

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

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

Направление подготовки
08.03.01 СТРОИТЕЛЬСТВО

Направленность (профиль) программы
Промышленное и гражданское строительство

АННОТАЦИИ ДИСЦИПЛИН ПО ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЕ

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																
1	2	3																
Б1	Дисциплины (модули)																	
Б1.Б	Базовая часть																	
Б1.Б.1	История Целями освоения дисциплины «История» являются: сформировать у студентов комплексное представление о культурно-историческом своеобразии России, ее месте в мировой и европейской цивилизации; сформировать систематизированные знания об основных закономерностях и особенностях всемирно-исторического процесса, с акцентом на изучение истории России; введение в круг исторических проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности, выработка навыков получения, анализа и обобщения исторической информации. Для освоения этого курса необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения предметов «История России», «Всеобщая история» и «Обществознание» (школьные курсы). Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для углублённого и осмысленного восприятия дисциплин «Социология», «Политология», «Философия», «Культурология». Изучение дисциплины направлено на формирование и развитие следующих компетенций: В результате освоения дисциплины «История» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</td></tr><tr><td>Знать</td><td>Основные события исторического процесса в хронологической последовательности</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности</td></tr><tr><td colspan="2">ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</td></tr><tr><td>Знать</td><td>Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>Выражать и обосновывать свою позицию по вопросам, касающимся ценностного отношения к историческому прошлому</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>Навыками межличностной и межкультурной коммуникации, основанными на уважении к историческому наследию и культурным традициям</td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. История в системе социально-гуманитарных наук. Основы методологии исторической науки.	ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности	Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории	Владеть	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности	ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи	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	144 (4)
ОК-1 способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции																		
Знать	Основные события исторического процесса в хронологической последовательности																	
Уметь	Применять понятийно-категориальный аппарат при изложении основных фактов и явлений истории																	
Владеть	Навыками воспроизведения основных исторических событий в хронологической последовательности																	
ОК-2 способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции																		
Знать	Основные проблемы, периоды, тенденции и особенности исторического процесса, причинно-следственные связи																	
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																	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	2. Древнейшая стадия истории человечества. 3. Средневековые как стадия исторического процесса. 4. Россия и мир в XVI-XVIII вв. 5. Россия и мир в XIX веке. 6. Россия и мир в конце XIX- начале XX вв. 7. Россия и мир между двумя мировыми войнам. Вторая мировая война. 8. Россия и мир во второй половине XX века. 9. Мир на рубеже XX-XXI вв.: пути развития современной цивилизации, интеграционные процессы, международные отношения.					
Б1.Б.02	Иностранный язык Цель дисциплины конкретизируется в 3 аспектах: - общеобразовательный аспект предполагает углубление и расширение общекультурных знаний о языке, страноведческих знаний о стране изучаемого языка, знакомство с историей страны, достижениями в разных сферах, традициями, обычаями, ценностными ориентирами представителей иноязычной культуры, а также формирование и обогащение собственной картины мира на основе реалии другой культуры; - воспитательный аспект реализуется в ходе формирования многоязычия и поликультурности в процессе развития и становления таких личностных качеств, как толерантность, открытость, осознание и признание духовных и материальных ценностей других народов и культур в соотнесенности со своей культурой; - развивающий аспект предполагает рост интеллектуального потенциала студентов, развитие их креативности, способность не только получать, но и самостоятельно добывать знания и обогащать личный опыт в ходе выполнения комплексных заданий, предполагающих групповые формы деятельности, сопоставление и сравнение разных языков и культур. Конечная цель курса овладения иностранным языком заключается в формировании межкультурной коммуникативной компетенции, предполагающей использование средств иностранного языка для овладения профессионально значимыми элементами предметного содержания, свойственного другим дисциплинам. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения иностранного языка на предыдущем этапе образования. Иноязычная коммуникативная компетенция, сформированная в курсе изучения дисциплины "Иностранный язык", позволит студентам интегрироваться в международную социальную среду и использовать иностранный язык как средство межкультурного и профессионального общения. В результате освоения дисциплины «Иностранный язык» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; - базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;</td></tr></table>	ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		Знать	- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; - базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;	252 (7)
ОК-5 способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия						
Знать	- базовые лексические единицы по изученным темам на иностранном языке; - базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи;					

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)												
1	2		3												
	<table> <tr> <td>Уметь</td> <td>- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; - делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- навыками устной и письменной речи на иностранном языке; -основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое)</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ОПК-9 владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; - лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>- делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; - оформлять информацию в виде письменного текста.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; -нормами речевого этикета.</td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: Я в современном мире. Ценности образования. История научной мысли. Страна, где я живу. Страны изучаемого языка. Современное производство и окружающая среда. Достижения научно-технического прогресса.		Уметь	- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; - делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;	Владеть	- навыками устной и письменной речи на иностранном языке; -основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое)	ОПК-9 владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода		Знать	- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; - лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.	Уметь	- делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; - оформлять информацию в виде письменного текста.	Владеть	- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; -нормами речевого этикета.	
Уметь	- читать и извлекать информацию из адаптированных иноязычных текстов; - делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке;														
Владеть	- навыками устной и письменной речи на иностранном языке; -основными видами чтения (изучающее, поисковое и просмотровое)														
ОПК-9 владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода															
Знать	- базовые грамматические конструкции, характерные для устной и письменной речи; - лингвострановедческие и социокультурные особенности стран, изучаемого языка.														
Уметь	- делать краткие сообщения (презентации) на иностранном языке; - оформлять информацию в виде письменного текста.														
Владеть	- приёмами перевода адаптированных иноязычных текстов; -нормами речевого этикета.														
Б1.Б.03	Философия Целями освоения дисциплины (модуля) «Философия» являются: - способствовать развитию гуманитарной культуры студента посредством его приобщения к опыту философского мышления, формирования потребности и навыков критического осмысления состояния, тенденций и перспектив развития культуры, цивилизации, общества, истории, личности. - предоставление необходимого минимума знаний для формирования мировоззренческих оснований научно-исследовательской деятельности; - сформировать представление о специфике философии как способе познания и духовного освоения мира; - сформировать целостное представление о процессах и явлениях, происходящих в неживой и живой природе и общественной жизни; - привить навыки работы с оригинальными и адаптированными философскими текстами; - сформировать представление о научных, философских и религиозных картинах мироздания, сущности, назначении и смысле жизни человека; - сформировать представление о многообразии форм человеческого знания, соотношении истины и заблуждения, знания и веры, рационального и иррационального в человеческой жизнедеятельности, особенно		144 (4)												

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	стях функционирования знания в современном обществе; - сформировать представление о ценностных основаниях человеческой деятельности; - определить основания активной жизненной позиции, ввести в круг философских проблем, связанных с областью будущей профессиональной деятельности. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения таких предшествующих дисциплин как «История», «Культурология и межкультурное взаимодействие».. Знания и умения (владения), полученные студентами при изучении дисциплины «Философия», необходимы для усвоения последующих дисциплин, где требуются: навыки аналитического мышления; знание и понимание законов развития социально значимых проблем и процессов природы, а также для дисциплин, вырабатывающих коммуникативные способности. В результате освоения дисциплины «Философия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><th colspan="2">ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции</th></tr><tr><td>Знать</td><td> - 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; </td></tr><tr><td>Уметь</td><td> - 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; </td></tr><tr><td>Владеть</td><td> - 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 </td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Две автономные системы мир и человек.	ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции		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;	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	
ОК-1 - способность использовать основы философских знаний для формирования мировоззренческой позиции										
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;									
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									

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	2. Многообразие картин материального мира. 3. Идеальное как самостоятельная сфера мира. 4. Феномены культуры, отражающие целостность мира и человека.							
Б1.Б.04	Экономика Целями освоения дисциплины «Экономика» являются: - изучение фундаментальных закономерностей экономического развития общества, лежащих в основе всей системы экономических знаний, анализ функционирования рыночной экономики на микро и макроуровне, определение роли государственных институтов в экономике, рассмотрение теоретических концепций, обосновывающих механизм эффективного функционирования экономики; - освоение навыков оценки использования ресурсов предприятия и результатов его деятельности; - формирование у студентов основ экономического мышления; - выработка способности использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности; - формирование компетенций, необходимых при решении профессиональных задач. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения в рамках сформированные в результате изучения курса экономики, в объеме программы средней школы, а также дисциплин «Математический анализ», «История». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Проектная деятельность», в ходе подготовки выпускной квалификационной работы. В результате освоения дисциплины «Экономика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><th colspan="2">ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности</th></tr><tr><td>Знать</td><td> – основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия. </td></tr><tr><td>Уметь</td><td> – ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; – использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; – рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, – анализировать и объективно оценивать процессы и яв- </td></tr></table>	ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности		Знать	– основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.	Уметь	– ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; – использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; – рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, – анализировать и объективно оценивать процессы и яв-	108 (3)
ОК-3 способность использовать основы экономических знаний в различных сферах деятельности								
Знать	– основные термины, определения, экономические законы и взаимозависимости на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методы исследования экономических отношений на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – методики расчета важнейших экономических показателей и коэффициентов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – теоретические принципы выработки экономической политики на уровне государства и на уровне отдельного предприятия.							
Уметь	– ориентироваться в типовых экономических ситуациях, основных вопросах экономической политики; – использовать элементы экономического анализа в своей профессиональной деятельности; – рационально организовать свое экономическое поведение в качестве агента рыночных отношений, – анализировать и объективно оценивать процессы и яв-							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		ления, осуществляющиеся в рамках национальной экономики в целом и отдельного предприятия в частности. – ориентироваться в учебной, справочной и научной литературе.	
	Владеть	– методами и приемами анализа экономических явлений и процессов на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – практическими навыками использования экономических знаний на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; – на основании теоретических знаний принимать решения на уровне экономики в целом и на уровне отдельного предприятия; – самостоятельно приобретать, усваивать и применять экономические знания, наблюдать, анализировать и объяснять экономические явления, события, ситуации.	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение в экономическую теорию. 2. Законы рыночной экономики: спрос, предложение, ценообразование. 3. Производитель и потребитель в рыночной экономике. 4. Конкуренция: виды рыночных структур. 5. Закономерности функционирования национальной экономики. 6. Цикличность экономического развития. 7. Экономическая политика государства. 8. Предприятие как хозяйствующий субъект рыночной экономики. 9. Ресурсы предприятия. 10. Затраты и финансовые результаты деятельности предприятия. 11. История экономических учений.		
Б1.Б.05	Правоведение Целями освоения дисциплины «Правоведение» являются: формирование у студентов знаний для правового ориентирования в системе законодательства, определение соотношения юридического содержания норм с реальными событиями общественной жизни, изучение основополагающих правовых понятий. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения «История»: анализ и оценка исторических событий и процессов. Знания, умения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для итоговой государственной аттестации. В результате освоения дисциплины «Правоведение» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:		144 (4)
	(ОК-4) Способность использовать основы правовых знаний в различных сферах жизнедеятельности		
	Знать	– основные правовые понятия; – основные источники права; – принципы применения юридической ответственности.	
	Уметь	– ориентироваться в системе законодательства; – определять соотношение юридического содержания	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		норм с реальными событиями общественной жизни; – разрабатывать документы правового характера; – приобретать знания в области права; – корректно выражать и аргументированно обосновывать свою юридическую позицию.	
	Владеть	– практическими навыками анализа и разрешения юридических ситуаций; – практическими навыками совершения юридических действий в соответствии с законом; – навыками составления претензий, заявлений, жалоб по факту неисполнения или ненадлежащего исполнения прав; – способами совершенствования правовых знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
	ОПК-8 Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности		
	Знать	– роль правовой информации в развитии современного общества и профессиональной деятельности; – виды источников права – систему законодательства Российской Федерации	
	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	
	ПК-10 Знание 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.	
	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	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2		3						
		предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основы государства и права. 2. Основы частного права. 3. Основы публичного права. 4. Особенности правового регулирования будущей профессиональной деятельности.							
Б1.Б.06	Культурология и межкультурное взаимодействие Целями освоения дисциплины являются: – формирование, закрепление и расширение базовых знаний о культурологии как науке и о культурном взаимодействии как предмете культурологии; об основных разделах современного культурологического знания и о проблемах и методах их исследования; – получение знаний об основных формах и закономерностях мирового процесса развития культуры в ее общих и единичных характеристиках, выработке навыков самостоятельного овладения миром ценностей культуры для совершенствования своей личности и профессионального мастерства. Задачи дисциплины: – раскрыть сущность культуры; – осмыслить уникальный исторический опыт диалога культур и способы его миропонимания; – представить современность как результат культурно-исторического развития человечества. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения истории и иностранного языка. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для изучения философии, в процессе подготовки к государственной итоговой аттестации. В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table> <tr> <td colspan="2">ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> – структуру и содержание межкультурного взаимодействия; – суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации; – материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; – движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> – общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия; </td> </tr> </table>		ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия		Знать	– структуру и содержание межкультурного взаимодействия; – суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации; – материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; – движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.	Уметь	– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;	144 (4)
ОК-5: способность к коммуникации в устной и письменной формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия									
Знать	– структуру и содержание межкультурного взаимодействия; – суть ценностно-смысловых отношений в межличностной коммуникации; – материальную и духовную роль культуры в развитии современного общества; – движущие силы и закономерности культурного процесса, многовариантность культурного процесса.								
Уметь	– общаться с представителями других культур, используя приемы межкультурного взаимодействия; – решать задачи межличностного и межкультурного взаимодействия;								

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		– анализировать проблемы культурных процессов; – применять понятийно-категориальный аппарат, основные законы культурологии как гуманитарной науки в профессиональной деятельности; – анализировать и оценивать культурные процессы и явления, планировать и осуществлять свою деятельность с учетом результатов этого анализа.	
	Владеть	– навыками межкультурного взаимодействия; – критического восприятия культурно значимой информации; – навыками социокультурного анализа современной действительности; – навыками социального взаимодействия, сотрудничества в позиций расовой, национальной, религиозной терпимости.	
	ОК-6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия		
	Знать	– суть культурных отношений в обществе, место человека в культурном процессе и жизни общества; – содержание актуальных культурных и общественно значимых проблем современности; – методы и приемы социокультурного анализа проблем современности, основные закономерности культурно-исторического процесса.	
	Уметь	– анализировать и оценивать социокультурную ситуацию; – объективно оценивать многообразные культурные процессы и явления; – планировать и осуществлять свою деятельность с позиций сотрудничества, с учетом результатов анализа культурной информации.	
	Владеть	– навыками коммуникаций в профессиональной сфере, критики и самокритики, терпимостью; – навыками культурного сотрудничества, ведения переговоров и разрешения конфликтов; – навыками толерантного восприятия социальных и культурных различий.	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Культурология в системе научного знания и проблема межкультурного взаимодействия 2. Основные понятия культурологии 3. История культурологических учений		
Б1.Б.07	Технология командообразования и саморазвития Целями освоения дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» являются: формирование у студентов универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций, позволяющих им успешно решать весь спектр задач, связанных с созданием и функционированием команд в организациях, а также отчетливо выраженного индивидуального взгляда на проблему создания и функционирования управ-		108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	ленческой команды, понимания ее сути как социально-психологического феномена. Изучение дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» базируется на знаниях дисциплины «Культурология и межкультурное взаимодействие». В результате освоения дисциплины «Технология командообразования и саморазвития» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОК – 6: способность работать в коллективе, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия <table> <tr> <td>Знать</td> <td> – основные определения и понятия командообразования и называет их структурные характеристики; – основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития; – основные методы исследований, используемых в сущности теорий личности и взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики и командообразования; – проблемные несоответствия в своей деятельности с точки зрения технологий командообразования; – достоинства и недостатки моделей взаимодействия, иметь четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования; – использовать наиболее эффективные средства осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе этнических, социальных и культурных различий и особенностей взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования – основные принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях и правила поведения в них. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> – выделять и выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами и детьми в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях; – обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий; – выбирать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от этнических, социальных и культурных различий и организовать командную работу в детском коллективе в зависимости от особенностей аудитории (возрастные особенности, гендерные различия и проч.); – подбирать способы и методы взаимодействия с коллегами в зависимости от представления представление об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социаль- </td> </tr> </table>	Знать	– основные определения и понятия командообразования и называет их структурные характеристики; – основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития; – основные методы исследований, используемых в сущности теорий личности и взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики и командообразования; – проблемные несоответствия в своей деятельности с точки зрения технологий командообразования; – достоинства и недостатки моделей взаимодействия, иметь четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования; – использовать наиболее эффективные средства осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе этнических, социальных и культурных различий и особенностей взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования – основные принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях и правила поведения в них.	Уметь	– выделять и выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами и детьми в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях; – обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий; – выбирать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от этнических, социальных и культурных различий и организовать командную работу в детском коллективе в зависимости от особенностей аудитории (возрастные особенности, гендерные различия и проч.); – подбирать способы и методы взаимодействия с коллегами в зависимости от представления представление об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социаль-	
Знать	– основные определения и понятия командообразования и называет их структурные характеристики; – основы взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики, командообразования и саморазвития; – основные методы исследований, используемых в сущности теорий личности и взаимодействия людей в коллективе, относящиеся к вопросам групповой динамики и командообразования; – проблемные несоответствия в своей деятельности с точки зрения технологий командообразования; – достоинства и недостатки моделей взаимодействия, иметь четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования; – использовать наиболее эффективные средства осуществления взаимодействия, в т.ч. на основе этнических, социальных и культурных различий и особенностей взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопросам групповой динамики и командообразования – основные принципы и алгоритмы принятия решений в нестандартных ситуациях и правила поведения в них.					
Уметь	– выделять и выбрать адекватные способы взаимодействия с коллегами и детьми в зависимости от представления об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социальных и культурных различиях; – обсуждать способы эффективного решения работы в коллективе с учетом социальных, культурных и др. различий; – выбирать адекватные способы взаимодействия с коллегами в зависимости от этнических, социальных и культурных различий и организовать командную работу в детском коллективе в зависимости от особенностей аудитории (возрастные особенности, гендерные различия и проч.); – подбирать способы и методы взаимодействия с коллегами в зависимости от представления представление об особенностях их личности, в т.ч. об этнических, социаль-					

