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ориентироваться в системе законодательства;</li> <li>• определять соотношение юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• разрабатывать документы правового характера;</li> <li>• приобретать знания в области права;</li> <li>• корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций;</li> <li>• практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом;</li> <li>• навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав;</li> <li>• способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия в области правового обеспечения - научно-исследовательской и инновационной деятельности;</li> <li>- юридические аспекты инновационной деятельности;</li> <li>- основные механизмы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности.</li> </ul>	Продвижение научной продукции
Уметь	- оформлять документы заявок на получение охранного документа;	
Владеть	- способностью использовать основы правовых знаний и нормативно-правовую базу при реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	
Знать	- правовое законодательство и нормативную базу в сфере технической эксплуатации и реконструкции объектов капитального строительства	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий
<b>ОК-5</b> – способностью к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке;</li> <li>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</li> </ul>	Иностранный язык
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками устной и письменной речи на иностранном языке;</li> <li>- основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов;</li> <li>- нормами речевого этикета.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– структуру и содержание межкультурного взаимодействия;</li> <li>– суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации;</li> <li>– материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества;</li> <li>– движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.</li> </ul>	Культурология и межкультурное взаимодействие
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия;</li> <li>– решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;</li> <li>– анализировать проблемы культурных процессов;</li> <li>– применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности;</li> <li>– анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками межкультурного взаимодействия;</li> <li>– критического восприятия культурно значимой информации;</li> <li>– навыками социокультурного анализа современной действительности;</li> <li>– навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.</li> </ul>	
<b>ОК-6 – способностью работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия</b>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества;</li> <li>– содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности;</li> <li>– методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.</li> </ul>	Культурология и межкультурное взаимодействие
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию;</li> <li>– объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления;</li> <li>– планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью;</li> <li>– навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</li> <li>– навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные определения и понятия командообразования, их структурные характеристики;</li> <li>• основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики;</li> <li>• сущность теорий личности и взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики и командообразования;</li> <li>• достоинства и недостатки моделей взаимодействия, иметь четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования;</li> <li>• основные принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях и правила поведения в них.</li> </ul>	Технология командообразования и саморазвития
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определять эффективные способы взаимодействия в зависимости от представления об особенностях личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях;</li> <li>• организовать командную работу в профессиональном коллективе в зависимости от особенностей аудитории (возрастные особенности, гендерные различия и проч.),</li> <li>• применять знания дисциплины в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять на практике избранные средства организации работы коллектива, способы саморегуляции, направленные на выработку эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение связанное с особенностями групповой динамики и командообразования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные определения и понятия медиакультуры;</li> <li>• основные методы исследований, используемые в медиаанализе с целью выявления культурных различий;</li> <li>• определения медийных понятий, основные теоретические подходы к ним, их структурные характеристики;</li> </ul>	Медиакультура