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		ных и культурных различиях; – организовать командную работу в профессиональном коллективе в зависимости от особенностей аудитории (возрастные особенности, гендерные различия и проч.), организовывать наиболее эффективным способом командную работу в производственной группе – применять знания дисциплины в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области командообразования и саморазвития.	
	Владеть	– практическими навыками использования элементов командообразования и саморазвития на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на учебной и производственной практике; – применять на практике избранные средства организации работы коллектива, некоторые способы саморегуляции и тренинговые упражнения, направленные на выработку эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение связанное с особенностями групповой динамики и командообразования; – соотносить достоинства и недостатки используемых моделей взаимодействия с точки зрения учета социальных, конфессиональных, культурных различий; навыками планирования и осуществления своей деятельности ценностно-нормативных оснований современной культуры, навыками саморегуляции и эффективного влияния на индивидуальное и групповое поведение связанное с особенностями групповой динамики и командообразования.	
	ОК – 7: способностью к самоорганизации и самообразованию		
	Знать	– основные методы исследований, используемых в процессе самообразования и саморазвития; – определения понятий «жизненный путь», «жизненная позиция», «жизненная перспектива»; – основные правила организации процессов самоорганизации и самообразования; – основные методы исследований, используемых в процессах самоорганизации и самообразования.	
	Уметь	– обсуждать способы эффективного решения проблем, связанных с самоорганизацией и самообразованием; – распознавать эффективное решение от неэффективного; – применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; – приобретать знания в области самоорганизации и самообразования; – планировать цели и устанавливать приоритеты при выборе способов принятия решений с учетом условий,	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		средств, личностных возможностей и временной перспек- тивы достижения; осуществления деятельности; – формировать приоритетные цели деятельности, давая полную аргументацию принимаемым решениям при выборе способов выполнения деятельности; – ставить цели и определять роли в команде; – строить коммуникативные процессы.	
	Владеть	– практическими навыками использования элементов са- моорганизации и самообразования на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на учебной и производственной практике; – способами демонстрации умения анализировать ситуа- цию и принимать решения; – методами самоорганизации и самообразования; – способами оценивания значимости и практической при- годности полученных результатов; – возможностью междисциплинарного применения полу- ченных знаний; – демонстрирует знание содержания и особенностей про- цессов самоорганизации и самообразования, но дает непол- ное обоснование соответствия выбранных технологий реа- лизации процессов целям профессионального роста; – системой знаний о содержании, особенностях процес- сов самоорганизации и самообразования, аргументированно обосновывать принятые решения при выборе технологий их реализации с учетом целей профессионального и лично- стного развития.	
	ОПК-7: готовность к работе в коллективе, способностью осущест- влять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного под- разделения		
	Знать	– проблемные несоответствия в своей деятельности с точки зрения технологий командообразования; – достоинства и недостатки моделей взаимодействия, иметь четкое представление об особенностях личности и взаимодействия людей в коллективе, относящихся к вопро- сам групповой динамики и командообразования;	
	Уметь	– распознавать эффективное решение от неэффективного в рамках процесса командообразования; – составлять собственную программу саморазвития и проводить тренинговые упражнения, направленные на вы- работку эффективного влияния на индивидуальное и груп- повое поведение, связанное с особенностями групповой динамики и командообразования;	
	Владеть	– способами совершенствования профессиональных зна- ний и умений путем использования возможностей инфор- мационной среды;	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)													
1	2		3													
	<table><tr><td></td><td>– технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности</td></tr></table>		– технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности													
	– технологиями организации процесса самообразования; приемами целеполагания во временной перспективе, способами планирования, организации, самоконтроля и самооценки деятельности															
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Теоретические основы командообразования. 2. Внутрикомандные процессы и отношения. 3. Саморазвитие членов команды.															
Б1.Б.08	Безопасность жизнедеятельности Целями освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование знаний и навыков, необходимых для создания безопасных условий деятельности при проектировании и использовании техники и технологических процессов, а также при прогнозировании и ликвидации последствий стихийных бедствий, аварий и катастроф. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Математика», «Физика», «Химия». Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при итоговой государственной аттестации и производственной деятельности. В результате освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций</td></tr><tr><td>Знать:</td><td>- основные понятия о приемах первой помощи; - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; - государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</td></tr><tr><td>Уметь:</td><td>- выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации</td></tr><tr><td>Владеть:</td><td>- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций</td></tr><tr><td colspan="2">ОПК-5 владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</td></tr><tr><td>Знать:</td><td>- механизм действия опасных и вредных факторов на организм человека; - основные методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</td></tr><tr><td>Уметь:</td><td>- контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности; - распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных</td></tr></table>	ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		Знать:	- основные понятия о приемах первой помощи; - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; - государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	Уметь:	- выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации	Владеть:	- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	ОПК-5 владение 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	Уметь:	- контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности; - распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных	144 (4)
ОК-9 - способность использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций																
Знать:	- основные понятия о приемах первой помощи; - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; - государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций															
Уметь:	- выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации															
Владеть:	- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций															
ОПК-5 владение 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															
Уметь:	- контролировать выполнение требований по охране труда и технике безопасности в конкретной сфере деятельности; - распознавать эффективные способы защиты человека от неэффективных															

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																		
1	2		3																		
	<table><tr><td>Владеть:</td><td>- основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций; - методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</td></tr><tr><td>Знать:</td><td>- основные требования безопасности к организации рабочих мест</td></tr><tr><td>Уметь:</td><td>- идентифицировать опасные и вредные факторы при организации и осуществлении деятельности</td></tr><tr><td>Владеть:</td><td>- навыками оценки условий труда на рабочих местах</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-9 способность 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</td></tr><tr><td>Знать:</td><td>- нормативные документы по обеспечению безопасности при организации рабочих мест</td></tr><tr><td>Уметь:</td><td>- оценивать уровень опасных и вредных факторов при организации и осуществлении деятельности</td></tr><tr><td>Владеть:</td><td>- навыками применения методов обеспечения безопасности при организации рабочих мест</td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Теоретические основы безопасного и безвредного взаимодействия человека со средой обитания. Первая доврачебная помощь 2. Формирование опасностей в производственной среде. Идентификация вредных и опасных факторов технических систем 3. Технические методы и средства повышения безопасности и экологичности производственных систем. 4. Прогнозирование и ликвидация чрезвычайных ситуаций. 5. Правовые и организационные основы безопасности жизнедеятельности. Управление безопасностью жизнедеятельности.		Владеть:	- основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций; - методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий	ПК-5 знание 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	Уметь:	- идентифицировать опасные и вредные факторы при организации и осуществлении деятельности	Владеть:	- навыками оценки условий труда на рабочих местах	ПК-9 способность 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	Уметь:	- оценивать уровень опасных и вредных факторов при организации и осуществлении деятельности	Владеть:	- навыками применения методов обеспечения безопасности при организации рабочих мест	
Владеть:	- основными методами решения задач в условиях чрезвычайных ситуаций; - методами применения современных средств защиты от опасностей и основными мерами по ликвидации их последствий																				
ПК-5 знание 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																				
Уметь:	- идентифицировать опасные и вредные факторы при организации и осуществлении деятельности																				
Владеть:	- навыками оценки условий труда на рабочих местах																				
ПК-9 способность 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																				
Уметь:	- оценивать уровень опасных и вредных факторов при организации и осуществлении деятельности																				
Владеть:	- навыками применения методов обеспечения безопасности при организации рабочих мест																				
Б1.Б.09	Математика Целями освоения дисциплины «Математика» являются: ознакомить обучающихся с основными понятиями и методами высшей математики, создать теоретическую и практическую базу подготовки бакалавров к деятельности, связанной с исследованием, проектированием и с технологиями, направленными на создание объектов строительства и строительных материалов и конструкций, а также основанными на применении математического моделирования соответствующих математических методов. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения школьного курса математики. Знания, полученные обучающимися по дисциплине «Математика», непосредственно используются при изучении дисциплин базового цикла (Физика, Ценообразование и сметное дело в строительстве и др.), а также со-		360 (10)																		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	ставят основу для циклов профильных дисциплин (Вероятностные методы расчета конструкций и др.). В результате освоения дисциплины «Математика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table> <tr> <td colspan="2">ОПК-1 – способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> - основные положения векторной алгебры и аналитической геометрии, - основные положения теории пределов и непрерывных функций, - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, - основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, - основные понятия теории вероятностей и математической статистики </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> - навыками построения и решения математических моделей прикладных задач; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов </td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Элементы векторной алгебры и аналитической геометрии. 2. Введение в математический анализ. 3. Дифференциальное исчисление функции одной переменной. 4. Интегральное исчисление функции одной переменной. 5. Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных (ФНП). 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения. 7. Элементы теории вероятностей и математической статистики.	ОПК-1 – способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		Знать	- основные положения векторной алгебры и аналитической геометрии, - основные положения теории пределов и непрерывных функций, - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, - основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, - основные понятия теории вероятностей и математической статистики	Уметь	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач	Владеть	- навыками построения и решения математических моделей прикладных задач; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов	
ОПК-1 – способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования										
Знать	- основные положения векторной алгебры и аналитической геометрии, - основные положения теории пределов и непрерывных функций, - основные теоремы дифференциального и интегрального исчисления функций одной и нескольких переменных, методы дифференциального исчисления исследования функций, - основные типы обыкновенных дифференциальных уравнений и методы их решения, - основные понятия теории вероятностей и математической статистики									
Уметь	- корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания и методов математического анализа для постановки и решения конкретных прикладных задач									
Владеть	- навыками построения и решения математических моделей прикладных задач; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов									
Б1.Б.10	Физика Целью освоения дисциплины «Физика» является овладение базовыми знаниями основных физических законов и методов классической и современной физики для теоретического и экспериментального исследования и решения задач, возникающих при дальнейшем обучении и в последующей профессиональной деятельности. Эти цели достигаются в ходе выполнения следующих задач: – ознакомление студентов с современной физической картиной мира, с основными концепциями, моделями, теориями, описывающими поведение объектов в микро-, макро- и мегамире;	252 (7)								