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• определения медийных процессов.</li> <li>• применять знания по медиакультуре в профессиональной деятельности в процессе работы в коллективе;</li> <li>• приобретать знания в области медиакультуры;</li> <li>• корректно выражать и аргументированно обосновывать свою точку зрения на современные медийные процессы, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия;</li> <li>• анализировать свою потребность в информации для работы в коллективе.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– навыками использования знаний в области медиакультуры в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью к представителям различных конфессий;</li> <li>– навыками сотрудничества в медиасреде, ведения переговоров и разрешения конфликтов;</li> <li>– навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий, влияющих на формирование медиасреды</li> </ul>	
<b>ОК-7</b> – способностью к самоорганизации и самообразованию		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»;</li> <li>- основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования;</li> <li>- основные методы исследований, используемых в процессах самоорганизации и самообразования.</li> </ul>	Технология командообразования и саморазвития
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять траекторию собственного жизненного пути и самообразования;</li> <li>- формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности;</li> <li>- строить коммуникативные процессы.</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами самоорганизации и самообразования;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полу-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ченных результатов;</p> <p>- возможностью междисциплинарного применения полученных знаний.</p>	
<b>ОК-8</b> – способностью использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма;</li> <li>- основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма и организации ЗОЖ, с целью укрепления здоровья, повышения уровня физической подготовленности</li> </ul>	Физическая культура и спорт
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма;</li> <li>- применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности</li> <li>-использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками исследовательской работы для подтверждения исторических фактов</li> <li>- средствами и методами физического воспитания;</li> <li>- методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре;</li> <li>- методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>• формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>• знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>• современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>• основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>• технику выполнения Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	Элективные курсы по физической культуре
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>• выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>• использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>• использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>• анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>• анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> <li>• практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>• навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>• практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>• техническими приемами и двигательными действиями базовых видов спорта, навыками активного применения их в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>• навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>• основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>• навыками подготовки к выполнению Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» (комплекс ГТО).</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности;</li> <li>• формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>• знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта;</li> <li>• современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>• основные способы самоконтроля индивидуальных показателей</li> </ul>	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>• выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> <li>• использовать разнообразные формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>• использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности;</li> <li>• анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>• анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> <li>• выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры;</li> <li>• осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой;</li> </ul> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.</p>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике;</li> <li>• навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга;</li> <li>• навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью;</li> <li>• основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств;</li> </ul> <p>- системой теоретических знаний, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общей физической и спортивно-технической подготовке) для:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей;</li> <li>• организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях;</li> </ul> <p>- процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности.</li> </ul>	
<b>ОК-9 – способностью использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</b>		
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о приемах первой помощи;</li> <li>- основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;</li> <li>- государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	Безопасность жизнедеятельности
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять основные опасности среды обитания человека;</li> <li>- оценивать риск их реализации</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия о приемах первой помощи;</li> <li>- основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности;</li> <li>- характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения;</li> <li>- государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	Физическая культура и спорт
Уметь:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- выделять основные опасности среды обитания человека;</li> <li>- оценивать риск их реализации</li> </ul>	
Владеть:	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками исследовательской работы для подтверждения исторических фактов</li> <li>- средствами и методами физического воспитания;</li> <li>- методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре;</li> <li>- методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля</li> <li>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</li> </ul>	
<b>ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ОПК-1</b> – способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>-.основные положения теории пределов и непрерывных функций, графики основных элементарных функций и их свойства;</li> <li>-.основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций;</li> <li>-.основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения;</li> <li>-.основные положения теории числовых и функциональных рядов, рядов Фурье;</li> <li>-.основные понятия теории функций комплексного переменного.</li> </ul>	Математика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- решать задачи по изучаемым теоретически разделам;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить математические модели учебных задач, обсуждать способы эффективного решения; определять эффективность решения задачи, полученного с помощью численных методов;</li> <li>- распознавать эффективные результаты обработки экспериментальных данных от неэффективных.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками использования математических понятий и методов (изучаемых разделов математики) при решении прикладных задач;</li> <li>- навыками обобщения результатов решения, результатов обработки статистического эксперимента;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закономерности протекания геологических процессов, способы их применения при решении практических задач в области инженерной геологии. Состав и строение Земли и земной коры;</li> <li>- геологические процессы; развитие земной коры во времени; методы диагностирования горных пород в лабораторных и в полевых условиях;</li> <li>- процессы магматизма, метаморфизма и метасоматизма, литогенеза;</li> <li>- геологическую деятельность человека; деятельность поверхностных и подземных вод;</li> <li>- строение, состав и свойства грунтов;</li> <li>- основные типы грунтов и их физико-механические свойства;</li> <li>- основную инженерно-геологическую информацию в нормативных документах (СНиП, ГОСТ и т. д.);</li> <li>- анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования;</li> <li>- правила работы с геологической литературой, базами данных и другими источниками геологической информации, в том числе электронными;</li> <li>- основные методы исследования.</li> </ul>	Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять по диагностическим признакам важнейшие породообразующие и рудные минералы, и наиболее распространенные горные породы; оценивать влияние различных геологических процессов на изменение свойств минералов и горных пород;</li> <li>- анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разбираться в инженерно-геологических процессах;</li> <li>- читать геологические материалы, составлять простейшие геологические карты, разрезы.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основными понятиями, терминами, определениями, и закономерностями, рассматриваемыми при освоении дисциплины;</li> <li>- навыками самостоятельной работы с геологической информацией, основами современных методов геологических исследований;</li> <li>- методикой построения и чтения геологических, гидрогеологических карт и разрезов; навыками проведения химического анализа природных вод по полученным исходным данным;</li> <li>- методами оценки физических свойств природных вод;</li> <li>- методикой расчета устойчивости горных пород под сооружениями;</li> <li>- методами и техническими средствами инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для строительства.</li> </ul>	
<b>ОПК-2</b> – способностью выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия проецирования и способы преобразования проекций, равновесия материальных тел, виды движения тел, реакции связей, основные законы, методы и принципы решения задач кинематики, статики, динамики;</li> <li>- выбрать метод решения задачи, составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения;</li> <li>- навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах.</li> </ul>	Теоретическая механика
Уметь		
Владеть		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные термины, определения и понятия физики;</li> <li>– основные методы исследований, используемых в физике;</li> <li>– формулировки и математическое описание фундаментальных законов природы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики;</li> <li>– практические следствия из законов физики;</li> <li>– взаимосвязь между разделами физики и точными науками.</li> </ul>	Физика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– выделять значимые факторы, определяющие ход и течение физических процессов;</li> <li>– пользоваться таблицами, учебной, справочной и методической литературой;</li> <li>– использовать простейшие физические модели для описания реальных процессов, при помощи приборов измерять физические величины и производить обработку экспериментальных результатов;</li> <li>– составлять рациональные таблицы экспериментальных данных;</li> <li>– применять физические законы для решения практических задач в профессиональной деятельности;</li> <li>– объяснить явления и процессы на основе представлений о физической картине мира;</li> <li>– выбирать приборы с пределами измерений, необходимыми для данных измерений, определять цену деления, показания приборов, погрешность и уметь градуировать шкалу приборов;</li> <li>– составлять отчеты по выполненным экспериментальным работам, уметь делать выводы;</li> <li>– пользоваться измерительной аппаратурой для проведения физических экспериментов;</li> <li>– обосновывать положения предметной области знаний с помощью физико-математического аппарата;</li> <li>– распознавать соответствие результатов теоретических решений практических задач фундаментальным физическим законам;</li> <li>– оценивать случайные ошибки эксперимента, определять доверительный интервал;</li> <li>– строить графики экспериментальных зависимостей, устанавливать характер зависимости по графикам, построенных в любых координатах.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основными методами решения задач в области физики и техники;</li> <li>– навыками выполнения физических экспериментов и оценки их результатов;</li> <li>– приемами работы с измерительной аппаратурой;</li> <li>– навыками практического применения законов физики;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	– методикой оценки случайных ошибок эксперимента и определения доверительного интервала.	
Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии	Химия
Уметь	- решать расчетные задачи применительно к материалу программы; - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах; - сочетать теорию и практику для решения инженерных задач	
Владеть	- навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности; - практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии, привлекая для их решения соответствующий физико – математический аппарат	
Уметь	Рассчитывать: - основные теплофизические параметры однородных и многослойных сплошных, неоднородных сплошных ограждающих конструкций зданий; - основные параметры микроклимата помещений жилых, общественных и промышленных зданий; - основные теплофизические параметры однородных и многослойных сплошных, неоднородных сплошных ограждающих конструкций зданий; - основные санитарно-гигиенические параметры застройки.	Строительная физика
Знать	• основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе.	Сопротивление материалов
Уметь	• строить эпюры внутренних усилий в балках и рамах при различных видах деформаций.	
Владеть	• навыками в построении эпюр внутренних усилий при различных видах деформации; • навыками в построении, перемещений в статически определимых балках и рамах при изгибе.	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- закон уплотнения;</li> <li>- закона Кулона;</li> <li>- понятие фильтрационной консолидации;</li> <li>- законы распределения напряжений в грунтах от их собственного веса и внешних нагрузок.</li> </ul>	Механика грунтов.
Уметь	- использовать знания физики и гидравлики (закон Архимеда, закон лами-нарной фильтрации Дарси, закон Гука), для определения физико-механических параметров грунта, а также для определения напряжений в грунтовом массиве от собственного веса и внешней нагрузки, природного, гидростатического и гидродинамического давления.	
Владеть	- навыками определения физико-механических свойств грунтов, их строительной классификации, как грунтового основания фундаментов или среды размещения сооружений.	
Знать	- основы расчета и проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции зданий	Инженерные системы и оборудование зданий
Уметь	- применять навыки проектирования и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции зданий	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками проектирования и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции зданий</li> <li>- методиками и практическими навыками проектирования и изысканий систем водоснабжения, отопления, вентиляции с самостоятельным выбором решений;</li> <li>- навыками решения инженерных задач, связанных с расчетами водоснабжения, отопления, вентиляции зданий;</li> <li>- основами современных методов расчета систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий</li> <li>- практическими навыками эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий;</li> <li>- методами эксплуатации и обслуживания систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• принципы, лежащие в основе формирования расчетной схемы инженерного сооружения;</li> <li>• классификации стержневых систем;</li> </ul>	Строительная механика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• правила кинематического анализа;</li> <li>• признаки статически определимых и статически неопределимых систем.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• составлять простейшие расчетные схемы инженерных сооружений;</li> <li>• определять степень статической неопределимости стержневых систем;</li> <li>• строить эпюры внутренних усилий и линии влияния усилий;</li> <li>• использовать симметрию при расчете систем.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах.</li> </ul>	
<b>ОПК-3</b> – владением основными законами геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Теоретические основные понятия начертательной геометрии и инженерной графики</li> <li>• Методы изображения пространственных моделей на плоскости и способы решения метрических и позиционных задач любой степени сложности в пространстве по этим изображениям</li> <li>• Основные законы геометрического формирования моделей в пространстве и их построения изображений на чертеже</li> <li>• Правила оформления чертежей на основе ЕСКД</li> <li>• Методы и средства автоматизации решения позиционных задач любой степени сложности</li> <li>• Теоретические основы начертательной геометрии и инженерной графики</li> <li>• Способы построения чертежа</li> <li>• Основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов на чертежах</li> <li>• Практические приёмы построения наглядных изображений</li> <li>• Правила оформления чертежей на основе ЕСКД</li> <li>• Программные средства компьютерной графики для автоматизированного построения чертежей любой степени сложности</li> </ul>	Начертательная геометрия и компьютерная графика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Анализировать форму моделей по их изображениям</li> <li>• Самостоятельно использовать законы, методы и приемы начерта-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>тельной геометрии</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно решать метрические и позиционные задачи любой степени сложности</li> <li>• Самостоятельно и правильно выполнять чертежи</li> <li>• Свободно пользоваться справочным материалом</li> <li>• Пользоваться различными графическими системами</li> <li>• Свободно представлять форму деталей по их изображениям</li> <li>• Изображать и обозначать резьбу выполнять расчеты деталей</li> <li>• Самостоятельно оформлять конструкторскую документацию: выполнять чертежи деталей и элементов конструкций, сборочные чертежи и спецификацию</li> <li>• Свободно пользоваться стандартами и другими нормативными документами</li> <li>• Свободно пользоваться различными графическими системами</li> <li>• Пользоваться измерительными инструментами</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Свободно методами изображения пространственных форм на плоскости</li> <li>• Графическими способами решения метрических и позиционных задач любой степени сложности</li> <li>• Самостоятельно методами использования программных средств для выполнения чертежей</li> <li>• Свободно навыками работы с современными программными средствами подготовки конструкторско-технологической документации</li> </ul>	
Знать	<p>- Знает основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p> <p>- Знает и может аргументировано объяснить необходимость и важность знаний основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в работе строителя.</p> <p>- Знает, каким образом можно прочесть и выполнить чертежи зданий, сооружений, конструкций, составить конструкторскую документацию дета-</p>	Основы рисунка, живописи и пластики

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<p>лей в работе строителя.</p> <p>– Умеет использовать знания об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей на практике.</p> <p>– Имеет набор когнитивных и практических умений, необходимых для выполнения заданий и решения задач путём отбора и применения базовых знаний основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	
Владеть	<p>– Владеет способами и умениями учёта основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей на практике.</p> <p>– Демонстрирует мастерство и инновации, необходимые для решения сложных проблем в специализированной области трудовой деятельности или обучения на основе знаний законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	
Знать	<p>- Знает основные законы геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p> <p>- Знает и может аргументировано объяснить необходимость и важность знаний основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей в работе строителя.</p> <p>- Знает, каким образом можно прочитать и выполнить чертежи зданий, сооружений, конструкций, составить конструкторскую документацию дета-</p>	Художественно-графический практикум

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	лей в работе строителя.	
Уметь	<p>– Умеет использовать знания об основных законах геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей на практике.</p> <p>– Имеет набор когнитивных и практических умений, необходимых для выполнения заданий и решения задач путём отбора и применения базовых знаний основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	
Владеть	<p>– Владеет способами и умениями учёта основных законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей на практике.</p> <p>– Демонстрирует мастерство и инновации, необходимые для решения сложных проблем в специализированной области трудовой деятельности или обучения на основе знаний законов геометрического формирования, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимых для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей.</p>	
Владеть	<p>- практическими навыками использования элементов архитектурной графики для выполнения чертежей зданий и сооружений с соблюдением законов геометрического формирования и композиции;</p> <p>- навыками архитектурного проектирования простейших архитектурных объектов.</p>	Основы архитектурного проектирования
Владеть	<p>- практическими навыками использования элементов архитектурной графики для выполнения чертежей зданий и сооружений с соблюдением законов геометрического формирования и композиции;</p> <p>- навыками архитектурного проектирования простейших архитектурных объектов.</p>	Архитектурная графика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	–	Основы архитектуры и строительных конструкций
Уметь	–	
Владеть	- практическими навыками использования элементов архитектурной графики для выполнения чертежей зданий и сооружений с соблюдением законов геометрического формирования и композиции; - навыками архитектурного проектирования простейших архитектурных объектов.	
<b>ОПК-4</b> – владением эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи</li> <li>• технические средства, необходимые для обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации</li> <li>• преобразование информации из одного вида в другой, технические средства реализации информационных процессов</li> </ul>	Информатика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• применять основные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации</li> <li>• использовать технические средства управления информацией</li> <li>• классифицировать и применять наиболее эффективные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации с использованием технических средств управления информацией</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации</li> <li>• навыками работы с компьютером как средством управления информацией</li> <li>• навыками работы с современными программными и техническими средствами практического использования современных компьютеров для обработки информации</li> </ul>	
Знать	- основные определения и понятия геодезии. Понятие об основных системах координат применяемых в геодезии. Основные методы и средства сбора первичной геодезической информации (угловые и линейные измерения, превышения) и принципы камеральной обработки результатов измерений. Основные принципы математического анализа результатов	Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	измерений.	
Уметь	- использовать различные виды исходных данных при проведении геодезических изысканий, в.т.ч. топографо-геодезический материал. Применять методы математической обработки результатов измерений.	
Владеть	- основными приемами работы с геодезическими приборами и инструментами. Методиками математических расчетов и представлением полученных результатов в графическом виде.	
Знать	- основные определения и понятия геодезии. Понятие об основных системах координат применяемых в геодезии. Основные методы и средства сбора первичной геодезической информации (угловые и линейные измерения, превышения) и принципы камеральной обработки результатов измерений. Основные принципы математического анализа результатов измерений.	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	- использовать различные виды исходных данных при проведении геодезических изысканий, в т.ч. топографо-геодезический материал. Применять методы математической обработки результатов измерений.	
Владеть	- основными приемами работы с геодезическими приборами и инструментами. Методиками математических расчетов и представлением полученных результатов в графическом виде.	
<b>ОПК-5</b> – владением основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий		
Знать:	- механизм действия опасных и вредных факторов на организм человека; - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Безопасность жизнедеятельности
Уметь:	- контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности; - распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных	
Владеть:	- основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций; - методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий	
<b>ОПК-6</b> – способностью осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
Знать	- основные понятия по хранению, обработке и анализу информации;	Информатика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды архитектуры ЭВМ; способы хранения, обработки и поиска информации в различных информационных системах и базах данных;</li> <li>- основные информационные, компьютерные и сетевые технологии, форматы представления информации.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- применять способы эффективной обработки, анализа и хранения информации, осуществлять поиск информации из различных источников и баз данных;</li> <li>- оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации;</li> <li>- самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками поиска, хранения, обработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач;</li> <li>- навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>- точностью демонстрации работы по поисковым системам и правилам формирования запроса в поисковых службах и базах данных;</li> <li>- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
<b>ОПК-7</b> – готовностью к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные определения и понятия организации, управления и планирования;</li> <li>– нормативные документы, регламентирующие взаимодействия участников строительства;</li> <li>– виды технических документов;</li> <li>– критерии оценки эффективности организации трудового процесса;</li> <li>– способы оптимизации трудового процесса;</li> <li>– основы руководства трудовым коллективом;</li> <li>– классификацию управленческих решений и требования к ним;</li> <li>– нормирование управленческого труда.</li> </ul>	Основы организации и управление в строительстве

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– моделировать организацию строительного производства;</li> <li>– осуществлять руководство работой производственного участка;</li> <li>– читать технические документы (графики, исполнительную документацию, акты);</li> <li>– составлять техническую документацию (планы-графики, вести журналы работ, акты контроля и т.п.)</li> <li>– применять знания для создания эффективных моделей организации труда</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональным языком предметной области знания;</li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;</li> <li>– способами оптимизации трудовых процессов; – методами моделирования строительного производства;</li> <li>– методами принятия управленческих решений;</li> <li>– способами создания условий для эффективной работы управленческого персонала</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- правила поведения в коллективе на основе правовых, моральных, этических норм, принятых в обществе;</li> <li>- основные законы корпоративной деятельности;</li> </ul>	Организация, планирование и управление в строительстве
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- работать в команде (коллективе) и направлять свою деятельность для достижения цели команды;</li> <li>- осуществлять руководство коллективом;</li> <li>- находить компромиссные решения в конфликтных ситуациях</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками простой или сложной кооперации для организации процессов труда, для достижения цели команды;</li> <li>- навыками готовить документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</li> <li>- способами и приемами деловых коммуникаций в профессиональной сфере;</li> <li>- технологиями командной работы.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные закономерности функционирования коллектива, команды;</li> <li>- достоинства и недостатки моделей взаимодействия, иметь четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллекти-</li> </ul>	Технология командообразования и саморазвития