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	– приобретение навыков экспериментального исследования физических процессов, освоение методов получения и обработки эмпирической информации; – изучение теоретических методов анализа физических явлений, расчетных процедур и алгоритмов, наиболее широко применяемых в физике; – освоение методов получения и обработки эмпирической информации; – формирование у студентов естественнонаучного мировоззрения, культуры мышления, развитие способности к обобщению, постановке задачи и выбору путей ее решения. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения) сформированные в результате обучения в общеобразовательной школе в рамках дисциплин: математика, физика, химия. Кроме этого, необходимы знания (умения, владения) полученные при изучении в вузе следующих разделов высшей математики: дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения, векторный анализ. Дисциплина является необходимой в изучении последующих дисциплин: «Строительная физика», «Теоретическая механика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Механика грунтов». В результате освоения дисциплины «Физика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:							
	<table><tr><td colspan="2">ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</td></tr><tr><td>Знать</td><td> – основные методы исследований, используемых в физике; – практические следствия из законов физики; – взаимосвязь между разделами физики и точными науками. </td></tr><tr><td>Уметь:</td><td> – пользоваться таблицами, учебной, справочной и методической литературой; – использовать простейшие физические модели для описания реальных процессов, при помощи приборов измерять физические величины и производить обработку экспериментальных результатов; – составлять рациональные таблицы экспериментальных данных; – применять физические законы для решения практических задач в профессиональной деятельности; – выбирать приборы с пределами измерений, необходимыми для данных измерений, определять цену деления, показания приборов, погрешность и уметь градуировать шкалу приборов; – пользоваться измерительной аппаратурой для проведения физических экспериментов; – оценивать случайные ошибки эксперимента, определять доверительный интервал; – строить графики экспериментальных зависимостей, ус- </td></tr></table>	ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		Знать	– основные методы исследований, используемых в физике; – практические следствия из законов физики; – взаимосвязь между разделами физики и точными науками.	Уметь:	– пользоваться таблицами, учебной, справочной и методической литературой; – использовать простейшие физические модели для описания реальных процессов, при помощи приборов измерять физические величины и производить обработку экспериментальных результатов; – составлять рациональные таблицы экспериментальных данных; – применять физические законы для решения практических задач в профессиональной деятельности; – выбирать приборы с пределами измерений, необходимыми для данных измерений, определять цену деления, показания приборов, погрешность и уметь градуировать шкалу приборов; – пользоваться измерительной аппаратурой для проведения физических экспериментов; – оценивать случайные ошибки эксперимента, определять доверительный интервал; – строить графики экспериментальных зависимостей, ус-	
ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования								
Знать	– основные методы исследований, используемых в физике; – практические следствия из законов физики; – взаимосвязь между разделами физики и точными науками.							
Уметь:	– пользоваться таблицами, учебной, справочной и методической литературой; – использовать простейшие физические модели для описания реальных процессов, при помощи приборов измерять физические величины и производить обработку экспериментальных результатов; – составлять рациональные таблицы экспериментальных данных; – применять физические законы для решения практических задач в профессиональной деятельности; – выбирать приборы с пределами измерений, необходимыми для данных измерений, определять цену деления, показания приборов, погрешность и уметь градуировать шкалу приборов; – пользоваться измерительной аппаратурой для проведения физических экспериментов; – оценивать случайные ошибки эксперимента, определять доверительный интервал; – строить графики экспериментальных зависимостей, ус-							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		танавливать характер зависимости по графикам, построенных в любых координатах. Владеть: – основными методами решения задач в области физики и техники; – приемами работы с измерительной аппаратурой; – методикой оценки случайных ошибок эксперимента и определения доверительного интервала. ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат Знать – основные термины, определения и понятия физики; – формулировки и математическое описание фундаментальных законов природы в области механики, термодинамики, электричества и магнетизма, оптики и атомной физики. Уметь: – выделять значимые факторы, определяющие ход и течение физических процессов; – объяснить явления и процессы на основе представлений о физической картине мира; – обосновывать положения предметной области знаний с помощью физико-математического аппарата; – распознавать соответствие результатов теоретических решений практических задач фундаментальным физическим законам; – составлять отчеты по выполненным экспериментальным работам, уметь делать выводы. Владеть: – навыками выполнения физических экспериментов и оценки их результатов; – навыками практического применения законов физики; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Физические основы классической механики 2. Статистическая физика и термодинамика 3. Электричество 4. Магнетизм 5. Электромагнитные волны 6. Волновая оптика 7. Квантовая оптика 8. Основные положения квантовой механики 9. Электроны в атомах и молекулах. 10. Электроны в кристаллах 11. Атомные ядра.	
Б1.Б.11	Химия Целями освоения дисциплины «Химия» является формирование фундаментальных знаний в области современной химии, включающих основные понятия, законы и закономерности, описывающие свойства химических соединений; развитие навыков самостоятельной работы, необходимых для применения химических знаний при изучении специальных дис-		72 (2)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																
1	2	3																
	циplin и дальнейшей практической деятельности. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате получения среднего (полного) общего образования по дисциплинам «Химия», «Физика», «Математика». Знания и умения студентов, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы им при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Безопасность жизнедеятельности», «Металлические конструкции», «Железобетонные и каменные конструкции», «Конструкции из дерева и пластмасс». В результате освоения дисциплины «Химия» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- основные химические понятия, положения и законы; - методы химического анализа веществ и объектов окружающей среды; - современные направления развития научных теорий, методы теоретического и экспериментального исследования</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- решать расчетные задачи применительно к материалу программы; - решать расчетные задачи практического содержания; - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах; - применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности; - практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии; - методами исследования и способностью объяснять его результаты применительно к профессиональной деятельности</td></tr><tr><td colspan="2">ОПК-2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе производственной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- решать расчетные задачи применительно к материалу программы; - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах; - сочетать теорию и практику для решения инженерных задач</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- навыками применения основных химических законов в</td></tr></table>	ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - методы химического анализа веществ и объектов окружающей среды; - современные направления развития научных теорий, методы теоретического и экспериментального исследования	Уметь	- решать расчетные задачи применительно к материалу программы; - решать расчетные задачи практического содержания; - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах; - применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования	Владеть	- навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности; - практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии; - методами исследования и способностью объяснять его результаты применительно к профессиональной деятельности	ОПК-2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе производственной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат		Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии	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	
ОПК-1 способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования																		
Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - методы химического анализа веществ и объектов окружающей среды; - современные направления развития научных теорий, методы теоретического и экспериментального исследования																	
Уметь	- решать расчетные задачи применительно к материалу программы; - решать расчетные задачи практического содержания; - прогнозировать возможность протекания самопроизвольных процессов в различных химических системах; - применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования																	
Владеть	- навыками применения основных химических законов в профессиональной деятельности; - практическими навыками теоретического и экспериментального исследования в области химии; - методами исследования и способностью объяснять его результаты применительно к профессиональной деятельности																	
ОПК-2 способность выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе производственной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат																		
Знать	- основные химические понятия, положения и законы; - современные направления развития научных теорий; - методы теоретического и экспериментального исследования в области химии																	
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																	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	профессиональной деятельности; - практическими навыками теоретического и эксперимен- тального исследования в области химии, привлекая для их решения соответствующий физико-математический аппарат Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Химическая термодинамика. 2. Химическая кинетика. 3. Растворы. 4. Дисперсные системы. 5. Окислительно-восстановительные процессы. 6. Электрохимические системы.		
Б1.Б.12	Начертательная геометрия и компьютерная графика Целями освоения дисциплины «Начертательная геометрия и компью- терная графика» являются: - обучения анализу форм объектов окружающего нас действитель- ного мира и отношений между ними, установления соответствующих за- кономерностей и применения их к решению практических задач (при этом геометрические свойства объектов изучаются непосредственно по чертежу), обучения различным способам изображения пространствен- ных форм на плоскости: обучения графическим методам решения задач, относящихся к пространству; - развитие пространственного воображения студента, т.е. подго- товка будущего инженера к успешному изучению специальных дис- циплин и к техническому творчеству – проектированию; - развитие логического мышления, которое наряду с пространст- венным воображением облегчает решение инженерных задач. «Начерт- ательная геометрия и компьютерная графика» изучает алгоритмы графических операций построения чертежей различных объектов и способы решения на чертеже различных задач. Составление алгоритмов позволяет перейти к решению проекционных задач на ЭВМ, продемонст- рировать связь между начертательной геометрией и современными разра- ботками в области систем автоматизированного проектирования, машин- ной графики. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате получения среднего (полного) общего образования по дисциплинам «Геометрия» (элементарные геометриче- ские построения, понятие – поверхности, их разновидности) и «Черче- ние» «Информатика» (элементарные навыки работы с компьютером). Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дис- циплины будут необходимы при дальнейшем изучении таких дисцип- лин, как «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Инже- нерные системы и оборудование зданий», «Архитектура зданий», «Ме- таллические конструкции включая сварку», «Железобетонные и камен- ные конструкции», «Строительные машины и оборудование», что позво- ляет обучающимся получить углубленные знания и навыки для успешной профессиональной деятельности и (или) продолжения профессионально- го образования в магистратуре. В результате освоения дисциплины «Начертательная геометрия и ком- пьютерная графика» обучающийся должен обладать следующими компе- тенциями:		216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																			
1	2	3																			
	<table><tr><td colspan="2">ОПК-3 владение основными законами геометрического формиро- вания, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей</td></tr><tr><td>Знать</td><td>Теоретические основные понятия начертательной гео- метрии и инженерной графики Методы изображения пространственных моделей на плоскости и способы решения метрических и позици- онных задач любой степени сложности в пространстве по этим изображениям Правила оформления чертежей на основе ЕСКД – Методы и средства автоматизации решения позицион- ных задач любой степени сложности</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>Анализировать форму моделей по их изображениям Самостоятельно использовать законы, методы и прие- мы начертательной геометрии Свободно решать метрические и позиционные задачи любой степени сложности Свободно пользоваться справочным материалом Пользоваться различными графическими системами</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>Свободно методами изображения пространственных форм на плоскости Графическими способами решения метрических и по- зиционных задач любой степени сложности</td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: <table><tr><td>1.1. Тема Введение. Предмет и метод начертательной геометрии. Основ- ные сведения о проецировании. Система трех плоскостей проекций.</td></tr><tr><td>1.2. Тема Задание прямой линии на комплексном чертеже Монжа.</td></tr><tr><td>1.3. Тема Задание на чертеже Монжа плоскости.</td></tr><tr><td>1.4. Тема Задание на чертеже Монжа поверхности.</td></tr><tr><td>1.5. Тема Сечение тел проецирующей плоскостью. Решение позицион- ных задач: пересечение проецирующей плоскости с поверхностью.</td></tr><tr><td>1.6. Тема Способы преобразования чертежа (способ замены плоскостей проекций и способ вращения). Метрические задачи.</td></tr><tr><td>1.7. Тема Частные случаи пересечения поверхностей. Взаимное пересе- чение поверхностей.</td></tr><tr><td>1.8. Тема Построение развёрток поверхностей. Окончательное оформление чертежа пересекающихся поверхностей средствами системы Компас</td></tr><tr><td>1.9. Тема Касательные линии и плоскости к поверхности. Обзорная лекция по курсу.</td></tr><tr><td>2.1. Тема Стандарты, относящиеся к оформлению конструкторской до- кументации (чертежей).</td></tr><tr><td>2.2. Тема Виды конструкторских документов. Рабочий чертёж детали.</td></tr></table>	ОПК-3 владение основными законами геометрического формиро- вания, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей		Знать	Теоретические основные понятия начертательной гео- метрии и инженерной графики Методы изображения пространственных моделей на плоскости и способы решения метрических и позици- онных задач любой степени сложности в пространстве по этим изображениям Правила оформления чертежей на основе ЕСКД – Методы и средства автоматизации решения позицион- ных задач любой степени сложности	Уметь	Анализировать форму моделей по их изображениям Самостоятельно использовать законы, методы и прие- мы начертательной геометрии Свободно решать метрические и позиционные задачи любой степени сложности Свободно пользоваться справочным материалом Пользоваться различными графическими системами	Владеть	Свободно методами изображения пространственных форм на плоскости Графическими способами решения метрических и по- зиционных задач любой степени сложности	1.1. Тема Введение. Предмет и метод начертательной геометрии. Основ- ные сведения о проецировании. Система трех плоскостей проекций.	1.2. Тема Задание прямой линии на комплексном чертеже Монжа.	1.3. Тема Задание на чертеже Монжа плоскости.	1.4. Тема Задание на чертеже Монжа поверхности.	1.5. Тема Сечение тел проецирующей плоскостью. Решение позицион- ных задач: пересечение проецирующей плоскости с поверхностью.	1.6. Тема Способы преобразования чертежа (способ замены плоскостей проекций и способ вращения). Метрические задачи.	1.7. Тема Частные случаи пересечения поверхностей. Взаимное пересе- чение поверхностей.	1.8. Тема Построение развёрток поверхностей. Окончательное оформление чертежа пересекающихся поверхностей средствами системы Компас	1.9. Тема Касательные линии и плоскости к поверхности. Обзорная лекция по курсу.	2.1. Тема Стандарты, относящиеся к оформлению конструкторской до- кументации (чертежей).	2.2. Тема Виды конструкторских документов. Рабочий чертёж детали.	
ОПК-3 владение основными законами геометрического формиро- вания, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей																					
Знать	Теоретические основные понятия начертательной гео- метрии и инженерной графики Методы изображения пространственных моделей на плоскости и способы решения метрических и позици- онных задач любой степени сложности в пространстве по этим изображениям Правила оформления чертежей на основе ЕСКД – Методы и средства автоматизации решения позицион- ных задач любой степени сложности																				
Уметь	Анализировать форму моделей по их изображениям Самостоятельно использовать законы, методы и прие- мы начертательной геометрии Свободно решать метрические и позиционные задачи любой степени сложности Свободно пользоваться справочным материалом Пользоваться различными графическими системами																				
Владеть	Свободно методами изображения пространственных форм на плоскости Графическими способами решения метрических и по- зиционных задач любой степени сложности																				
1.1. Тема Введение. Предмет и метод начертательной геометрии. Основ- ные сведения о проецировании. Система трех плоскостей проекций.																					
1.2. Тема Задание прямой линии на комплексном чертеже Монжа.																					
1.3. Тема Задание на чертеже Монжа плоскости.																					
1.4. Тема Задание на чертеже Монжа поверхности.																					
1.5. Тема Сечение тел проецирующей плоскостью. Решение позицион- ных задач: пересечение проецирующей плоскости с поверхностью.																					
1.6. Тема Способы преобразования чертежа (способ замены плоскостей проекций и способ вращения). Метрические задачи.																					
1.7. Тема Частные случаи пересечения поверхностей. Взаимное пересе- чение поверхностей.																					
1.8. Тема Построение развёрток поверхностей. Окончательное оформление чертежа пересекающихся поверхностей средствами системы Компас																					
1.9. Тема Касательные линии и плоскости к поверхности. Обзорная лекция по курсу.																					
2.1. Тема Стандарты, относящиеся к оформлению конструкторской до- кументации (чертежей).																					
2.2. Тема Виды конструкторских документов. Рабочий чертёж детали.																					

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	2.3. Тема Аксонометрические проекции детали. 2.4. Тема Разъёмные и неразъёмные соединения. Резьбовые соединения. 2.5. Тема Выполнение эскизов деталей машин. 2.6. Тема Изображение сборочной единицы. Сборочный чертёж изделий. 2.7. Тема ЕСКД и СПДС как составные части ГСС (Государственной системы Стандартизации). Особенности строительных чертежей. 2.8. Тема Особенности выполнения чертежей промышленных зданий. Выполнение чертежа разреза промышленного здания в системе Компас.							
Б1.Б.13	Информатика Целью дисциплины «Информатика» является повышение исходного уровня владения информационными технологиями, достигнутого на предыдущей ступени образования, и овладение студентами необходимым и достаточным уровнем общекультурных и профессиональных компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению «Строительство». Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений курса «Информатика» в объеме средней общеобразовательной школы. Дисциплина является предшествующей для изучения дисциплин: «Проектная деятельность», «Основы метрологии, стандартизации, сертификации и контроля качества», учебных и производственных практик. В результате освоения дисциплины «Информатика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-4 владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией <table> <tr> <td>Знать</td> <td> — основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи — технические средства, необходимые для обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации — преобразование информации из одного вида в другой, технические средства реализации информационных процессов </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> — применять основные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации — использовать технические средства управления информацией — классифицировать и применять наиболее эффективные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации с использованием технических средств управления информацией </td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> — методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации — навыками работы с компьютером как средством управления информацией </td> </tr> </table>	Знать	— основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи — технические средства, необходимые для обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации — преобразование информации из одного вида в другой, технические средства реализации информационных процессов	Уметь	— применять основные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации — использовать технические средства управления информацией — классифицировать и применять наиболее эффективные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации с использованием технических средств управления информацией	Владеть	— методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации — навыками работы с компьютером как средством управления информацией	180 (5)
Знать	— основные понятия информации, принципы и методы ее обработки, хранения и передачи — технические средства, необходимые для обеспечения сбора, обмена хранения и обработки информации — преобразование информации из одного вида в другой, технические средства реализации информационных процессов							
Уметь	— применять основные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации — использовать технические средства управления информацией — классифицировать и применять наиболее эффективные методы сбора, обработки, обмена и хранения информации с использованием технических средств управления информацией							
Владеть	— методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации — навыками работы с компьютером как средством управления информацией							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		– навыками работы с современными программными и техническими средствами практического использования современных компьютеров для обработки информации	
	ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий		
	Знать	основные понятия по хранению, обработке и анализу информации основные виды архитектуры ЭВМ; способы хранения, обработки и поиска информации в различных информационных системах и базах данных основные информационные, компьютерные и сетевые технологии, форматы представления информации	
	Уметь	– применять способы эффективной обработки, анализа и хранения информации, осуществлять поиск информации из различных источников и баз данных – оценивать достоверность информации, сопоставляя различные источники; произвести сравнительный анализ возможностей доступных средств обработки информации – самостоятельно приобретать знания в предметной области с использованием ИКТ; осуществлять выбор способа представления информации в соответствии с поставленной задачей	
	Владеть	– навыками поиска, хранения, обработки информации; навыками отбора информации для эффективного выполнения задач – навыками работы с поисковыми системами; способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов – точностью демонстрации работы по поисковым системам и правилам формирования запроса в поисковых службах и базах данных; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Общие вопросы информатики. 2. Системное и прикладное программное обеспечение. 3. Программные средства реализации информационных процессов. 4. Типовые алгоритмы и модели решения практических задач с использованием прикладных программных средств. 5. Локальные и глобальные сети. 6. Языки программирования высокого уровня. 7. Технологии программирования. 8. Информационные системы. Базы данных. 9. Основы защиты информации.		
Б1.Б.14	Теоретическая механика		252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	Целью освоения дисциплины «Теоретическая механика» является обучить будущих бакалавров знаниям общих законов механического движения и механического взаимодействия материальных тел, необходимых для инженерных расчетов. Задачи дисциплины – дать обучающемуся знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Приобретенные знания способствуют формированию инженерного мышления. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения «Математики», «Физики». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как: «Строительная физика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Механика грунтов». В результате освоения дисциплины «Теоретическая механика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.</td> </tr> <tr> <td>знать</td> <td>- 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</td> </tr> <tr> <td>уметь</td> <td>- выбрать метод решения задачи, составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения</td> </tr> <tr> <td>владеть</td> <td>- навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах</td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Кинематика 2. Статика 3. Динамика	ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.		знать	- 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	уметь	- выбрать метод решения задачи, составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения	владеть	- навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах	
ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат.										
знать	- 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									
уметь	- выбрать метод решения задачи, составлять расчетные схемы к решению поставленной задачи, записывать дифференциальные уравнения движения									
владеть	- навыками и методиками обобщения поставленной задачи, практическими навыками использования элементов решения задач кинематики, статики и динамики на других дисциплинах									
Б1.Б.15	Основы организации и управление в строительстве Целью освоения дисциплины «Основы организации и управление в строительстве» является освоение студентами теоретических основ логистики, строительства, организации и планирования строительного производства, а также формирования у студентов умения находить организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях в практической деятельности. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, навыки, сформированные в результате освоения следующих дисциплин: «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)», «Экономика», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Инженерные системы и оборудование зданий», «Технологические процессы в строительстве». Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины «Основы организации и управление в строительстве», будут необходимы	108 (3)								