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	ве, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования.	
Уметь	- распознавать эффективное решение от неэффективного в рамках процесса командообразования; - составлять собственную программу саморазвития.	
Владеть	- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; - технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности.	
<b>ОПК-8 – умением использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</b>		
Знать	– роль правовой информации в развитии современного общества и профессиональной деятельности; – виды источников права – систему законодательства Российской Федерации	Правоведение
Уметь	– находить и анализировать правовую информацию; – использовать правовую информацию при решении конкретных жизненных ситуаций.	
Владеть	– практическими навыками работы со справочно-поисковыми системами Консультант Плюс и Гарант	
<b>ОПК-9 – владением одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода</b>		
Знать	- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; - базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; - лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.	Иностранный язык
Уметь	- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; - делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; - читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; - оформлять информацию в виде письменного текста.	
Владеть	- навыками устной и письменной речи на иностранном языке; - основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое);	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; - нормами речевого этикета.- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; -нормами речевого этикета.	
<b>ПРОФЕССИОНАЛЬНЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ</b>		
<b>ПК-1</b> – знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
Знать	- основные положения системы нормативных документов в строительстве; - определения и назначение основных типов нормативно-технических документов; - структуру и содержание основных нормативных документов.	Основы архитектуры и строительных конструкций
Уметь	–	
Владеть	–	
Знать	- основные понятия и определения в области проектирования систем водоснабжения. Основные требования нормативных документов в области проектирования систем водоснабжения. Законы и методы расчета систем и сетей водоснабжения. Основные принципы проектирования систем водоснабжения и водоотведения.	Инженерные системы и оборудование зданий
Уметь	- применять навыки проектирования систем водоснабжения. Применять научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт в области проектирования современных систем водоснабжения. Пользоваться методами решения инженерных задач по расчету систем и сетей водоснабжения.	
Владеть	- методиками и практическими навыками проектирования и изысканий систем водоснабжения с самостоятельным выбором решений; - навыками решения инженерных задач, связанных с расчетами систем и сетей водоснабжения; - основами современных методов расчета систем водоснабжения.	
Знать	- знает основные нормативно-правовые документы, способы их применения при решении практических задач в области инженерной геологии.	Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)
Уметь	- применять и использовать нормативно-техническую документацию при	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	проведении инженерно-геологических изысканиях.	
Владеть	- владеть в полном объеме сведениями о нормативно-технической документации, применяемой при проведении инженерно-геологических изысканиях.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы расчета статически определимых силовые воздействия.</li> </ul>	Сопротивление материалов
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• грамотно составлять расчётные схемы</li> <li>• подбирать необходимые размеры сечений стержней из условий прочности, жёсткости и устойчивости</li> <li>• определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками в оценке прочности стержней в случае простых деформаций</li> <li>• навыками рационального проектирования объектов простой конфигурации при деформациях растяжения - сжатия, изгиба, кручения, с учётом жёсткости и устойчивости рассматриваемых систем.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды нормативных документов в области строительной физики;</li> <li>- структуру основных нормативно-технических документов в области строительной физики;</li> <li>- суть содержания основных нормативно-технических документов в области строительной физики.</li> </ul>	Строительная физика
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды нормативных документов по проектированию зданий;</li> <li>- структуру основных нормативно-технических документов по проектированию зданий;</li> <li>- основное содержание основных нормативных документов по проектированию зданий.</li> </ul>	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные виды нормативных документов по проектированию зданий;</li> <li>- структуру основных нормативно-технических документов по проектированию зданий;</li> <li>- основное содержание основных нормативных документов по проектированию зданий.</li> </ul>	Инженерно-архитектурное проектирование

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Знать	- нормативную базу в области градостроительства; - современные тенденции развития градостроительства, закономерности и перспективы формирования застраиваемых территорий городских поселений.	Основы градостроительства
Знать	- нормативную базу в области градостроительства; - современные тенденции развития градостроительства, закономерности и перспективы формирования застраиваемых территорий городских поселений.	Основы планировки и застройки населенных мест
Знать	- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.	Производственная – преддипломная практика
Уметь	–	
Владеть	–	
<b>ПК-2</b> – владением методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		
Владеть	- первичными навыками архитектурного конструирования зданий; - основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов.	Основы архитектуры и строительных конструкций
Знать	- знает стандартные методы проведения инженерно геологических и геодезических изысканий, методы получения и обработки полученной информации.	Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)
Уметь	- осуществлять выбор необходимых технологий производства геодезических работ в данных условиях, осуществлять камеральную обработку полученных полевых данных и составлять на их основе графическую документацию, производить геометрические расчеты по топографическим планам и картам с необходимой точностью, производить оценку точности выполненных измерений.	
Владеть	- владеет навыками проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием.	
Знать	- принципы проектирования металлических конструкций, их элементов и узлов сопряжения с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуата-	Металлические конструкции включая сварку

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>ционной надежности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- особенности работы металла, основных соединений конструкций;</li> <li>- методику проведения проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием и с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений;</li> <li>- выполнять расчет и конструирование деталей и узлов;</li> <li>- использовать стандартные средства автоматизации проектирования;</li> <li>- выполнять рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом;</li> <li>- навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения инженерных изысканий;</li> <li>• технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать и рассчитывать железобетонные конструкции с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.</li> </ul>	Железобетонные и каменные конструкции
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.</li> </ul>	
Знать	<p>– основные положения автоматизированного проектирования оснований фундаментов на специфических грунтах и искусственных основаниях с использованием лицензионных универсальных и специализированных</p>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	программно-вычислительных комплексов.	
Уметь	– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты программ для проектирования конструкций фундаментов и расчетов оснований на специфических грунтах и искусственных основаниях.	
Владеть	– методами проведения и анализа результатов инженерно-геологических изысканий грунтов, обладающих специфическими свойствами и искусственных оснований с использованием лицензионных специализированных программно-вычислительных средств.	
Владеть	- первичными навыками архитектурного конструирования зданий в соответствии с техническим заданием; - основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов в соответствии с техническим заданием.	Архитектурные конструкции
Владеть	- первичными навыками архитектурного конструирования зданий в соответствии с техническим заданием; - основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов в соответствии с техническим заданием.	Архитектурная бионика
Знать	- основные методы проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием; - технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.	Основы автоматизированного проектирования строительных конструкций
Уметь	- пользоваться основными и дополнительными возможностями расчетных программ и графических пакетов программ; - самостоятельно проводить инженерные изыскания, проектирование деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- методами проведения инженерных изысканий, технологией</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы проведения инженерных изысканий, технологий проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования.</li> </ul>	Расчёт строительных конструкций на ЭВМ
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться основными и дополнительными возможностями расчетных программ и графических пакетов программ;</li> <li>- самостоятельно проводить инженерные изыскания, проектирование деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;</li> <li>- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- первичными навыками архитектурного конструирования зданий;</li> <li>- основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов.</li> </ul>	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- первичными навыками архитектурного конструирования зданий;</li> <li>- основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов.</li> </ul>	Инженерно-архитектурное проектирование
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения инженерных изысканий;</li> <li>• технологию проектирования элементов и конструкций в соответствии с техническим заданием.</li> </ul>	Конструкции из дерева и пластмасс
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать и рассчитывать конструкции из дерева и пластмасс с использованием лицензионных универсальных и специализированных</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования элементов, конструкций и их узлов в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения инженерных изысканий;</li> <li>• технологию проектирования элементов и конструкций в соответствии с техническим заданием.</li> </ul>	Современные строительные конструкции
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проектировать и рассчитывать конструкции из дерева и пластмасс с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования элементов, конструкций и их узлов в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.</li> </ul>	
Знать	- состав и методы выполнения инженерно-геодезических изысканий, технологию производства и требуемую точность исполнительных съемок, способы оценки результатов равноточных и неравноточных измерений.	
Уметь	- выполнять основные виды инженерно-геодезических изысканий, выбирать и осуществлять необходимый вид топографических съемок для конкретных условий, производить оценку результатов равноточных и неравноточных измерений.	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Владеть	- терминологией инженерно-геодезических изысканий и теории ошибок, основными видами и методиками производства топографических съемок, методиками оценки точности результатов геодезических измерений.	
Знать	- технологические мероприятия проведения проектной деятельности на основе нормативной документации.	
Уметь	- использовать в работе системы автоматизированного проектирования.	Производственная – преддипломная практика
Владеть	- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектиро-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	вания деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.	
<b>ПК-3</b> – способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять архитектурно-строительные чертежи в соответствии с требованиями нормативных документов;</li> <li>- разрабатывать конструктивные решения зданий различного типа по заданному объемно-планировочному решению;</li> <li>- взаимоувязывать объемно-планировочное, конструктивное и архитектурно-композиционное решение здания заданного типа.</li> </ul>	Основы архитектуры и строительных конструкций
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий;</li> <li>- несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий;</li> <li>- научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт проектирования металлических конструкций, нормативную базу в области металлических конструкций;</li> <li>- принципы сбора и систематизации исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.</li> </ul>	Металлические конструкции включая сварку
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</li> <li>- разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;</li> <li>- оформлять законченные проектно-конструкторские работы;</li> <li>- контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом;</li> <li>- навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками разработки проектной и рабочей технической документации.</li> <li>- способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;</li> <li>• стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие процесс разработки проекта, состав и структуру проекта, оформление проектно-конструкторской документации.</li> </ul>	Железобетонные и каменные конструкции
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</li> <li>• разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;</li> <li>• оформлять законченные проектно-конструкторские работы;</li> <li>• контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;</li> <li>• навыками разработки проектной и рабочей технической документации.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• основные расчетные модели и методы, области их применения при расчетах фундаментов на естественных основаниях, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях.</li> </ul>	Основания и фундаменты
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• выполнять расчеты оснований по несущей способности в ходе проектирования фундаментов на естественном основании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответствующих расчетных моделей и методов.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• навыками расчетов оснований по деформациям в ходе проектирования фундаментов на естественном основании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грун-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	тах и на искусственных основаниях с использованием соответствующих расчетных моделей и методов.	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять архитектурно-строительные чертежи в соответствии с требованиями нормативных документов и рассчитывать ТЭП проектных решений зданий различного типа;</li> <li>- разрабатывать конструктивные решения зданий различного типа по заданному объемно-планировочному решению и анализировать значения ТЭП проектных решений;</li> <li>- связывать объемно-планировочное, конструктивное и архитектурно-композиционное решение здания заданного типа.</li> </ul>	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять архитектурно-строительные чертежи в соответствии с требованиями нормативных документов и рассчитывать ТЭП проектных решений зданий различного типа;</li> <li>- разрабатывать конструктивные решения зданий различного типа по заданному объемно-планировочному решению и анализировать значения ТЭП проектных решений;</li> <li>- связывать объемно-планировочное, конструктивное и архитектурно-композиционное решение здания заданного типа.</li> </ul>	Инженерно-архитектурное проектирование
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;</li> <li>• стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие процесс разработки проекта, состав и структуру проекта, оформление проектно-конструкторской документации.</li> </ul>	Конструкции из дерева и пластмасс
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</li> <li>• разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;</li> <li>• оформлять законченные проектно-конструкторские работы;</li> <li>• контролировать соответствие разрабатываемых конструктивных схем и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;</li> <li>• навыками разработки проектной и рабочей технической докумен-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	тации.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;</li> <li>• стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие процесс разработки проекта, состав и структуру проекта, оформление проектно-конструкторской документации.</li> </ul>	Современные строительные конструкции
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>• проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</li> <li>• разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию;</li> <li>• оформлять законченные проектно-конструкторские работы;</li> <li>• контролировать соответствие разрабатываемых конструктивных схем и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>• методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений;</li> <li>• навыками разработки проектной и рабочей технической документации.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы формирования городской среды;</li> <li>- вопросы инженерно-транспортной инфраструктуры и благоустройства городов.</li> </ul>	Основы градостроительства
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами разработки проектной и рабочей документации в области градостроительства и территориальной планировки, соответствующей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>- современными и перспективными приемами и технологиями инженерного благоустройства городских территорий в процессе градостроительного проектирования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы формирования городской среды;</li> <li>- вопросы инженерно-транспортной инфраструктуры и благоустройства городов.</li> </ul>	Основы планировки и застройки населенных мест
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- принципами разработки проектной и рабочей документации в области градостроительства и территориальной планировки, соответствующей стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</li> <li>- современными и перспективными приемами и технологиями инженерно-</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	го благоустройства городских территорий в процессе градостроительного проектирования.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- содержание и порядок составления проектно-конструкторской документации;</li> <li>- специфику строительства как отрасли материального производства и связанные с этим особенности технологических процессов и организации работ, ценообразования, формирования нормативно-законодательной и методической базы и системы показателей производственной и экономической деятельности строительных организаций.</li> </ul>	Производственная – преддипломная практика
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять проектно-конструкторскую документацию;</li> <li>- контролировать разрабатываемые проекты по нормативным правилам;</li> <li>- устанавливать цели и выбирать пути их достижения.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- способностью проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений;</li> <li>- способностью разрабатывать проектную и техническую документацию.</li> </ul>	
<b>ПК-4</b> – способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектные решения несложных архитектурных объектов;</li> <li>- распознавать эффективное проектное решение от не эффективного;</li> <li>- объяснять принятые проектные решения;</li> <li>- приобретать знания в области проектирования зданий.</li> </ul>	Основы архитектуры и строительных конструкций
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектные решения архитектурных объектов;</li> <li>- применять при проектировании типовые проектные решения;</li> <li>- применять при проектировании современные эффективные проектные решения;</li> <li>- распознавать эффективное проектное решение от не эффективного;</li> <li>- объяснять принятые проектные решения;</li> <li>- приобретать знания в области проектирования зданий.</li> </ul>	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разрабатывать проектные решения архитектурных объектов;</li> <li>- применять при проектировании типовые проектные решения;</li> <li>- применять при проектировании современные эффективные проектные решения;</li> <li>- распознавать эффективное проектное решение от не эффективного;</li> <li>- объяснять принятые проектные решения;</li> </ul>	Инженерно-архитектурное проектирование

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- приобретать знания в области проектирования зданий.	
Знать	- принципы планировочной организации городских территорий; - принципы зонирования городской территории; - особенности планировочной организации основных функциональных зон города.	Основы градостроительства
Уметь	- обосновать и принимать проектные решения в области градостроительства и территориальной планировки; - развивать профессиональные навыки и творческий подхода в градостроительном проектировании на различных проектных стадиях в части инженерного благоустройства населенных мест с учетом градостроительных требований и охраны окружающей среды.	
Знать	- принципы планировочной организации городских территорий; - принципы зонирования городской территории; - особенности планировочной организации основных функциональных зон города.	Основы планировки и застройки населенных мест
Уметь	- обосновать и принимать проектные решения в области градостроительства и территориальной планировки; - развивать профессиональные навыки и творческий подхода в градостроительном проектировании на различных проектных стадиях в части инженерного благоустройства населенных мест с учетом градостроительных требований и охраны окружающей среды.	
Знать	–	Производственная – преддипломная практика
Уметь	- проводить анализ архитектурно-конструктивных решений.	
Владеть	- способностью к самостоятельному проектированию и обследованию объектов строительства.	
<b>ПК-5</b> – знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов		
Знать	- основные требования безопасности к организации рабочих мест	Безопасность жизнедеятельности
Уметь	- идентифицировать опасные и вредные факторы при организации и осуществлении деятельности	
Владеть	- навыками оценки условий труда на рабочих местах	
Знать	- основные требования и пути обеспечения охраны труда, безопасности	Технологические процессы в строительст-