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)												
1	2	3												
	при последующем изучении дисциплин «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий», «Организация, планирование и управление в строительстве», также при выполнении выпускной квалификационной работы бакалавра. В результате освоения дисциплины «Основы организации и управление в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОПК-7 Готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения</td></tr><tr><td>Знать</td><td> – основные определения и понятия организации, управления и планирования; – виды технических документов; – критерии оценки эффективности организации трудового процесса; – способы оптимизации трудового процесса; – основы руководства трудовым коллективом; – классификацию управленческих решений и требования к ним; – нормирование управленческого труда. </td></tr><tr><td>Уметь</td><td> – моделировать организацию строительного производства; – осуществлять руководство работой производственного участка; – читать технические документы (графики, исполнительную документацию, акты); – составлять техническую документацию (планы-графики, вести журналы работ, акты контроля и т.п.) – применять знания для создания эффективных моделей организации труда. </td></tr><tr><td>Владеть</td><td> – профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; – способами оптимизации трудовых процессов; – методами моделирования строительного производства; – методами принятия управленческих решений; – способами создания условий для эффективной работы управленческого персонала. </td></tr><tr><td colspan="2">ОПК-8 Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности</td></tr><tr><td>Знать</td><td> – основные виды нормативных документов в строительстве; – нормативные документы, регламентирующие взаимодействия участников строительства; – основные требования к производству строительно-монтажных работ, отраженные в стандартах и технических условиях. </td></tr></table>	ОПК-7 Готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		Знать	– основные определения и понятия организации, управления и планирования; – виды технических документов; – критерии оценки эффективности организации трудового процесса; – способы оптимизации трудового процесса; – основы руководства трудовым коллективом; – классификацию управленческих решений и требования к ним; – нормирование управленческого труда.	Уметь	– моделировать организацию строительного производства; – осуществлять руководство работой производственного участка; – читать технические документы (графики, исполнительную документацию, акты); – составлять техническую документацию (планы-графики, вести журналы работ, акты контроля и т.п.) – применять знания для создания эффективных моделей организации труда.	Владеть	– профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; – способами оптимизации трудовых процессов; – методами моделирования строительного производства; – методами принятия управленческих решений; – способами создания условий для эффективной работы управленческого персонала.	ОПК-8 Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности		Знать	– основные виды нормативных документов в строительстве; – нормативные документы, регламентирующие взаимодействия участников строительства; – основные требования к производству строительно-монтажных работ, отраженные в стандартах и технических условиях.	
ОПК-7 Готовность к работе в коллективе, способность осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения														
Знать	– основные определения и понятия организации, управления и планирования; – виды технических документов; – критерии оценки эффективности организации трудового процесса; – способы оптимизации трудового процесса; – основы руководства трудовым коллективом; – классификацию управленческих решений и требования к ним; – нормирование управленческого труда.													
Уметь	– моделировать организацию строительного производства; – осуществлять руководство работой производственного участка; – читать технические документы (графики, исполнительную документацию, акты); – составлять техническую документацию (планы-графики, вести журналы работ, акты контроля и т.п.) – применять знания для создания эффективных моделей организации труда.													
Владеть	– профессиональным языком предметной области знания; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; – способами оптимизации трудовых процессов; – методами моделирования строительного производства; – методами принятия управленческих решений; – способами создания условий для эффективной работы управленческого персонала.													
ОПК-8 Умение использовать нормативные правовые документы в профессиональной деятельности														
Знать	– основные виды нормативных документов в строительстве; – нормативные документы, регламентирующие взаимодействия участников строительства; – основные требования к производству строительно-монтажных работ, отраженные в стандартах и технических условиях.													

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	Уметь	– пользоваться нормативной и проектной документацией; – применять базовые нормативные документы, своды правил и стандарты на выполнение работ.	
	Владеть	– методами оценки соответствия выполненным строительно-монтажных работ требованиям к ним, отраженным в стандартах и технических условиях; – навыками ведения исполнительной документации.	
	ПК-7 Способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению		
	Знать	– основные понятия логистики и экономики; – нормативные и технические документы; – критерии эффективности работы строительного производства; – способы повышения эффективности строительного производства; – современные методы механизации работ; – требования к организации трудового потока; – возможности вычислительной техники для оптимизации процессов оценки, контроля и управления моделями строительного производства	
	Уметь	– распознавать эффективное решение от неэффективного; – использовать нормативные документы; – читать технические документы; – составлять технико-экономическое обоснование проекта; – строить графики производства работ; – оценивать эффективность принятых организационных решений; – использовать современные программные комплексы для оценки, оптимизации и контроля строительного производства.	
	Владеть	– методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины; – методами оптимизации строительного производства.	
	ПК-9 Способность 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	– 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; – виды исполнительной документации и требования к ее ведению;	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		– правила по охране труда, требования пожарной безопасности и охраны окружающей среды.	
	Уметь	– строить календарные графики, составлять калькуляцию затрат, составлять технологические карты, подбирать бригады на работы; – оптимизировать трудовые процессы.	
	Владеть	– методами организации рабочего места; – профессиональным языком; – методами оптимизации трудовых процессов.	
	ПК-11 Владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		
	Знать	– основные понятия экономики, менеджмента, технологию строительного производства, методы моделирования строительного производства; – методы исследования эффективности применения технологических последовательностей; – критерии оценки эффективности принятых решений; – задачи науки для оптимизации процессов анализа и контроля моделирования строительного производства.	
	Уметь	– приобретать знания в области инновационного развития в управлении и организации строительного производства; – применять научные знания в профессиональной деятельности; – использовать их на междисциплинарном уровне; – оценивать степень эффективности использования инновационных разработок в практическом применении.	
	Владеть	– профессиональным языком; – способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; – навыками и методиками обобщения результатов решения, экспериментальной деятельности; – навыками оценки эффективности принятых решений; – способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	
	ПК-12 Способность 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	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		потоков. 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. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основы организации строительства и строительного производства 2. Организация проектирования и изысканий в строительстве 3. Подготовка строительного производства 4. Организация поточного метода строительного производства 5. Моделирование строительного производства. Сетевые модели. 6. Календарное планирование 7. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительством объектов 8. Организация управления качеством строительной продукции 9. Методы и стиль управления в строительном производстве 10. Управленческие решения и организация управленческого труда в строительном производстве	
Б1.Б.16	Основы архитектуры и строительных конструкций Целью освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» является привитие студентам знаний по основам архитектуры и архитектурного конструирования. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: - формирование понимания сущности архитектуры, объемно-планировочных, конструктивных и архитектурно-композиционных решений зданий различных типов; - привитие навыков архитектурно-строительного проектирования зданий. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения, владения, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: - начертательная геометрия и компьютерная графика, - строительная физика. Знания, умения, владения, полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы для изучения таких дисциплин, как: - типология и архитектурно-конструктивное проектирование; - проектная деятельность; - техническая эксплуатация и реконструкция зданий; - подавляющего большинства вариативных дисциплин. В результате освоения дисциплины «Основы архитектуры и строительных конструкций» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-3: владение основными законами геометрического формиро-		180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	вания, построения и взаимного пересечения моделей плоскости и пространства, необходимыми для выполнения и чтения чертежей зданий, сооружений, конструкций, составления конструкторской документации и деталей 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. ПК-1 знание 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. ПК-2 Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования Владеть - первичными навыками архитектурного конструирования зданий; - основами архитектурного конструирования зданий из типовых элементов. ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам Уметь - оформлять архитектурно-строительные чертежи в соответствии с требованиями нормативных документов; - разрабатывать конструктивные решения зданий различного типа по заданному объемно-планировочному решению; - взаимоувязывать объемно-планировочное, конструктивное и архитектурно-композиционное решение здания заданного типа. ПК-4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности Уметь - разрабатывать проектные решения несложных архитектурных объектов; - распознавать эффективное проектное решение от не эффективного; - объяснять принятые проектные решения;	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	<table> <tr> <td></td> <td>- приобретать знания в области проектирования зданий.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ПК-13 знание научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>- современное состояние и основные тенденции развития отечественной и зарубежной архитектуры и строительных конструкций различных типов зданий</td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основы архитектуры. 2. Основы типологии зданий 3. Основы строительных конструкций.		- приобретать знания в области проектирования зданий.	ПК-13 знание 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	
	- приобретать знания в области проектирования зданий.							
ПК-13 знание 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							
Б1.Б.17	Технологические процессы в строительстве Целями освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» является: - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Технологические процессы в строительстве»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - освоение теоретических основ методов выполнения отдельных производственных процессов с применением эффективных строительных материалов и конструкций, современных технических средств, прогрессивной организации труда рабочих; - сформировать знание теоретических основ производства основных видов строительно-монтажных работ; - сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств; - сформировать навыки разработки технологической документации; - сформировать навыки ведения исполнительной документации; - сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ; - сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения. Дисциплина «Технологические процессы в строительстве» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Математика»; «Безопасность жизнедеятельности»; «Начертательная геометрия и компьютерная графика»; «Основы архитектуры и строительных конструкций»; «Строительные материалы»; «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)»; Практики: «Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»; «Учебная - ознакомительная»; «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности». Дисциплины, для которых дисциплина «Технологические процессы в строительстве» является предшествующей: «Основы организации и управление в строительстве»; «Основы технологии возведения зданий»; «Проектная деятельность»; «Спецкурс по технологии строительства»; «Организация, планирование и управление в строительстве».	144 (4)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	В результате освоения дисциплины «Технологические процессы в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:	
	ОПК-5 Владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	
	Знать	- основные методы защиты строительного персонала от возможных последствий аварий.
	Уметь	- использовать основные методы защиты строительного персонала от возможных последствий аварий.
	Владеть	- навыками защиты строительного персонала от возможных последствий аварий.
	ПК-5 Знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	
	Знать	- основные требования и пути обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды; - способы и методы обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды.
	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.
	ПК-8 Владеть 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	- основные положения и задачи строительного производства; - методы и способы выполнения простых и сложных строительных процессов; - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - потребные ресурсы при производстве строительных процессов; - машины и механизмы для ведения строительно-монтажных работ; - основные понятия трудоемкости и выработки.	
Уметь	- устанавливать состав рабочих операций простых и	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		сложных строительных процессов; - устанавливать объемы работ; - обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые строительные машины, и технические средства; - определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий в различных ситуациях и условиях производства работ.	
	Владеть	- технологическими процессами строительного производства; - организацией рабочих мест; - технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.	
	ПК-9 Способность 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 обслуживания		
	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.	
	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.	
	ППК-1 Производить подготовку и кладку простейших каменных конструкций		
	Знать	- сведения о каменной кладке (применяемые материалы для кладки, виды и назначение каменной кладки: основ-	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		ные материалы для каменной кладки; правила разрезки кладки; размеры различных швов кирпичной кладки); - базовые системы перевязки швов кирпичной кладки (элементы каменной кладки; системы перевязки и область их применения; понятие системы перевязки швов); - основы трёхрядной и многорядной системы перевязки швов (кладка столбов по трехрядной системе; кладка узких простенков по трёхрядной и многорядной системе перевязки швов).	
	ППК-2 Выполнять гидроизоляцию, кладку и разборку простых стен		
	Знать	- основные сведения о гидроизоляции (виды и назначение гидроизоляции; материалы для гидроизоляции); - устройство гидроизоляции фундаментов (устройство окрасочной изоляции; устройство оклеечной изоляции; требования охраны труда при выполнении работ).	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основы технологического проектирования 2. Технологические процессы переработки грунта и устройства фундаментов. 3. Технологические процессы устройства несущих и ограждающих строительных конструкций. 4. Технологические процессы устройства защитных покрытий. 5. Технологические процессы устройства отделочных покрытий.		
Б1.Б.18	Строительные материалы Целями освоения дисциплины "Строительные материалы" являются: -формулировка у студентов представления о функциональной взаимосвязи материала и конструкции, предопределяющей выбор и оптимизацию свойств материала, исходя из назначения долговечности и условий эксплуатации конструкций; - изучение составов, структуры и технологических основ получения материалов, с заданными функциональными свойствами с использованием природного и техногенного сырья, инструментальных методов контроля качества и сертификации на стадиях производства и потребления. -формирование знаний, создающих базу для изучения специальных дисциплин: строительных конструкций, технологии строительного производства, экономики, управления и организации строительства, городского хозяйства и строительства, архитектуры и др. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности», «Физика «Химия». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения специальных дисциплин: «Строительная физика», «Железобетонные и каменные конструкции», «Химия в строительстве», «Вяжущие вещества», «Изоляционные и отделочные материалы», «Основания и фундаменты» и др. В результате освоения дисциплины «Строительные материалы» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность про-		180 (5)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)														
1	2	3														
	<table><tr><td colspan="2">блем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- основные законы естественнонаучных дисциплин; - основы методов математического анализа и моделирования; - основы методов теоретического и экспериментального исследования</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - использовать компьютерные средства и методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - :применять методы теоретического и экспериментально-го исследования в профессиональной деятельности</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - навыками, приемами и технологиями использования компьютерных средств и методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-8 владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- номенклатуру строительных материалов; классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины; - основные способы формирования заданных структур и свойств материалов; - основные методы оценки показателей качества строительных материалов;</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- определять виды материалов и классифицировать их по происхождению, назначению, структуре и т.д.; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; - приобретать знания в области новых строительных материалов; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.</td></tr></table>	блем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		Знать	- основные законы естественнонаучных дисциплин; - основы методов математического анализа и моделирования; - основы методов теоретического и экспериментального исследования	Уметь	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - использовать компьютерные средства и методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - :применять методы теоретического и экспериментально-го исследования в профессиональной деятельности	Владеть	- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - навыками, приемами и технологиями использования компьютерных средств и методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	ПК-8 владение 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	- номенклатуру строительных материалов; классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины; - основные способы формирования заданных структур и свойств материалов; - основные методы оценки показателей качества строительных материалов;	Уметь	- определять виды материалов и классифицировать их по происхождению, назначению, структуре и т.д.; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; - приобретать знания в области новых строительных материалов; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.	
блем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат																
Знать	- основные законы естественнонаучных дисциплин; - основы методов математического анализа и моделирования; - основы методов теоретического и экспериментального исследования															
Уметь	- использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - использовать компьютерные средства и методы математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - :применять методы теоретического и экспериментально-го исследования в профессиональной деятельности															
Владеть	- навыками использования основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности; - навыками, приемами и технологиями использования компьютерных средств и методов математического анализа и моделирования в профессиональной деятельности; - навыками применения методов теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.															
ПК-8 владение 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	- номенклатуру строительных материалов; классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины; - основные способы формирования заданных структур и свойств материалов; - основные методы оценки показателей качества строительных материалов;															
Уметь	- определять виды материалов и классифицировать их по происхождению, назначению, структуре и т.д.; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности; использовать их на междисциплинарном уровне; - приобретать знания в области новых строительных материалов; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знания.															

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	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.	
	ПК-14 – 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 испытаний строительных материалов, изделий и конструкций; – методы оптимизации строения и свойств материала с заданными свойствами при максимальном ресурсосбережении; – технико-экономическое значение экономии материальных, трудовых и энергетических ресурсов при изготовлении и применении строительных материалов, изделий и конструкций.	
	Уметь	- использовать методики для определения стандартных свойств строительных материалов 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; – прогнозировать на основе имеющихся данных и свойств материалов рациональные области их использования, долговечность и надежность.	
	Владеть	– навыками по проектированию и самостоятельному подбору составов для различных видов строительных материалов; – навыками элементарной научно-исследовательской работы; – понятиями и навыками для самостоятельных испытаний в соответствии с требованиями нормативной документации.	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Основные свойства 2. Природные каменные материалы 3. Древесина и материалы из нее		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	4. Керамические материалы 5. Неорганическое стекло 6. Минеральные неорганические вяжущие вещества и материалы на их основе 7. Бетоны 8. Строительные материалы специального назначения									
Б1.Б.19	Экономика в строительстве Целью освоения дисциплины «Экономика в строительстве» является формирование экономических знаний, которые позволят обучающимся выполнять технико-экономические расчеты, связанные с различными хозяйственными ситуациями в строительстве; обосновывать экономическую эффективность реализации новых организационно-технологических и инженерных решений в проектах и строительстве; правильно оценивать экономическую ситуацию и прогнозировать возможные изменения на рынке строительных услуг. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплины «Экономика», в частности, использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности, в том числе в строительстве. Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Экономика в строительстве» необходимы при дальнейшем изучении таких дисциплин, как «Основы организации и управление в строительстве», «Организация, планирование и управление в строительстве», прохождении производственной - практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности, и при выполнении выпускной квалификационной работы. В результате освоения дисциплины «Экономика в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table border="1"> <tr> <th colspan="2">ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности</th> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> - базовые экономические понятия (цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, рынок, фирма, государство); - основы ценообразования на рынках товаров и услуг, основные понятия и определения сметного ценообразования в строительстве; - основы российской налоговой системы. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> - искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, уровень налогообложения, уровень зарплат); - пользоваться сметно-нормативной базой при разработке сметной документации </td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> - методами финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг); - навыками работы со сметно-нормативной литературой. </td> </tr> </table>	ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности		Знать	- базовые экономические понятия (цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, рынок, фирма, государство); - основы ценообразования на рынках товаров и услуг, основные понятия и определения сметного ценообразования в строительстве; - основы российской налоговой системы.	Уметь	- искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, уровень налогообложения, уровень зарплат); - пользоваться сметно-нормативной базой при разработке сметной документации	Владеть	- методами финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг); - навыками работы со сметно-нормативной литературой.	108 (3)
ОК-3 - способность использовать основы экономических знаний в различных сферах жизнедеятельности										
Знать	- базовые экономические понятия (цена, стоимость, товар, деньги, доходы, расходы, прибыль, риск, рынок, фирма, государство); - основы ценообразования на рынках товаров и услуг, основные понятия и определения сметного ценообразования в строительстве; - основы российской налоговой системы.									
Уметь	- искать и собирать финансовую и экономическую информацию (цены на товары, валютные курсы, уровень налогообложения, уровень зарплат); - пользоваться сметно-нормативной базой при разработке сметной документации									
Владеть	- методами финансового планирования (бюджетирование, оценка будущих доходов и расходов, сравнение условий различных финансовых продуктов, управление рисками, применение инструментов защиты прав потребителя финансовых услуг); - навыками работы со сметно-нормативной литературой.									

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																		
1	2	3																		
	<table><tr><td colspan="2">ПК-7 - способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли организаций; - значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления; - методы определения сметной стоимости строительства, порядок и особенности разработки сметной документации; - основные показатели технической и экономической эффективности строительного производства, методы их повышения.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- составлять и анализировать различные виды сметной документации; - разработать мероприятия по повышению технической и экономической эффективности строительного производства.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- практическими навыками определения сметной стоимости строительства; - способами оценки значимости и практической пригодности полученных результатов.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-10 - знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- основные понятия и определения экономики строительного проектирования; - принципы организации современного строительного производства; - основные понятия организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- использовать нормативную и читать техническую документацию; - рассчитывать основные параметры производственной деятельности строительного предприятия; - анализировать параметры производственной деятельности строительного предприятия.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- профессиональным языком в области сметного ценообразования и экономики строительного проектирования; - методиками проведения анализа производственной деятельности строительного предприятия; современное программным обеспечением, позволяющим осуществлять анализ производственной деятельности строительного предприятия в автоматизированном режиме.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-12 - способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат</td></tr></table>	ПК-7 - способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению		Знать	- сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли организаций; - значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления; - методы определения сметной стоимости строительства, порядок и особенности разработки сметной документации; - основные показатели технической и экономической эффективности строительного производства, методы их повышения.	Уметь	- составлять и анализировать различные виды сметной документации; - разработать мероприятия по повышению технической и экономической эффективности строительного производства.	Владеть	- практическими навыками определения сметной стоимости строительства; - способами оценки значимости и практической пригодности полученных результатов.	ПК-10 - знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда		Знать	- основные понятия и определения экономики строительного проектирования; - принципы организации современного строительного производства; - основные понятия организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства.	Уметь	- использовать нормативную и читать техническую документацию; - рассчитывать основные параметры производственной деятельности строительного предприятия; - анализировать параметры производственной деятельности строительного предприятия.	Владеть	- профессиональным языком в области сметного ценообразования и экономики строительного проектирования; - методиками проведения анализа производственной деятельности строительного предприятия; современное программным обеспечением, позволяющим осуществлять анализ производственной деятельности строительного предприятия в автоматизированном режиме.	ПК-12 - способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат		
ПК-7 - способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению																				
Знать	- сущность и составные части издержек производства, источники и способы оптимизации издержек и прибыли организаций; - значение государственной экономической политики в повышении эффективности экономики, формы ее осуществления (денежно-кредитная, бюджетно-налоговая, социальная), основные методы и инструменты ее осуществления; - методы определения сметной стоимости строительства, порядок и особенности разработки сметной документации; - основные показатели технической и экономической эффективности строительного производства, методы их повышения.																			
Уметь	- составлять и анализировать различные виды сметной документации; - разработать мероприятия по повышению технической и экономической эффективности строительного производства.																			
Владеть	- практическими навыками определения сметной стоимости строительства; - способами оценки значимости и практической пригодности полученных результатов.																			
ПК-10 - знание организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда																				
Знать	- основные понятия и определения экономики строительного проектирования; - принципы организации современного строительного производства; - основные понятия организационно-правовых основ управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства.																			
Уметь	- использовать нормативную и читать техническую документацию; - рассчитывать основные параметры производственной деятельности строительного предприятия; - анализировать параметры производственной деятельности строительного предприятия.																			
Владеть	- профессиональным языком в области сметного ценообразования и экономики строительного проектирования; - методиками проведения анализа производственной деятельности строительного предприятия; современное программным обеспечением, позволяющим осуществлять анализ производственной деятельности строительного предприятия в автоматизированном режиме.																			
ПК-12 - способность разрабатывать оперативные планы работы первичных производственных подразделений, вести анализ затрат																				

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	и результатов производственной деятельности, составление техни- ческой документации, а также установленной отчетности по ут- вержденным формам <table> <tr> <td>Знать</td> <td>- основные понятия об анализе производственной деятельно- сти и сметной документации; - методы определения сметной стоимости строительства по- рядок и особенности разработки сметной документации и отчетности по утвержденным формам.</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>- пользоваться сметно-нормативной базой при разработке сметной документации; - пользоваться технической документацией при определении сметной стоимости строительства; - составлять различные виды сметной документации.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- практическими навыками определения затрат на строитель- ство; - принципами анализа затрат и результатов производствен- ной деятельности; - навыками и методиками обобщения результатов анализа затрат и результатов производственной деятельности.</td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Понятие и роль сметной стоимости в капитальном строительстве. 2. Состав и структура сметной стоимости и себестоимости строитель- ных работ. 3. Действующая система ценообразования в строительстве. 4. Состав документации при определении сметной стоимости в капи- тальном строительстве. 5. Показатели операционной деятельности предприятия. 6. Экономическая эффективность инвестиций в строительстве.	Знать	- основные понятия об анализе производственной деятельно- сти и сметной документации; - методы определения сметной стоимости строительства по- рядок и особенности разработки сметной документации и отчетности по утвержденным формам.	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 строитель- ство; - принципами анализа затрат и результатов производствен- ной деятельности; - навыками и методиками обобщения результатов анализа затрат и результатов производственной деятельности.	
Знать	- основные понятия об анализе производственной деятельно- сти и сметной документации; - методы определения сметной стоимости строительства по- рядок и особенности разработки сметной документации и отчетности по утвержденным формам.							
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 строитель- ство; - принципами анализа затрат и результатов производствен- ной деятельности; - навыками и методиками обобщения результатов анализа затрат и результатов производственной деятельности.							
Б1.Б.20	Техническая эксплуатация и реконструкция зданий Целью освоения дисциплины «Техническая эксплуатация и реконст- рукция зданий» являются: приобретение знаний и навыков по организа- ции, управлению, а также реализации мероприятий технической эксплуа- тации зданий и сооружений, а так же ознакомление студентов с основны- ми особенностями современного процесса реконструкции гражданских и промышленных зданий. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в результате изучения дисциплин: «Основы архитекту- ры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Архи- тектура зданий», «Инженерные системы и оборудование зданий», «Строительная физика». Знания, умения и навыки, полученные при изучении данной дисципли- ны, будут необходимы для освоения таких дисциплин как: « Железобе- тонные и каменные конструкции», «Проектная деятельность». В результате освоения дисциплины «Техническая эксплуатация и ре- конструкция зданий» обучающийся должен обладать следующими ком- петенциями: ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в раз-	144 (4)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																								
1	2	3																								
	<table><tr><td colspan="2">личных сферах жизнедеятельности</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- правовое законодательство и нормативную базу в сфере технической эксплуатации и реконструкции объектов капитального строительства</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>-</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>-</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-6: способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- основные положения и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений; - назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий; - основные нормативные документы и проектные требования по технической эксплуатации и реконструкции зданий. - правила эксплуатации строительных конструкций.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- оценкой технического состояния строительных конструкций; - методикой проведения работ по реконструкции зданий и сооружений. - навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении обследований строительных конструкций.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-15 – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- основные приёмы составления отчетов по выполненным работам</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- составлять отчеты по выполненным работам, внедрять результаты исследования и практических разработок.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- системой оценки и расчетов технического состояния зданий, сооружений и инженерного оборудования</td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение. Техническая эксплуатация зданий. 2. Реконструкция зданий.	личных сферах жизнедеятельности		Знать	- правовое законодательство и нормативную базу в сфере технической эксплуатации и реконструкции объектов капитального строительства	Уметь	-	Владеть	-	ПК-6: способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы		Знать	- основные положения и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений; - назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий; - основные нормативные документы и проектные требования по технической эксплуатации и реконструкции зданий. - правила эксплуатации строительных конструкций.	Уметь	- осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.	Владеть	- оценкой технического состояния строительных конструкций; - методикой проведения работ по реконструкции зданий и сооружений. - навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении обследований строительных конструкций.	ПК-15 – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок		Знать	- основные приёмы составления отчетов по выполненным работам	Уметь	- составлять отчеты по выполненным работам, внедрять результаты исследования и практических разработок.	Владеть	- системой оценки и расчетов технического состояния зданий, сооружений и инженерного оборудования	
личных сферах жизнедеятельности																										
Знать	- правовое законодательство и нормативную базу в сфере технической эксплуатации и реконструкции объектов капитального строительства																									
Уметь	-																									
Владеть	-																									
ПК-6: способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы																										
Знать	- основные положения и задачи технической эксплуатации зданий и сооружений; - назначение и нормы эксплуатации инженерного оборудования зданий; - основные нормативные документы и проектные требования по технической эксплуатации и реконструкции зданий. - правила эксплуатации строительных конструкций.																									
Уметь	- осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы.																									
Владеть	- оценкой технического состояния строительных конструкций; - методикой проведения работ по реконструкции зданий и сооружений. - навыками работы с контрольно-измерительной аппаратурой при проведении обследований строительных конструкций.																									
ПК-15 – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок																										
Знать	- основные приёмы составления отчетов по выполненным работам																									
Уметь	- составлять отчеты по выполненным работам, внедрять результаты исследования и практических разработок.																									
Владеть	- системой оценки и расчетов технического состояния зданий, сооружений и инженерного оборудования																									
Б1.Б.21	Инженерные системы и оборудование зданий Целью освоения дисциплины «Инженерные системы и оборудование зданий» является формирование у обучающихся знаний в области теории и практики водо и теплообеспечения зданий и сооружений, представляющих основу инженерного обеспечения объектов строительства. Изучение дисциплины базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: - математика: дифференциальное и интегральное исчисления, вероят-																									

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	ность и статистика, элементарная теория вероятностей, модели случай- ных процессов, статистические методы обработки экспериментальных данных; - информатика: общая характеристика процессов сбора, передачи, об- работки и накопления информации; модели решения функциональных и вычислительных задач; алгоритмизация и программирование; базы дан- ных; компьютерная графика; - начертательная геометрия и компьютерная графика: числовые от- метки; пересечения в аксонометрии; черчение: техника черчения и гео- метрические построения; ГОСТы; ЕСКД; машиностроительные и архи- тектурно-строительные чертежи; машинная графика: методы и средства машинной графики; - химия: химическая термодинамика и кинетика. Знания и умения студентов, полученные при изучении дисциплины «Инженерные системы и оборудование зданий» необходимы при даль- нейшем изучении таких дисциплин, как «Основы архитектуры и строи- тельных конструкций», «Техническая эксплуатация и реконструкция зда- ний», «Основы организации и управление в строительстве» и при выпол- нении выпускной квалификационной работы. В результате освоения дисциплины «Централизованное теплоснабже- ние» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ПК-1 – знание нормативной базы в области инженерных изыска- ний, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</td></tr><tr><td>Знать</td><td> - основные понятия и определения в области проектирова- ния систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - основные требования нормативных документов в области проектирования систем водоснабжения, отопления, венти- ляции зданий; - законы и методы расчета систем водоснабжения, отопле- ния, вентиляции зданий; - основные принципы проектирования систем водоснабже- ния, водоотведения, отопления, вентиляции зданий </td></tr><tr><td>Уметь</td><td> - применять навыки проектирования систем водоснабже- ния, отопления, вентиляции зданий; - применять научно-техническую информацию, отече- ственный и зарубежный опыт в области проектирования со- временных систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - определять нагрузки систем водоснабжения, отопления, вентиляции; - пользоваться методами решения инженерных задач по расчету систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий </td></tr><tr><td>Владеть</td><td> - методиками и практическими навыками проектирования и изысканий систем водоснабжения, отопления, вентиля- ции с самостоятельным выбором решений; - навыками решения инженерных задач, связанных с рас- четами водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; </td></tr></table>	ПК-1 – знание нормативной базы в области инженерных изыска- ний, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		Знать	- основные понятия и определения в области проектирова- ния систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - основные требования нормативных документов в области проектирования систем водоснабжения, отопления, венти- ляции зданий; - законы и методы расчета систем водоснабжения, отопле- ния, вентиляции зданий; - основные принципы проектирования систем водоснабже- ния, водоотведения, отопления, вентиляции зданий	Уметь	- применять навыки проектирования систем водоснабже- ния, отопления, вентиляции зданий; - применять научно-техническую информацию, отече- ственный и зарубежный опыт в области проектирования со- временных систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - определять нагрузки систем водоснабжения, отопления, вентиляции; - пользоваться методами решения инженерных задач по расчету систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий	Владеть	- методиками и практическими навыками проектирования и изысканий систем водоснабжения, отопления, вентиля- ции с самостоятельным выбором решений; - навыками решения инженерных задач, связанных с рас- четами водоснабжения, отопления, вентиляции зданий;	
ПК-1 – знание нормативной базы в области инженерных изыска- ний, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест										
Знать	- основные понятия и определения в области проектирова- ния систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - основные требования нормативных документов в области проектирования систем водоснабжения, отопления, венти- ляции зданий; - законы и методы расчета систем водоснабжения, отопле- ния, вентиляции зданий; - основные принципы проектирования систем водоснабже- ния, водоотведения, отопления, вентиляции зданий									
Уметь	- применять навыки проектирования систем водоснабже- ния, отопления, вентиляции зданий; - применять научно-техническую информацию, отече- ственный и зарубежный опыт в области проектирования со- временных систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - определять нагрузки систем водоснабжения, отопления, вентиляции; - пользоваться методами решения инженерных задач по расчету систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий									
Владеть	- методиками и практическими навыками проектирования и изысканий систем водоснабжения, отопления, вентиля- ции с самостоятельным выбором решений; - навыками решения инженерных задач, связанных с рас- четами водоснабжения, отопления, вентиляции зданий;									

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудо- ем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)		
1	2		3		
		- основами современных методов расчета систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий			
	ПК-8 владение 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	- конструктивные элементы систем водоснабжения, отопления, вентиляции; - основные требования нормативных документов в области эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции			
	Уметь	- применять навыки эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - обосновывать принятые инженерные решения			
	Владеть	- практическими навыками эксплуатации систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий; - методами эксплуатации и обслуживания систем водоснабжения, отопления, вентиляции зданий			
	ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат				
	Знать	- основы расчета и проектирования систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции зданий			
	Уметь	- применять навыки проектирования и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции зданий			
	Владеть	- навыками проектирования и эксплуатации систем водоснабжения, водоотведения, отопления, вентиляции зданий			
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Общие понятия о системах водоснабжения 2. Системы горячего водоснабжения 3. Внутренний водопровод 4. Водоотведение. 5. Внутренняя канализация зданий 6. Дворовая канализация. 7. Гидравлический расчет системы холодного водоснабжения 8. Гидравлический расчет системы горячего водоснабжения 9. Трубопроводы систем водоснабжения и водоотведения 10. Назначение отопления, вентиляции, тепло- и газоснабжения 11. Основы технической термодинамики и теплопередачи 12. Тепловлажностный и воздушный режим зданий, методы и средства их обеспечения 13. Отопление зданий 14. Вентиляция и кондиционирование воздуха 15. Теплогазоснабжение промышленных и гражданских зданий				
	Б1.Б.22	Физическая культура и спорт Целью освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» является		72 (2)	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)												
1	2	3												
	формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности. Дисциплина «Физическая культура и спорт» входит в базовую часть образовательной программы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, навыки), сформированные в результате изучения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности», «элективные курсы по физической культуре» Знания (умения, навыки), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей. В результате освоения дисциплины «Физическая культура и спорт» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции</td></tr><tr><td>Знать:</td><td>- закономерности и причины развития физической культуры и спорта; - влияние политических, экономических социальных явлений на эту сферу</td></tr><tr><td>Уметь:</td><td>- применять знания об истории физической культуры и спорта в своей профессиональной деятельности с целью воспитания патриотизма и гражданской позиции</td></tr><tr><td>Владеть:</td><td>- навыками исследовательской работы для подтверждения исторических фактов</td></tr><tr><td colspan="2">ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</td></tr><tr><td>Знать:</td><td>- основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма; - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма; - 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</td></tr></table>	ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции		Знать:	- закономерности и причины развития физической культуры и спорта; - влияние политических, экономических социальных явлений на эту сферу	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	ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		Знать:	- основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма; - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма; - 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	
ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции														
Знать:	- закономерности и причины развития физической культуры и спорта; - влияние политических, экономических социальных явлений на эту сферу													
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													
ОК-8 - способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности														
Знать:	- основные средства и методы физического воспитания, анатомо-физиологические особенности организма и степень влияния физических упражнений на работу органов и систем организма; - основные средства и методы физического воспитания, основные методики планирования самостоятельных занятий по физической культуре с учетом анатомо-физиологических особенностей организма; - 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													