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - способы и методы обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды	ве
Уметь	- применять знания по обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды в простых ситуациях; - обоснованно выбирать методы выполнения строительного процесса и необходимые технические средства с учетом выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.	
Владеть	- способностью соблюдения охраны труда, экологической безопасности при производстве строительных процессов.	
Знать	- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	Основы технологии возведения зданий
Уметь	- проектировать разделы по охране труда и технике безопасности в технологических картах и проектах производства работ	
Владеть	- практическими навыками в области обеспечения техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ, выбором средств безопасности	
Знать	- основные правила поведения на месте проведения практики; - факторы отрицательные воздействия на человека и окружающую среду; - уровень опасности на действующих предприятиях и строительных площадках; - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы контроля безопасности на производственных участках	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	- различать строительные материалы, конструкции и изделия; - различать конструктивные и объемно-планировочные решения зданий различных типов; - видеть соответствие технологии производства СМР и используемых строительных материалов; - анализировать воздействия окружающей среды на материал в конструкции, устанавливать требования к строительному и конструкционным мате-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	риалам и выбирать оптимальный материал, исходя из его назначения и условий эксплуатации	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками работы с периодическими изданиями и современными поисковыми системами;</li> <li>- специальными терминами для защиты отчета по данному виду практики;</li> <li>- информацией о строительных профессиях; о работе и структуре строительных предприятий; о методах производства работ; применяемых машинах и механизмах, инструментах и приспособлениях;</li> <li>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.</li> </ul>	
Знать	- требования по охране труда безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при возведении зданий и сооружений.	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	-	
Владеть	- навыками составления регламентных документов, обеспечивающих безопасность при выполнении строительно-монтажных и ремонтных работ.	
<b>ПК-6</b> – способностью осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений;</li> <li>- назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий;</li> <li>- основные нормативные документы и проектные требования по технической эксплуатации и реконструкции зданий.</li> <li>- правила эксплуатации строительных конструкций.</li> </ul>	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий
Уметь	- осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оценкой технического состояния строительных конструкций;</li> <li>- методикой проведения работ по реконструкции зданий и сооружений.</li> <li>- навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении обследований строительных конструкций.</li> </ul>	
Уметь	Исследовать: - климатические характеристики района строительства;	Строительная физика

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные параметры микроклимата помещений жилых, общественных и промышленных зданий;</li> <li>- основные санитарно-гигиенические параметры застройки.</li> </ul> <p>Рассчитывать:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные физико-технические параметры однородных, многослойных и неоднородных ограждающих конструкций зданий;</li> <li>- естественное освещение помещений жилых, общественных и промышленных зданий;</li> <li>- продолжительность инсоляции помещений и застройки;</li> <li>- звукоизоляцию воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями различного типа;</li> <li>- акустические качества помещений.</li> </ul>	
Знать	- элементы геодезических разбивочных работ, способы разбивки и привязки сооружений, способы решения задач на топографических картах и планах.	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности
Уметь	- пользоваться геодезическими приборами и осуществлять вынос элементов геодезических разбивочных работ, привязку объектов съемок, решать задачи на топографических картах и планах.	
Владеть	- терминологией инженерно-геодезических изысканий, способами съемок ситуации, разбивки сооружений и привязки объектов, приемами чтения содержания топографических карт и решения задач по картам и планам.	
Знать	—	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить исследования технических характеристик материалов и конструкций с использованием контрольного оборудования;</li> <li>- анализировать повреждения конструктивных элементов зданий и навыками разработки способов устранения этих повреждений.</li> </ul>	
Владеть	—	
<b>ПК-7</b> – способностью проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия логистики и экономики;</li> <li>– нормативные и технические документы;</li> <li>– критерии эффективности работы строительного производства;</li> <li>– способы повышения эффективности строительного производства;</li> </ul>	Основы организации и управление в строительстве

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– современные методы механизации работ;</li> <li>– требования к организации трудового потока;</li> <li>– возможности вычислительной техники для оптимизации процессов оценки, контроля и управления моделями строительного производства</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– распознавать эффективное решение от неэффективного;</li> <li>– использовать нормативные документы;</li> <li>– читать технические документы;</li> <li>– составлять технико-экономическое обоснование проекта;</li> <li>– строить графики производства работ;</li> <li>– оценивать эффективность принятых организационных решений;</li> <li>– использовать современные программные комплексы для оценки, оптимизации и контроля строительного производства.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины;</li> <li>– методами оптимизации строительного производства.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли организаций;</li> <li>- значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления;</li> <li>- методы определения сметной стоимости строительства, порядок и особенности разработки сметной документации;</li> <li>- основные показатели технической и экономической эффективности строительного производства, методы их повышения.</li> </ul>	Экономика в строительстве
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять и анализировать различные виды сметной документации;</li> <li>- разработать мероприятия по повышению технической и экономической эффективности строительного производства.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками определения сметной стоимости строительства;</li> <li>- способами оценки значимости и практической пригодности полученных результатов.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия логистики и экономики;</li> <li>- нормативно-технические документы;</li> </ul>	Организация, планирование и управление в строительстве

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- критерии эффективности работы строительного производства;</li> <li>- современные методы механизации работ;</li> <li>- требования к организации трудового потока;</li> <li>- возможности вычислительной техники для оптимизации процессов оценки, контроля и управления моделями строительного производства</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- распознавать эффективное решение от неэффективного;</li> <li>- использовать нормативные документы;</li> <li>- читать технические документы;</li> <li>- составлять технико-экономическое обоснование проекта;</li> <li>- строить графики производства работ;</li> <li>- контролировать производственный процесс по средствам его моделирования;</li> <li>- оценивать эффективность принятых организационных решений;</li> <li>- использовать современные программные комплексы для оценки, оптимизации и контроля строительного производства</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины;</li> <li>- методами оптимизации строительного производства;</li> <li>- программными комплексами для моделирования строительного производства</li> </ul>	
Знать	–	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- составлять технико-экономическое обоснование проекта;</li> <li>- строить графики производства работ;</li> <li>- контролировать производственный процесс по средствам его моделирования;</li> <li>- оценивать эффективность принятых организационных решений.</li> <li>- использовать современные программные комплексы для оценки, оптимизации и контроля строительного производства.</li> </ul>	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Владеть	–	
<b>ПК-8</b> – владением технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные положения и задачи строительного производства;</li> <li>- методы и способы выполнения простых и сложных строительных про-</li> </ul>	Технологические процессы в строительстве

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>цессов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений;</li> <li>- потребные ресурсы при производстве строительных процессов; - машины и механизмы для ведения строительного-монтажных работ; - основные понятия трудоемкости и выработки</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- устанавливать состав рабочих операций простых и сложных строительных процессов; - устанавливать объемы работ;</li> <li>- обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые строительные машины, и технические средства;</li> <li>- определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий в различных ситуациях и условиях производства работ</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- технологическими процессами строительного производства;</li> <li>- организацией рабочих мест;</li> <li>- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- номенклатуру строительных материалов; классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства;</li> <li>- классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины;</li> <li>- основные способы формирования заданных структур и свойств материалов;</li> <li>- основные методы оценки показателей качества строительных материалов;</li> </ul>	Строительные материалы
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- определять виды материалов и классифицировать их по происхождению, назначению, структуре и т.д.;</li> <li>- выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей;</li> <li>- применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>- приобретать знания в области новых строительных материалов;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.	
Владеть	- методиками определения основных свойств материалов; - практическими умениями и навыками определения стандартных свойств материалов, используя их при изучении других дисциплин; - возможностью междисциплинарного применения полученных знаний и умений; - профессиональным языком предметной области знания; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
Знать	- конструктивные элементы систем водоснабжения; - основные методы и принципы проектирования систем водоснабжения с выбором эффективных решений; - основные требования нормативных документов в области проектирования систем водоснабжения.	Инженерные системы и оборудование зданий
Уметь	- проводить технико-экономическое обоснование проектных решений; - применять навыки проектирования систем водоснабжения с учетом технических условий и требований нормативных документов; - обосновывать принятые инженерные решения.	
Владеть	- основными методами проектирования систем водоснабжения в соответствии с техническим заданием; - практическими навыками проектирования систем водоснабжения; - навыками проведения технико-экономического обоснования принятых проектных решений.	
Владеть	- навыками архитектурного конструирования зданий в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования; - основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов в соответствии с техническим заданием; - способностью к разработке нетиповых архитектурно-конструктивных решений.	Проектная деятельность
Знать	- основные положения и задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и	Основы технологии возведения зданий