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		физической подготовленности	
	Уметь:	- применять полученные теоретические знания по организации и планированию занятий по физической культуре анатомо-физиологических особенностей организма; - применять теоретические знания по организации самостоятельных занятий с учетом собственного уровня физического развития и физической подготовленности -использовать тесты для определения физической подготовленности с целью организации самостоятельных занятий по определенному виду спорта с оздоровительной направленностью, для подготовки к профессиональной деятельности	
	Владеть:	- средствами и методами физического воспитания; - методиками организации и планирования самостоятельных занятий по физической культуре; - методиками организации физкультурных и спортивных занятий с учетом уровня физической подготовленности и профессиональной деятельности, навыками и умениями самоконтроля	
	ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций		
	Знать:	- основные понятия о приемах первой помощи; - основные понятия о правах и обязанностях граждан по обеспечению безопасности жизнедеятельности; - характеристики опасностей природного, техногенного и социального происхождения; - государственную политику в области подготовки и защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	
	Уметь:	- выделять основные опасности среды обитания человека; - оценивать риск их реализации	
	Владеть:	- основными методами решения задач в области защиты населения в условиях чрезвычайных ситуаций	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Физическая культура в общекультурной и профессиональной подготовке студентов 2. Социально-биологические основы физической культуры 3. Основы здорового образа жизни студента. Роль физической культуры в обеспечение здоровья 4. Психофизиологические основы психологического труда и интеллектуальной деятельности. Средства физической культуры в регулировании работоспособности 5. Общая физическая и специальная подготовка в системе физического воспитания 6. Основы методики самостоятельных занятий физическими упражнениями 7. Спорт. Индивидуальный выбор спорта или систем физических упражнений		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	8. Профессионально-прикладная физическая подготовка студентов							
Б1.Б.ДВ.01.01	Элективные курсы по физической культуре и спорту Целью освоения дисциплины «<u>Элективные курсы по физической культуре и спорту</u>» является формирование физической культуры личности и способности направленного использования разнообразных средств физической культуры, спорта для сохранения и укрепления здоровья, а также подготовка к будущей профессиональной деятельности. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования, а также дисциплин «Физическая культура и спорт». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли и значимости физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовкой, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей. В результате освоения дисциплины (модуля) «<u>Элективные курсы по физической культуре и спорту</u>» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><th colspan="2">ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</th></tr><tr><td>Знать</td><td> - роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - основы физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля, самоконтроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования занятий по различным видам спорта; - нормативы ВФСК «ГТО» своей возрастной группы. </td></tr><tr><td>Уметь</td><td> - выполнять комплексы упражнений на развитие основных физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - осуществлять наблюдения за своим физическим развитием и индивидуальной физической подготовленностью; - использовать приобретенные знания и умения в социальной и профессиональной деятельности; - использовать средства и методы физической культуры с целью укрепления здоровья; </td></tr></table>	ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		Знать	- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - основы физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля, самоконтроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования занятий по различным видам спорта; - нормативы ВФСК «ГТО» своей возрастной группы.	Уметь	- выполнять комплексы упражнений на развитие основных физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - осуществлять наблюдения за своим физическим развитием и индивидуальной физической подготовленностью; - использовать приобретенные знания и умения в социальной и профессиональной деятельности; - использовать средства и методы физической культуры с целью укрепления здоровья;	328
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности								
Знать	- роль физической культуры в развитии человека и подготовке специалиста; - основы физической культуры и здорового образа жизни, влияние оздоровительных систем физического воспитания на укрепление здоровья, профилактику профессиональных заболеваний и вредных привычек; - способы контроля, самоконтроля и оценки физического развития и физической подготовленности; - правила и способы планирования занятий по различным видам спорта; - нормативы ВФСК «ГТО» своей возрастной группы.							
Уметь	- выполнять комплексы упражнений на развитие основных физических качеств с учетом состояния здоровья и физической подготовленности; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - осуществлять наблюдения за своим физическим развитием и индивидуальной физической подготовленностью; - использовать приобретенные знания и умения в социальной и профессиональной деятельности; - использовать средства и методы физической культуры с целью укрепления здоровья;							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоём- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)			
1	2		3			
	<table> <tr> <td></td> <td>- выполнять нормативы ВФСК «ГТО» своей возрастной группы согласно рекомендациям.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> - системой теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для: - подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооружённых Силах Российской Федерации; - повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; - организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; - процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; - использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности; - техническими приемами в изучаемых видах спорта; - техникой выполнения контрольных упражнений (нормативов ВФСК «ГТО») в своей возрастной группе. </td> </tr> </table>		- выполнять нормативы ВФСК «ГТО» своей возрастной группы согласно рекомендациям.	Владеть	- системой теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для: - подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооружённых Силах Российской Федерации; - повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; - организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; - процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; - использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности; - техническими приемами в изучаемых видах спорта; - техникой выполнения контрольных упражнений (нормативов ВФСК «ГТО») в своей возрастной группе.	
	- выполнять нормативы ВФСК «ГТО» своей возрастной группы согласно рекомендациям.					
Владеть	- системой теоретических знаний и практических навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств для: - подготовки к профессиональной деятельности и службе в Вооружённых Силах Российской Федерации; - повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; - организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; - процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; - использования личного опыта в физкультурно-спортивной деятельности; - техническими приемами в изучаемых видах спорта; - техникой выполнения контрольных упражнений (нормативов ВФСК «ГТО») в своей возрастной группе.					
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение 2. Общефизическая подготовка (комплекс ГТО) 3. Учебные занятия по видам спорта					
Б1.Б.ДВ.01.02	Адаптивные курсы по физической культуре и спорту Целями освоения дисциплины (модуля) «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» являются: – формирование физической культуры личности будущего профессионала, востребованного на современном рынке труда; – развитие физических качеств и способностей, совершенствование функциональных возможностей организма, укрепление индивидуального здоровья; – формирование устойчивых мотивов и потребностей в бережном отношении к собственному здоровью, в занятиях физкультурно-оздоровительной и спортивно-оздоровительной деятельностью; – овладение технологиями современных оздоровительных систем физического воспитания, обогащение индивидуального опыта занятий физическими упражнениями с учетом нозологии и показателями здоровья; – овладение системой профессионально и жизненно значимых практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление физического и психического здоровья; – освоение системы знаний о занятиях физической культурой, их роли и значении в формировании здорового образа жизни и социальных ориентаций; – приобретение компетентности в физкультурно-оздоровительной и		328			

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	спортивной деятельности, овладение навыками творческого сотрудничества в коллективных формах занятий физическими упражнениями; – получение знаний и практических навыков самоконтроля при наличии нагрузок различного характера, правил усвоения личной гигиены, рационального режима труда и отдыха; – максимально возможное развитие жизнеспособности студента, имеющего устойчивые отклонения в состоянии здоровья, за счет обеспечения оптимального режима функционирования отпущенных природой и имеющихся в наличии его двигательных возможностей и духовных сил, их гармонизации для максимальной самореализации в качестве социально и индивидуально значимого субъекта. В программу входят практические разделы дисциплины, комплексы физических упражнений, виды двигательной активности, методические занятия, учитывающие особенности студентов с ограниченными возможностями здоровья. Программа дисциплины для студентов с ограниченными возможностями здоровья и особыми образовательными потребностями предполагает решение комплекса педагогических задач по реализации следующих направлений работы: – проведение занятий по физической культуре для студентов с отклонениями в состоянии здоровья, включая инвалидов, с учетом индивидуальных особенностей студентов и образовательных потребностей в области физической культуры; – разработку индивидуальных программ физической реабилитации в зависимости от нозологии и индивидуальных особенностей студента с ограниченными возможностями здоровья; разработку и реализацию физкультурных образовательно-реабилитационных технологий, обеспечивающих выполнение индивидуальной программы реабилитации; – разработку и реализацию методик, направленных на восстановление и развитие функций организма, полностью или частично утраченных студентом после болезни, травмы; обучение новым способам и видам двигательной деятельности; развитие компенсаторных функций, в том числе и двигательных, при наличии врожденных патологий; предупреждение прогрессирования заболевания или физического состояния студента; – обеспечение психолого-педагогической помощи студентам с отклонениями в состоянии здоровья, использование на занятиях методик психоэмоциональной разгрузки и саморегуляции, формирование позитивного психоэмоционального настроения; – проведение спортивно-массовых мероприятий для лиц с ограниченными возможностями здоровья по различным видам адаптивного спорта, формирование навыков судейства; – организацию дополнительных (внеурочных) и секционных занятий физическими упражнениями для поддержания (повышения) уровня физической подготовленности студентов с ограниченными возможностями с целью увеличению объема их двигательной активности и социальной адаптации в студенческой среде; – реализацию программ мэйнстриминга в вузе: включение студентов с ограниченными возможностями в совместную со здоровыми студентами физкультурно-рекреационную деятельность, то есть в инклюзивную физическую рекреацию.	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	– привлечение студентов к занятиям адаптивным спортом; подготовку студентов с ограниченными возможностями здоровья для участия в соревнованиях; систематизацию информации о существующих в городе спортивных командах для инвалидов и привлечение студентов-инвалидов к спортивной деятельности в этих командах (в соответствии с заболеванием) как в качестве участников, так и в качестве болельщиков. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения предмета «Физическая культура» в рамках общего полного среднего образования, а также дисциплин «Физическая культура и спорт». Знания, умения и навыки, полученные при освоении данной дисциплины будут необходимы для формирования понимания социальной роли физической культуры в развитии личности и подготовке ее к профессиональной деятельности; для сохранения и укрепления здоровья, психического благополучия, развития и совершенствования психофизических способностей, качеств и свойств личности, самоопределения в физической культуре; для овладения общей и профессионально-прикладной физической подготовленности, определяющей психофизическую подготовленность студента к будущей профессии; для достижения жизненных и профессиональных целей. В результате освоения дисциплины «Адаптивные курсы по физической культуре и спорту» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table border="1"> <tr> <th colspan="2">ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</th> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> – роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> – использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультур- </td> </tr> </table>	ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		Знать	– роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств	Уметь	– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультур-	
ОК-8 способность использовать методы и средства физической культуры для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности								
Знать	– роль и значение физической культуры в профессиональной подготовке и дальнейшей деятельности; – формы и виды физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – знание технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта; – современные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основные способы самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств							
Уметь	– использовать межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные) в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – выполнять физические упражнения разной функциональной направленности, использовать их в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – использовать разнообразные формы и виды физкультур-							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		ной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – использовать знания технических приемов и двигательных действий базовых видов спорта в игровой и соревновательной деятельности; – анализировать и выделять эффективные технологии укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; - анализировать индивидуальные показатели здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; - выполнять индивидуально подобные комплексы оздоровительной и адаптивной (лечебной) физической культуры; - осуществлять творческое сотрудничество в коллективных формах занятий физической культурой; - использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	
	Владеть	– практическими навыками использования регулятивных, познавательных, коммуникативных действий в спортивной, физкультурной, оздоровительной и социальной практике; – навыками использования физических упражнений разной функциональной направленности в режиме учебной и производственной деятельности с целью профилактики переутомления и сохранения высокой работоспособности; – практическими навыками использования разнообразных форм и видов физкультурной деятельности для организации здорового образа жизни, активного отдыха и досуга; – навыками использования современных технологий укрепления и сохранения здоровья, поддержания работоспособности, профилактики предупреждения заболеваний, связанных с учебной и производственной деятельностью; – основными способами самоконтроля индивидуальных показателей здоровья, умственной и физической работоспособности, физического развития и физических качеств; - 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: – повышения работоспособности, сохранения, укрепления здоровья и своих функциональных и двигательных возможностей; – организации и проведения индивидуального, коллективного и семейного отдыха и при участии в массовых спортивных соревнованиях; - процесса активной творческой деятельности по формированию здорового образа жизни; – использования личного опыта в физкультурно-	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоём- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	спортивной деятельности. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение 2. Общефизическая подготовка и ЛФК 3. Учебные занятия по видам спорта	
Б1.В	Вариативная часть	
Б1.В.ОД	Обязательные дисциплины	
Б1.В.ОД.01	Проектная деятельность Целями освоения дисциплины «Проектная деятельность» является подготовка квалифицированных специалистов – организаторов строительного производства, знающих теоретические основы технологии строительного производства, организации, планирования и управления в строительстве и умеющих их эффективно использовать в практической деятельности. Задачи дисциплины «Проектная деятельность»: - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Проектная деятельность»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - сформировать знание основных технических средств строительных процессов и навыков рационального выбора технических средств; - сформировать умение владеть типовыми методами организации рабочих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - сформировать умения анализировать пооперационные составы строительных процессов с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения; - сформировать навыки разработки технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских работ; - сформировать навыки освоения методов контроля, соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию, доводки и освоения технологических процессов строительного производства, предварительного технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских работ; - сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительного-монтажных работ; - сформировать способность вести организацию менеджмента качества, и методов контроля качества технологических процессов на производственных участках. Дисциплина «Проектная деятельность» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности»; «Начертательная геометрия и компьютерная графика»; «Основы организации и управление в строительстве»; «Основы архитектуры и строительных конструкций»; «Технологические процессы в строительстве»; «Строительные материалы»; «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)»; «Строительные	432 (12)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	машины и оборудование»; «Основы технологии возведения зданий»; «Организация, планирование и управление в строительстве»; «Спецкурс по технологии строительства»; «Специальные способы производства СМР»; Практики: «Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»; «Учебная - ознакомительная»; «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности». Дисциплины, для которых дисциплина «Проектная деятельность» является предшествующей: «Основы технологии возведения зданий»; «Организация, планирование и управление в строительстве»; «Спецкурс по технологии строительства»; «Специальные способы производства СМР»; при выполнении выпускной квалификационной работы (ВКР). В результате освоения дисциплины «Проектная деятельность» обучающийся должен обладать следующими компетенциями <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ПК-8 Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> - основные положения и задачи строительного производства; - современные машины и механизмы для ведения работ. - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения зданий и сооружений; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ; - современные методы и способы выполнения строительных процессов в различных условиях, в том числе в экстремальных климатических условиях; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> - устанавливать состав рабочих операций и сложных строительных процессов; - устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством; - обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать и применять типовые технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных работ; </td> </tr> </table>	ПК-8 Владеть 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	- основные положения и задачи строительного производства; - современные машины и механизмы для ведения работ. - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения зданий и сооружений; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ; - современные методы и способы выполнения строительных процессов в различных условиях, в том числе в экстремальных климатических условиях; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения.	Уметь	- устанавливать состав рабочих операций и сложных строительных процессов; - устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством; - обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать и применять типовые технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных работ;	
ПК-8 Владеть 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	- основные положения и задачи строительного производства; - современные машины и механизмы для ведения работ. - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения зданий и сооружений; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ; - современные методы и способы выполнения строительных процессов в различных условиях, в том числе в экстремальных климатических условиях; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения.							
Уметь	- устанавливать состав рабочих операций и сложных строительных процессов; - устанавливать объемы работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством; - обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать и применять типовые технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных работ;							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоём- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		- разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий и сооружений; - определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий в различных ситуациях и условиях производства работ; - оформлять производственные задания бригадам (рабочим).	
	Владеть	- технологическими процессами строительного производства в различных условиях производства работ; - технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.	
	ПК-9 Владеть 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	- 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; - современное программное обеспечения для контроля трудового процесса; - типовые методы контроля качества производства подготовительных, строительно-монтажных и других видов строительных работ.	
	Уметь	- определять объемы работ; - подбирать бригады на работы; - оптимизировать трудовые процессы; - определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, механизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; - составлять калькуляцию трудовых затрат; - строить календарные графики; - составлять технологические схемы и технологические карты строительного производства; - составлять карты операционного контроля качества работ; - разрабатывать и применять типовые технологические карты строительных процессов; - оформлять производственные задания бригадам (ра-	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	бочим); - устанавливать объемы выполненных работ, принимать выполненные работы, осуществлять контроль за их качеством; - вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест Владеть - способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; - методами организации рабочего места и работы производственных подразделений; - профессиональным языком; - типовыми методами контроля технологических процессов на производственных участках, навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Технологические процессы переработки грунта. 2. Технологические процессы погружения готовых свай. 3. Технология изготовления конструкций из монолитного бетона и железобетона. 4. Технология каменной кладки. 5. Технология монтажа строительных конструкций		
Б1.Б.ОД.02	Продвижение научной продукции Целью освоения дисциплины (модуля) «Продвижение научной продукции» является формирование у студентов комплекса знаний, умений и навыков в области организации и управления процессом создания, освоения и коммерциализации результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности в области строительства. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в ходе прохождения учебных и производственных практик, а также в результате изучения следующих дисциплин (модулей): «Правоведение», «Экономика». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для дальнейшего изучения следующих дисциплин (модулей): «Проектная деятельность», «Организация, планирование и управление в строительстве», «Основы организации и управление в строительстве», а также для подготовки к итоговой аттестации и при выполнении ВКР. В результате освоения дисциплины (модуля) «Продвижение научной продукции» обучающийся должен обладать следующими компетенция-ми: ОК-3: способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов деятельности в различных сферах Знать – основные определения и понятия в области продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок;		108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		– основные коммерческие и некоммерческие способы продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок; – экономические факторы, сдерживающие процесс создания инноваций в России; – факторы, влияющие на инновационную активность в организации. – особенности, стадии развития и основные виды инновационных компаний; – структуру затрат на различных стадиях инновационного процесса; – основные понятия в области бизнес-планирования.	
	Уметь	– обсуждать и выбирать источники финансирования инновационных проектов; – анализировать риски при продвижении результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок.	
	Владеть	– способностью использовать основы экономических знаний при оценке эффективности результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок.	
	ОК-4: способность использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности		
	Знать	– основные определения и понятия в области правового обеспечения научно-исследовательской и инновационной деятельности; – юридические аспекты инновационной деятельности; – основные механизмы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности.	
	Уметь	– использовать нормативно-правовую базу инновационной деятельности; – оформлять документы заявок на получение охранного документа.	
	Владеть	– практическими навыками проведения патентного поиска; – способностью использовать основы правовых знаний в различных сферах деятельности.	
	ОПК-7: готовность к работе в коллективе, способностью осуществлять руководство коллективом, подготавливать документацию для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		
	Знать	– основные положения предметной области знания.	
	Уметь	– планировать и принимать участие в организации и реализации инновационной деятельности, а также прогнозировании возможных результатов	
	Владеть	– практическими навыками выбора направления исследо-	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		ваний. – практическими навыками формулирования цели, задач и результатов научно-исследовательской деятельности; – практическими навыками выбора способов решения поставленных задач и ресурсов для достижения целей исследования.	
	ПК-11: владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения		
	Знать	– основные способы продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок	
	Уметь	– участвовать в реализации научно-исследовательской и инновационной деятельности	
	Владеть	– практическими навыками представления результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности, в том числе с применением современного программного обеспечения	
	ПК-13 – знанием научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по профилю деятельности		
	Знать	- основные определения и понятия в области продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок	
	Уметь	- проводить патентный поиск	
	Владеть	- способностью анализировать отечественный и зарубежный опыт в области создания и коммерциализации результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности	
	ПК-15 – способностью составлять отчеты по выполненным работам, участвовать во внедрении результатов исследований и практических разработок		
	Знать	- особенности процедуры экспертизы инновационных проектов и научно-исследовательских работ.	
	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	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Научно-техническая продукция. Общие сведения. Термины и определения предметной области знаний. 2. Рынок научно-технической продукции: участники, особенности, коммерческие и некоммерческие способы продвижения результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок.		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	3. Анализ рисков при продвижении результатов научно-исследовательской и инновационной деятельности на рынок. Виды рисков и способы управления. 4. Патентная охрана результатов интеллектуальной деятельности. Патентные исследования. Механизмы передачи прав на объекты интеллектуальной собственности. 5. Инновации: подходы к определению, классификация и источники возникновения. Факторы, сдерживающие процесс создания инноваций в России. 6. Инновационный процесс. Основные особенности и этапы инновационного процесса. 7. Экспертиза инновационных проектов. Понятие и критерии коммерциализуемости инновационного проекта. 8. Основы бизнес-планирования. 9. Формы и источники финансирования научно-исследовательской и инновационной деятельности.					
Б1.Б.ОД.03	Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология) Целью освоения дисциплины «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)» является изучение студентами состава и технологии производства геодезических работ, обеспечивающих изыскания, проектирование, строительство и эксплуатацию сооружений, формирование знаний и практических навыков, необходимых при изучении геологической среды, развивающихся в ней процессах и ее месте в строительной отрасли. Задачи дисциплины «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)» заключаются в обучении способам производства геодезических измерений на местности и на различных графических материалах: топографических картах и планах, профилях, а также подготовке специалиста, умеющего самостоятельно определять основные виды грунтов и устанавливать их классификацию, определять состав и методы инженерно-геологических изысканий для различных видов строительства, анализировать инженерно-геологические условия площадки для проектирования зданий и сооружений. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Математики», «Химии», «Физики», «Начертательной геометрии и компьютерной графики», «Информатики». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы: «Технологические процессы в строительстве», «Основы технологии возведения зданий», «Организация, планирование и управление в строительстве», «Учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе навыков научно-исследовательской деятельности». В результате освоения дисциплины «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ОПК-1 способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности;</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>Знает закономерности протекания геологических про-</td> </tr> </table>	ОПК-1 способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности;		Знать	Знает закономерности протекания геологических про-	288 (8)
ОПК-1 способность использовать основные законы естественно-научных дисциплин в профессиональной деятельности;						
Знать	Знает закономерности протекания геологических про-					

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		цессов, способы их применения при решении практических задач в области инженерной геологии. Состав и строение Земли и земной, коры; геологические процессы; развитие земной коры во времени; методы диагностирования горных пород в лабораторных и в полевых условиях; процессы магматизма, метаморфизма и метасоматизма, литогенеза. Геологическую деятельность человека; деятельность поверхностных и подземных вод; строение, состав и свойства грунтов; основные типы грунтов и их физико-механические свойства; основную инженерно-геологическую информацию в нормативных документах (СНиП, ГОСТ и т. д.); анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; правила работы с геологической литературой, базами данных и другими источниками геологической информации, в том числе электронными; основные методы исследования.	
	Уметь	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; анализировать полученную в процессе геологических и гидрогеологических изысканий информацию об объекте исследования; разбираться в инженерно-геологических процессах; читать геологические материалы, составлять простейшие геологические карты, разрезы.	
	Владеть	Основными понятиями, терминами, определениями, и закономерностями, рассматриваемыми при освоении дисциплины. Навыками самостоятельной работы с геологической информацией, основами современных методов геологических исследований Методикой построения и чтения геологических, гидрогеологических карт и разрезов; навыками проведения химического анализа природных вод по полученным исходным данным; методами оценки физических свойств природных вод. Методикой расчета устойчивости горных пород под сооружениями; методами и техническими средствами инженерно-геологических и гидрогеологических изысканий для строительства.	
	ОПК-4 – владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.		
	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, пре-	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		вышения) и принципы камеральной обработки результатов измерений. Основные принципы математического анализа результатов 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.	
	ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий		
	Знать	Знает основные нормативно-правовые документы, способы их применения при решении практических задач в области инженерной геологии.	
	Уметь	Применять и использовать нормативно-техническую документацию при проведении инженерно-геологических изысканиях	
	Владеть	Владеть в полном объеме сведениями о нормативно-технической документации, применяемой при проведении инженерно-геологических изысканиях	
	ПК-2 - владение методами проведения инженерных изысканий в соответствии с техническим заданием		
	Знать	Знает стандартные методы проведения инженерно геологических и геодезических изысканий, методы получения и обработки полученной информации	
	Уметь	осуществлять выбор необходимых технологий производства геодезических работ в данных условиях, осуществлять камеральную обработку полученных полевых данных, 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	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы по Геодезии. 1. Определение геодезии как одной из отраслей наук о Земле. 2. Применяемые в геодезии системы координат. 3. Угловые измерения. 4. Нивелирование. 5. Государственные геодезические сети. 6. Ориентирование линий местности. 7. Топографические съёмки поверхности Земли. 8. Понятие о топографических картах и планах.		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	9. Геодезические разбивочные работы. 10. Геодезические наблюдения за смещениями и деформациями инженерных сооружений. 11. Элементы теории погрешностей геодезических измерений. Дисциплина включает в себя следующие разделы по Геологии. 1. Общие сведения о геологии и инженерной геологии. 2. Основы минералогии. 3. Основы петрографии. 4. Основы грунтоведения. 5. Основы гидрогеологии. 6. Основы инженерной геологии. 7. Инженерно-геологические изыскания.					
Б1.Б.ОД.04	Строительная физика Целью преподавания дисциплины «Строительная физика» является привитие студентам знаний физико-технических основ проектирования зданий. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: – формируются представления о роли и значении архитектурно-строительной физики в строительном образовании; – приобретаются знания по основам климатологии, строительной теплофизики, акустики, светотехники; – формируются умения использовать в архитектурном проектировании нормативный и вспомогательный материал по строительной климатологии, принципы и методы обеспечения требуемых физико-технических качеств наружных и внутренних ограждающих конструкций зданий, а также регулирования климатических параметров помещений и территорий градостроительными методами. Дисциплина «Строительная физика» относится к обязательным дисциплинам вариативной части ООП. Для её изучения, прежде всего, необходимо усвоение дисциплин математика и физика. Освоение дисциплины «Строительная физика» впоследствии необходимо для изучения дисциплин профессионального цикла: архитектура зданий; реконструкция, обследование и испытание сооружений; проектная деятельность. В результате освоения дисциплины «История архитектуры» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ОПК-2: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> 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; </td> </tr> </table>	ОПК-2: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для 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;	108 (3)
ОПК-2: способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для 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;					

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудо- ем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		дающих конструкций зданий; - основные санитарно-гигиенические параметры застройки. ПК-1: знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест Знать - основные виды нормативных документов в области строительной физики; - структуру основных нормативно-технических документов в области строительной физики; - суть содержания основных нормативно-технических документов в области строительной физики. ПК-6: способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы Уметь Исследовать: - климатические характеристики района строительства; - основные параметры микроклимата помещений жилых, общественных и промышленных зданий; - основные санитарно-гигиенические параметры застройки. Рассчитывать: - основные физико-технические параметры однородных, многослойных и неоднородных ограждающих конструкций зданий; - естественное освещение помещений жилых, общественных и промышленных зданий; - продолжительность инсоляции помещений и застройки; - звукоизоляцию воздушного и ударного шума ограждающими конструкциями различного типа; - акустические качества помещений. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Строительная климатология и микроклимат. 2. Строительная теплотехника. 3. Строительная светотехника. 4. Защита от шума и архитектурная акустика помещений.	
Б1.Б.ОД.05	Сопротивление материалов Целью освоения дисциплины «Сопротивление материалов» является подготовка будущего бакалавра к проведению самостоятельных расчетов конструкций и элементов конструкций. Задачи дисциплины – дать обучающемуся: - необходимые представления о работе конструкций, расчетных схемах, задачах расчета стержней и стержневых систем на прочность, жесткость и устойчивость; - знания о механических процессах, необходимые для изучения специальных дисциплин. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения «Математики», «Физики», «Ин-		216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																
1	2	3																
	форматики», «Теоретической механики»: Разделы: Статика; Кинематика; Динамика. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как: Основы архитектуры и строительных конструкций; Проектирование фундаментов зданий и сооружений; Железобетонные и каменные конструкции. В результате освоения дисциплины (модуля) «Сопротивление материалов» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.</td></tr><tr><td>знать</td><td>- основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе.</td></tr><tr><td>уметь</td><td>- строить эпюры внутренних усилий в балках и рамах при различных видах деформаций.</td></tr><tr><td>владеть</td><td>- навыками в построении эпюр внутренних усилий при различных видах деформации; - навыками в построении, перемещений в статически определимых балках и рамах при изгибе.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</td></tr><tr><td>знать</td><td>- методы расчета статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на силовые воздействия.</td></tr><tr><td>уметь</td><td>- определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе</td></tr><tr><td>владеть</td><td>- навыками в оценке прочности стержней в случае простых деформаций - вычисление перемещений в СОС; - навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах.</td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение. Предмет и задачи курса. 2. Внутренние силовые факторы. Метод сечений. 3. Построение эпюр при растяжении (сжатии), при кручении, при плоском поперечном изгибе. 4. Дифференциальные зависимости при изгибе и следствия из них. 5. Геометрические характеристики поперечных сечений стержней. 6. Осевое растяжение (сжатие). Напряжение, деформации. 7. Испытание материалов на растяжение, сжатие. Механические характеристики материалов. 8. Условия прочности при растяжении (сжатии).	ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.		знать	- основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе.	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.	ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		знать	- методы расчета статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на силовые воздействия.	уметь	- определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе	владеть	- навыками в оценке прочности стержней в случае простых деформаций - вычисление перемещений в СОС; - навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах.	
ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.																		
знать	- основные положения, гипотезы сопротивления материалов, аналитические и экспериментальные методы определения перемещений при изгибе; оценки прочности при простых и сложном сопротивлении, продольном изгибе.																	
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.																	
ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест																		
знать	- методы расчета статически определимых и статически неопределимых стержневых систем на силовые воздействия.																	
уметь	- определять линейные перемещения и углы поворота поперечных сечений в балках и рамах при изгибе, нормальные напряжения в случаях сложного сопротивления и при продольном изгибе																	
владеть	- навыками в оценке прочности стержней в случае простых деформаций - вычисление перемещений в СОС; - навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах.																	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	9. Кручение стержней круглого поперечного сечения. Напряжения и деформации. 10. Напряженное и деформированное состояния. 11. Теории прочности и критерии пластичности. 12. Плоский поперечный изгиб. Определение нормальных напряжений при чистом изгибе. 13. Плоский поперечный изгиб. Определение нормальных напряжений при чистом изгибе. Определение касательных напряжений при поперечном изгибе. 14. Расчеты на прочность при изгибе. 15. Определение грузоподъемности при прямом поперечном изгибе. 16. Подбор сечений при прямом поперечном изгибе. 17. Определение перемещений в статически определимых системах. Аналитический способ. 18. Метод Максвелла-Мора - универсальный метод определения перемещений 19. Метод сил. Расчет СНБ. 20. Метод сил. Расчет СНР. 21. Понятие о сложном сочинении. Косой изгиб. 22. Внецентренное растяжение (сжатие). 23. Продольный изгиб. 24. Динамические задачи.					
Б1.Б.ОД.06	Строительная механика Целью освоения дисциплины «Строительная механика» является обеспечение формирования профессиональных компетенций бакалавра необходимых при проектировании и возведении зданий и сооружений, удовлетворяющих конструктивно-техническим требованиям, т.е. прочности, жесткости и устойчивости элементов конструкций и всего сооружения в целом. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения «Математики», «Физики», «Информатики», «Теоретической механики»: Разделы: Статика; Кинематика; Динамика, «Сопротивление материалов». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения таких дисциплин, как: Основы архитектуры и строительных конструкций; Металлические конструкции, включая сварку; Железобетонные и каменные конструкции. В результате освоения дисциплины (модуля) «Строительная механика» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table> <tr> <td colspan="2">ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.</td> </tr> <tr> <td>знать</td> <td> - принципы, лежащие в основе формирования расчетной схемы инженерного сооружения ; - классификации стержневых систем; - правила кинематического анализа; - признаки статически определимых и статически неопределимых систем. </td> </tr> </table>	ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.		знать	- принципы, лежащие в основе формирования расчетной схемы инженерного сооружения ; - классификации стержневых систем; - правила кинематического анализа; - признаки статически определимых и статически неопределимых систем.	216 (6)
ОПК-2 – способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь для их решения соответствующий физико-математический аппарат.						
знать	- принципы, лежащие в основе формирования расчетной схемы инженерного сооружения ; - классификации стержневых систем; - правила кинематического анализа; - признаки статически определимых и статически неопределимых систем.					