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строитель-но-монтажных работ; - технологию возведения конструкций и зданий из сборных конструкций, из монолитного бетона и железобетона; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспече-ния; - методику выбора и документирования технологических решений на ста-дии проектирования производства работ и на стадии их выполнения; - методику определения потребных ресурсов для строитель-но-монтажных работ	
Уметь	- устанавливать состав строительных операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и не-обходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать технологические карты строительных процессов, проекты производства строитель-но-монтажных работ; - разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий	
Владеть	- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	
Знать	- основные научно-технические проблемы и перспективы развития техни-ки и технологии; - взаимосвязь строения, состава и структуры, их влияние на свойства мате-риалов; - предназначение различных строительных машин и механизмов, оборудо-вания и инструментов.	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	- определять виды материалов по происхождению, классифицировать; - различать конструктивные и объемно-планировочные решения зданий различных типов; - определить основные строительные процессы; - конструктивные системы зданий; - конструкции зданий и сооружений; - методы монтажа строительных конструкций;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- правильно организовать рабочие места, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования, разработать рациональный проект производства работ;	
Владеть	- основными понятиями и терминами; - навыками сбора, фиксации, обработки, классификации и систематизирования информации, полученной в ходе ознакомительной практики; - информацией о строительных профессиях; о работе и структуре строительных предприятий; о методах производства работ; применяемых машинах и механизмах, инструментах и приспособлениях; - методами доводки и освоения технологических процессов строительства и эксплуатации зданий и сооружений.	
Знать	–	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
Уметь	–	
Владеть	- технологическими процессами строительного производства; - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; - методами и способами выполнения строительных процессов в различных условиях, в том числе в экстремальных климатических условиях.	
<b>ПК-9</b> - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности		
Знать	- нормативные документы по обеспечению безопасности при организации рабочих мест	Безопасность жизнедеятельности
Уметь	- оценивать уровень опасных и вредных факторов при организации и осуществлении деятельности	
Владеть	- навыками применения методов обеспечения безопасности при организации рабочих мест	
Знать	– технологические процессы строительного производства; – методы ведения работ при строительстве; – основные понятия трудоемкости и выработки; – нормативно-технические документы; – требования единого квалификационного справочника; – современные машины и механизмы для ведения работ;	Основы организации и управление в строительстве

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– виды исполнительной документации и требования к ее ведению;</li> <li>– правила по охране труда, требования пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– строить календарные графики, составлять калькуляцию затрат, составлять технологические карты, подбирать бригады на работы;</li> <li>– оптимизировать трудовые процессы</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– методами организации рабочего места;</li> <li>– профессиональным языком;</li> <li>– методами оптимизации трудовых процессов</li> </ul>	
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- оформлять законченную проектную документацию и рабочую документацию в соответствии с заданием, с учетом стандартов, технических условий и других нормативных документов;</li> <li>- взаимоувязывать объемно-планировочное, конструктивное и архитектурно-композиционные решения здания заданного типа;</li> <li>- рассчитывать ТЭП проектных решений зданий различного типа;</li> <li>- разрабатывать конструктивные решения зданий различного типа по заданному объемно-планировочному решению и анализировать значения ТЭП проектных решений..</li> </ul>	Проектная деятельность
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия трудоемкости и выработки, технологические процессы строительного производства, методы ведения работ при строительстве;</li> <li>- нормативно-технические документы;</li> <li>- требования единого квалификационного справочника;</li> <li>- виды исполнительной документации и требования к ее ведению;</li> <li>- современные методы ведения работ;</li> <li>- современное программное обеспечения для контроля трудового процесса;</li> <li>- современные машины и механизмы для ведения работ</li> </ul>	Организация, планирование и управление в строительстве
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- строить календарные графики, составлять калькуляцию затрат, составлять технологические карты, подбирать бригады на работы;</li> <li>- подготавливать технологические карты;</li> <li>- оптимизировать трудовые процессы</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами организации рабочего места;</li> <li>- профессиональными терминами и определениями;</li> <li>- методами подготовки технологических карт;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- методами оптимизации трудовых процессов, методами организации и эксплуатации парка строительных машин и транспорта в строительстве	
Знать	- нормативно-технические документы; - техническое и тарифное нормирование; - методику выбора и документирования технологических решений на стадиях проектирования и реализации; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - исполнительную документацию; - контроль качества производства подготовительный, строительно-монтажных и других видов строительных работ	Технологические процессы в строительстве
Уметь	- составлять калькуляцию трудовых затрат; - подбирать бригады на работы; - строить календарные графики; - составлять технологические схемы строительных процессов; - составлять карты операционного контроля качества работ; - подготавливать технологические карты.	
Владеть	- методами организации рабочего места; - профессиональным языком; - методами подготовки технологических карт; - типовыми методами контроля технологических процессов на производственных участках, навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины.	
Знать	- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов; - методы обеспечения качества проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений; - основы организации и управления в строительстве; - требования к организации рабочих мест, их техническому оснащению, размещению технологического оборудования, осуществлению контроля соблюдения технологической дисциплины и экологической безопасности;	Учебная - ознакомительная практика
Уметь	- использовать типовые методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования;	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- реализовывать меры экологической безопасности;</li> <li>- выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности;</li> <li>- методикой обеспечения системы менеджмента качества предприятия.</li> </ul>	
<b>ПК-10</b> – знанием организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда		
Знать	– основные правовые понятия, основные источники права, виды юридической ответственности в сфере управленческой и предпринимательской деятельности строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.	Правоведение
Уметь	– ориентироваться в системе законодательства, определять соотношение юридического содержания норм с фактическими обстоятельствами, касающимися управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.	
Владеть	– практическими навыками анализа и разрешения юридических вопросов, совершения юридических действий, составления юридических документов по управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда.	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия и определения экономики строительного проектирования;</li> <li>- принципы организации современного строительного производства;</li> <li>- основные понятия организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства.</li> </ul>	Экономика в строительстве
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- использовать нормативную и читать техническую документацию;</li> <li>- рассчитывать основные параметры производственной деятельности строительного предприятия;</li> <li>- анализировать параметры производственной деятельности строительного предприятия.</li> </ul>	
Владеть	- профессиональным языком в области сметного ценообразования и эко-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>номики строительного проектирования;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методиками проведения анализа производственной деятельности строительного предприятия;</li> <li>современное программным обеспечением, позволяющим осуществлять анализ производственной деятельности строительного предприятия в автоматизированном режиме.</li> </ul>	
<p><b>ПК-11</b> – владением методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</p>		
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>– основные понятия экономики, менеджмента, технологию строительного производства, методы моделирования строительного производства;</li> <li>– методы исследования эффективности применения технологических последовательностей;</li> <li>– критерии оценки эффективности принятых решений;</li> <li>– задачи науки для оптимизации процессов анализа и контроля моделирования строительного производства.</li> </ul>	Основы организации и управление в строительстве
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>– приобретать знания в области инновационного развития в управлении и организации строительного производства;</li> <li>– применять научные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>– использовать их на междисциплинарном уровне;</li> <li>– оценивать степень эффективности использования инновационных разработок в практическом применении.</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>– профессиональным языком;</li> <li>– способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>– навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности;</li> <li>– навыками оценки эффективности принятых решений;</li> <li>– способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- стадии инновационного процесса;</li> <li>основные элементы инфраструктуры инновационной деятельности;</li> </ul>	Продвижение научной продукции
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- планировать и принимать участие в организации и реализации инновационной деятельности.</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- практическими навыками выбора направления исследований.</li> <li>- практическими навыками формулирования цели, задач и результатов научно-исследовательской деятельности;</li> <li>- практическими навыками выбора способов решения поставленных задач и ресурсов для достижения целей исследования.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные понятия экономики, менеджмента;</li> <li>- технологию строительного производства;</li> <li>- методы моделирования строительного производства;</li> <li>- основы логистики, организации и управления в строительстве;</li> <li>- методы исследования эффективности применения технологических последовательностей;</li> <li>- критерии оценки эффективности принятых решений;</li> <li>- способы формирования трудовых коллективов специалистов от поставленных задач;</li> <li>- организацию календарного планирования в строительстве;</li> <li>- организацию материально-технического снабжения;</li> <li>- проектирование организационно-технологической документации;</li> <li>- виды современного программного обеспечения;</li> <li>- задачи науки для оптимизации процессов анализа и контроля моделирования строительного производства</li> </ul>	Организация, планирование и управление в строительстве
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- приобретать знания в области инновационного развития в управлении и организации строительного производства;</li> <li>- организовать поточное ведение строительно-монтажных работ;</li> <li>- применять научные знания в профессиональной деятельности;</li> <li>- использовать полученные знания на междисциплинарном уровне;</li> <li>- производить сетевое моделирование строительного производства;</li> <li>- оценивать степень эффективности использования инновационных разработок в практическом применении</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- профессиональными терминами и определениями;</li> <li>- способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов;</li> <li>- навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	- способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
<b>ПК-12</b> – способностью разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам		
Знать	– основные понятия экономики, строительного производства, моделирования в строительстве; – нормативно-технические документы; – принципы организации поточного строительства; – современные методы построения и увязки строительных потоков	Основы организации и управление в строительстве
Уметь	– строить линейные и сетевые графики, калькуляции затрат, подбирать методы ведения работы, – использовать современные машины, механизмы и методы труда при организации строительного потока; – рассчитать параметры строительного потока; – оптимизировать строительный процесс с использованием современных методов труда	
Владеть	- практическими навыками построения сетевых и линейных графиков; – методами оптимизации сетевых и линейных графиков; – навыками построения и оптимизации циклограмм.	
Знать	- основные понятия об анализе производственной деятельности и сметной документации; - методы определения сметной стоимости строительства порядок и особенности разработки сметной документации и отчетности по утвержденным формам.	Экономика в строительстве
Уметь	- пользоваться сметно-нормативной базой при разработке сметной документации; - пользоваться технической документацией при определении сметной стоимости строительства; - составлять различные виды сметной документации.	
Владеть	- практическими навыками определения затрат на строительство; - принципами анализа затрат и результатов производственной деятельности; - навыками и методиками обобщения результатов анализа затрат и резуль-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	татов производственной деятельности.	
Знать	- основные понятия экономики, строительного производства и моделирования в строительстве; - нормативно-технические документы; - принципы организации поточного строительства; - современные методы построения и увязки строительных потоков с использованием программного обеспечения	Организация, планирование и управление в строительстве
Уметь	- строить линейные и сетевые графики, калькуляции затрат, подбирать методы ведения работы; - использовать современные машин, механизмов и методов труда при организации строительного потока; - рассчитывать параметры строительного потока; - оптимизировать строительный процесс с использованием современных методов труда и программного обеспечения	
Владеть	- практическими навыками построения сетевых и линейных графиков; - методами управления производственными процессами; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - навыками построения и оптимизации циклограмм; - методами организации материально-технического снабжения строительства	
<b>ПК-13</b> – знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности		
Знать	- современное состояние и основные тенденции развития отечественной и зарубежной архитектуры и строительных конструкций различных типов зданий	Основы архитектуры и строительных конструкций
Знать	- основные определения и понятия в области продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок	Продвижение научной продукции
Уметь	- проводить патентный поиск	
Владеть	- способностью анализировать отечественный и зарубежный опыт в области создания и коммерциализации результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности	
Знать	-современное состояние и основные тенденции развития отечественной и зарубежной архитектуры и строительных конструкций различных типов	Типология и архитектурно-конструктивное проектирование

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	зданий	
Знать	-современное состояние и основные тенденции развития отечественной и зарубежной архитектуры и строительных конструкций различных типов зданий	Инженерно-архитектурное проектирование
Знать	- значение терминов, характерных для истории отечественной и зарубежной архитектуры, а также имена зарубежных и отечественных архитекторов; - особенности строительной техники и типы построек характерные для различных исторических периодов; - характеристику памятников архитектуры: автор, конструктивная система, стиль, объемно-планировочное решение.	История архитектуры
<b>ПК-14</b> – владением методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований, владение методами испытаний строительных конструкций и изделий, методами постановки и проведения экспериментов по заданным методикам		
Знать	- основные методы и возможности использования компьютерных средств в научно-исследовательской работе; - современные методы исследования свойств строительных материалов; - методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении	Строительные материалы
Уметь	- использовать современные методы теоретического и экспериментального исследования; - использовать современные методики для определения стандартных свойств и их математическую обработку в соответствии с требованиями нормативной документации; - комплексно оценивать результаты экспериментальной деятельности, пользуясь методами и средствами контроля физико-механических свойств строительных материалов	
Владеть	- навыками и приёмами применения современных методов исследования; - методами и принципами проектирования, используя соответствующий физико-математический аппарат; - методами обследования и производства экспертизы конструкций зданий, подлежащих ремонту, реставрации и надстройки для определения их со-	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>стояния коррозии и ресурса материалов;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- навыками использования современных компьютерных средств при планировании, проведении и обработке результатов научно-исследовательской работы</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования объектов строительства и их частей в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- методы испытаний строительных конструкций и изделий;</li> <li>- методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</li> </ul>	Основы автоматизированного проектирования строительных конструкций
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования объектов строительства в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований.</li> </ul>	
Знать	<ul style="list-style-type: none"> <li>- основные методы и средства физического и математического (компьютерного) моделирования объектов строительства и их частей в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> <li>- методы испытаний строительных конструкций и изделий;</li> <li>- методы постановки и проведения экспериментов по заданным методикам.</li> </ul>	Расчёт строительных конструкций на ЭВМ
Уметь	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользоваться методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования объектов строительства в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов;</li> </ul>	
Владеть	<ul style="list-style-type: none"> <li>-методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием;</li> </ul>	

<i>Структурный элемент компетенции</i>	<i>Планируемые результаты обучения</i>	<i>Структурный элемент образовательной программы</i>
	<p>- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</p> <p>методами и средствами физического и математического (компьютерного) моделирования в том числе с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированных проектирования, стандартных пакетов автоматизации исследований.</p>	
<b>ПК-15</b> – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок		
Знать	- основные приёмы составления отчётов по выполненным работам	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий
Уметь	- составлять отчёты по выполненным работам, внедрять результаты исследований и практических разработок	
Владеть	- системой оценки и расчетов технического состояния зданий, сооружений и инженерного оборудования.	
Знать	- особенности процедуры экспертизы инновационных проектов и научно-исследовательских работ.	Продвижение научной продукции
Уметь	- составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок	
Владеть	- практическими навыками представления результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности, в том числе с применением современного программного обеспечения	