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудо- ем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	уметь - составлять простейшие расчетные схемы инженерных сооружений; - определять степень статической неопределимости стержневых систем; - строить эпюры внутренних усилий и линии влияния усилий; - использовать симметрию при расчете систем. владеть - навыками в построении эпюр внутренних усилий в статически неопределимых рамах. ПК-1 - знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест знать - методы определения внутренних усилий в элементах стержневых систем (балок, арок, ферм, рам); - методы расчета на подвижные нагрузки; - методы определения перемещений в системах. уметь - исследовать геометрическую неизменяемость стержневых систем; - определять невыгоднейшее положение подвижной нагрузки на сооружении. владеть - основами компьютерных технологий расчета стержневых систем.		
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Введение. Предмет и задачи курса. 2. Кинематический анализ. Признаки МИС. 3. Расчет статически определимых систем. Многопролетные балки с шарнирами. 4. Трехшарнирные системы. Разновидности. Определение опорных реакций. 5. Статически определимые фермы. Основные понятия, способы определения усилий. 6. Расчет на подвижную нагрузку. Азбука линий влияния. 7. Основные теоремы о линейно деформируемых системах 8. Определение перемещений от температурного воздействия 9. Метод сил - универсальный метод расчета СНС. Рамы, балки. Арки, фермы. 10. Метод перемещений. Использование симметрии. 11. Смешанный метод. 12. Комбинированный способ. 13. Расчет плоских рам на устойчивость. 14. Расчет по методу предельного равновесия. 15. Понятие о расчете МКЭ.		
Б1.Б.ОД.07	Архитектура зданий Целью преподавания дисциплины «Архитектура зданий» является при- витие знаний о функциональных и технических особенностях различных типов зданий, умений и навыков проектирования зданий и их комплек- сов. При изучении дисциплины происходит закрепление и развитие и знаний, умений и навыков студентов, полученных при изучении дисцип- лины «Основы архитектуры и строительных конструкций». Дисциплина		252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																		
1	2	3																		
	«Архитектура зданий» служит базой для изучения последующих дисциплин. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: - формирование знаний о методах архитектурно-строительного проектирования и его технико-экономических основах; - формирование представлений о принципах разработки объемно-планировочных, композиционных и конструктивных решений гражданских и промышленных зданий и сооружений; - развитие умений графического представления архитектурных и конструктивных решений различных типов зданий. - формирование представлений о комплексной оценке архитектурно-конструктивных решений зданий. Для изучения дисциплины необходимо усвоение следующих дисциплин: - Основы архитектуры и строительных конструкций; - Строительная физика; - Начертательная геометрия и компьютерная графика. Освоение дисциплины «Архитектура зданий» впоследствии необходимо для изучения подавляющего большинства профессиональных дисциплин. В результате освоения дисциплины «Архитектура зданий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ПК-1 знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- основные положения системы нормативных документов в области проектирования различных типов зданий;</td></tr><tr><td></td><td>- назначение основных типов нормативно-технических документов по проектированию зданий;</td></tr><tr><td></td><td>- структуру и содержание основных нормативных документов по проектированию зданий.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-2 владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- навыками архитектурного конструирования жилых, общественных и промышленных зданий;</td></tr><tr><td></td><td>- архитектурным конструированием зданий из типовых элементов.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- оформлять архитектурно-строительные чертежи зда-</td></tr></table>	ПК-1 знание 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 области проектирования различных типов зданий;		- назначение основных типов нормативно-технических документов по проектированию зданий;		- структуру и содержание основных нормативных документов по проектированию зданий.	ПК-2 владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		Владеть	- навыками архитектурного конструирования жилых, общественных и промышленных зданий;		- архитектурным конструированием зданий из типовых элементов.	ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		Уметь	- оформлять архитектурно-строительные чертежи зда-	
ПК-1 знание 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 области проектирования различных типов зданий;																			
	- назначение основных типов нормативно-технических документов по проектированию зданий;																			
	- структуру и содержание основных нормативных документов по проектированию зданий.																			
ПК-2 владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования																				
Владеть	- навыками архитектурного конструирования жилых, общественных и промышленных зданий;																			
	- архитектурным конструированием зданий из типовых элементов.																			
ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам																				
Уметь	- оформлять архитектурно-строительные чертежи зда-																			

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	ний в соответствии с требованиями нормативных документов; - разрабатывать конструктивные решения зданий различного типа по заданному объемно-планировочному решению; - взаимоувязывать объемно-планировочное, конструктивное и архитектурно-композиционное решение здания заданного типа.		
	ПК-4 способностью участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
	Уметь	- разрабатывать проектные решения зданий различного типа; - распознавать эффективные проектные решения зданий от не эффективных; - обосновывать принятые проектные решения; - самостоятельно приобретать знания в области проектирования зданий.	
Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Архитектура жилых и общественных зданий. 2. Архитектура промышленных зданий. 3. Архитектура зданий для экстремальных условий среды.			
Б1.Б.ОД.08	Железобетонные и каменные конструкции Целями освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» являются: обучение студентов основным положениям и принципам обеспечения безопасности строительных объектов; выработка навыков расчета и конструирования железобетонных конструкций зданий и сооружений на прочность, устойчивость, жесткость и трещиностойкость; формирование и развитие навыков проектирования железобетонных конструкций, конструктивных решений зданий и сооружений, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.03.01 Строительство. Для изучения дисциплины необходимы знания, умения и навыки, сформированные в результате освоения дисциплин: «Математика», «Безопасность жизнедеятельности», «Физика», «Начертательная геометрия и компьютерная графика», «Информатика», «Теоретическая механика», «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Строительные материалы», «Строительная физика», «Сопротивление материалов», «Строительная механика», «Механика грунтов», «Металлические конструкции включая сварку», «Архитектурное компьютерное моделирование», «Основы автоматизированного проектирования строительных конструкций». Знания и умения, полученные студентами при изучении дисциплины, необходимы при выполнении ВКР. В результате освоения дисциплины «Железобетонные и каменные конструкции» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием лицензионных		216 (6)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																
1	2	3																
	<table><tr><td colspan="2">универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>– методы проведения инженерных изысканий; – технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>– проектировать и рассчитывать железобетонные конструкции с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>– 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.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам</td></tr><tr><td>Знать</td><td>– методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; – стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие процесс разработки проекта, состав и структуру проекта, оформление проектно-конструкторской документации.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>– 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.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>– методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; – навыками разработки проектной и рабочей технической документации.</td></tr></table>	универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования		Знать	– методы проведения инженерных изысканий; – технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.	Уметь	– проектировать и рассчитывать железобетонные конструкции с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.	Владеть	– 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.	ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		Знать	– методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; – стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие процесс разработки проекта, состав и структуру проекта, оформление проектно-конструкторской документации.	Уметь	– 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.	Владеть	– методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; – навыками разработки проектной и рабочей технической документации.	
универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования																		
Знать	– методы проведения инженерных изысканий; – технологию проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием.																	
Уметь	– проектировать и рассчитывать железобетонные конструкции с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, систем автоматизированного проектирования.																	
Владеть	– 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.																	
ПК-3: способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам																		
Знать	– методы проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; – стандарты, технические условия и другие нормативные документы, регламентирующие процесс разработки проекта, состав и структуру проекта, оформление проектно-конструкторской документации.																	
Уметь	– 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.																	
Владеть	– методами проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений; – навыками разработки проектной и рабочей технической документации.																	
Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Теория железобетона.																		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	2. Конструкции плоских перекрытий. 3. Железобетонные фундаменты. 4. Конструктивные схемы и конструкции многоэтажных промышленных зданий. 5. Несущие конструкции одноэтажных промышленных зданий. 6. Каменные и армокаменные конструкции. 7. Расчет железобетонных конструкций многоэтажного здания.									
Б1.Б.ОД.09	Строительные машины и оборудование Целями освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование» являются: дать необходимые сведения по номенклатуре и рабочим процессам дорожных и строительных машин; уметь определять их технико-эксплуатационные возможности в различных условиях для достижения максимальной эффективности их применения при соблюдении правил технической эксплуатации, требования безопасности и сохранении окружающей среды; получать навыки выбора и эффективного использования машин в производственных условиях. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Математика», «Теоретическая механика», «Начертательная геометрия компьютерная графика». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для освоения следующих специальных дисциплин: «Основы технологии возведения зданий», «Организация, планирование и управление в строительстве», «Проектирование фундаментов в особых условиях» В результате освоения дисциплины «Строительные машины и оборудование» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table> <tr> <td colspan="2">ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> - требования безопасности при работе основных строительных машин; - какие машины применять при различных строительных процессах, их рабочие органы; - области рационального применения; основы технической эксплуатации строительных машин. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> – выделять классы строительных машин; – формировать отряды и комплекты машин; организовать их эффективное и безопасное использование; –внедрять на строительных объектах новую технику и передовые методы эксплуатации машин и оборудования. </td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> – практическими навыками безопасного использования строительных машин на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; - способами демонстрации умения анализировать ситуацию при которой необходимо безопасно применить и сформировать комплект машин; - методами решения задач в области безопасного применения строительных машин; </td> </tr> </table>	ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов		Знать	- требования безопасности при работе основных строительных машин; - какие машины применять при различных строительных процессах, их рабочие органы; - области рационального применения; основы технической эксплуатации строительных машин.	Уметь	– выделять классы строительных машин; – формировать отряды и комплекты машин; организовать их эффективное и безопасное использование; –внедрять на строительных объектах новую технику и передовые методы эксплуатации машин и оборудования.	Владеть	– практическими навыками безопасного использования строительных машин на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; - способами демонстрации умения анализировать ситуацию при которой необходимо безопасно применить и сформировать комплект машин; - методами решения задач в области безопасного применения строительных машин;	216 (6)
ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов										
Знать	- требования безопасности при работе основных строительных машин; - какие машины применять при различных строительных процессах, их рабочие органы; - области рационального применения; основы технической эксплуатации строительных машин.									
Уметь	– выделять классы строительных машин; – формировать отряды и комплекты машин; организовать их эффективное и безопасное использование; –внедрять на строительных объектах новую технику и передовые методы эксплуатации машин и оборудования.									
Владеть	– практическими навыками безопасного использования строительных машин на других дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; - способами демонстрации умения анализировать ситуацию при которой необходимо безопасно применить и сформировать комплект машин; - методами решения задач в области безопасного применения строительных машин;									

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоемкость, акад. часов (ЗЕТ)										
1	2	3										
	<table> <tr> <td></td> <td>- профессиональным языком предметной области знания строительных машин.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ПК-8 владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>- основные определения и понятия; - технологию строительных процессов; - основные правила подготовки технической документации.</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>- выделять комплекты машин; - обсуждать способы эффективного решения замены строительных машин; - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- практическими навыками эксплуатации строительных машин дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - основными методами решения задач в области применения строительных машин; - профессиональным языком предметной области знания машин; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем</td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Детали машин. Основные сведения о строительных машинах и оборудовании. 2. Машины для горизонтального безрельсового транспорта. Грузоподъемные машины. 3. Машины непрерывного транспорта и погрузочно-разгрузочные машины. Машины для земляных работ. 4. Оборудование для свайных и буровых работ. Машины для дробления, сортировки и мойки каменных материалов. 5. Машины для приготовления, транспортировки и укладки бетонной смеси и растворов. Ручные машины и механизированный инструмент. 6. Оборудование заводов железобетонных изделий. Эксплуатация и ремонт строительных машин. 7. Специальные транспортные машины. Основы развития комплексной механизации и автоматизации строительного производства.		- профессиональным языком предметной области знания строительных машин.	ПК-8 владение 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	- основные определения и понятия; - технологию строительных процессов; - основные правила подготовки технической документации.	Уметь	- выделять комплекты машин; - обсуждать способы эффективного решения замены строительных машин; - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.	Владеть	- практическими навыками эксплуатации строительных машин дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - основными методами решения задач в области применения строительных машин; - профессиональным языком предметной области знания машин; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем	
	- профессиональным языком предметной области знания строительных машин.											
ПК-8 владение 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	- основные определения и понятия; - технологию строительных процессов; - основные правила подготовки технической документации.											
Уметь	- выделять комплекты машин; - обсуждать способы эффективного решения замены строительных машин; - корректно выражать и аргументировано обосновывать положения предметной области знания.											
Владеть	- практическими навыками эксплуатации строительных машин дисциплинах, на занятиях в аудитории и на практике; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - основными методами решения задач в области применения строительных машин; - профессиональным языком предметной области знания машин; способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем											
Б1.Б.ОД.10	Основы технологии возведения зданий Целью дисциплины «Основы технологии возведения зданий» является освоение теоретических основ методов возведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конструкций различных конструктивных систем и назначения. Задачи дисциплины «Основы технологии возведения зданий»:	180 (5)										

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)												
1	2	3												
	- сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Основы технологии возведения зданий» и раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - выработать навыки рационального выбора комплекса технических средств для возведения различных зданий и сооружений; - сформировать навыки разработки технологической документации и навыки ведения исполнительной документации; - сформировать умения анализировать комплекс строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффективных организационно-технологических моделей выполнения строительно-монтажных работ. Для изучения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» необходимы знания, умения и навыки, приобретенные студентами в ходе изучения дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций»; «Технологические процессы в строительстве»; «Строительные материалы»; «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)»; «Архитектура зданий»; «Строительные машины и оборудование». Практики: «Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»; «Учебная - ознакомительная»; «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности». Дисциплины, для которых дисциплина «Основы технологии возведения зданий» является предшествующей: «Организация, планирование и управления в строительстве»; «Спецкурс по технологии строительства»; «Специальные способы производства СМР». В результате освоения дисциплины «Основы технологии возведения зданий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table> <tr> <td colspan="2">ПК-5 Владение знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>- проектировать разделы по охране труда и технике безопасности в технологических картах и проектах производства работ</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- практическими навыками в области обеспечения техники безопасности при производстве строительно-монтажных работ, выбором средств безопасности</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ПК-8 Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>- основные положения и задачи строительного производства;</td> </tr> </table>	ПК-5 Владение знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов		Знать	- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов	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	ПК-8 Владение 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	- основные положения и задачи строительного производства;	
ПК-5 Владение знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов														
Знать	- требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов													
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													
ПК-8 Владение 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	- основные положения и задачи строительного производства;													

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		- виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения конструкций и зданий из сборных конструкций, из монолитного бетона и железобетона; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ	
	Уметь	- устанавливать состав строительных операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных работ; - разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий	
	Владеть	- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства	
	ПК-9 Способность 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	- типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках.	
	Уметь	- вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест	
	Владеть	- навыками по организации рабочих мест, осуществлению технического оснащения производственных процессов, по осуществлению контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы:		
	1. Основные положения технологий возведения зданий. Технология работ подготовительного периода.		
	2. Технологии возведения подземных частей зданий.		
	3. Технология возведения полносборных и сборно-монолитных зданий,		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	зданий из мелкоштучных конструкций. 4. Технология возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. 5. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных природно-климатических условиях.					
Б1.Б.ОД.11	Организация, планирование и управление в строительстве Целью освоения дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» состоит в подготовке квалифицированных специалистов и организаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации и планирования строительного производства и умеющих их использовать в практической деятельности в строительных организациях. Задачи дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве»: - сформировать представление об основных компонентах комплексной дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве»; - сформировать знания теоретических основ организации строительства; - сформировать знания теоретических основ управления строительным процессом; - сформировать навыки разработки организационно-технологической документации. Успешное усвоение материала предполагает знание студентами основных положений следующих дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Безопасность жизнедеятельности»; «Строительные материалы»; «Экономика в строительстве», «Технологические процессы в строительстве», «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)», «Основы организации и управления в строительстве»; «Архитектура зданий», «Строительные машины и оборудование», «Основы технологии возведения зданий». Знание и умение студентов полученные при изучении дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве » будут необходимы при выполнении выпускной квалификационной работы. В результате освоения дисциплины «Организация, планирование и управление в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ПК-7 способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению</td> </tr> <tr> <td>знать</td> <td> - основные понятия логистики и экономики; - нормативно-технические документы; - критерии эффективности работы строительного производства; - современные методы механизации работ; - требования к организации трудового потока; - возможности вычислительной техники для оптимизации процессов оценки, контроля и управления моделями строительного производства </td> </tr> </table>	ПК-7 способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению		знать	- основные понятия логистики и экономики; - нормативно-технические документы; - критерии эффективности работы строительного производства; - современные методы механизации работ; - требования к организации трудового потока; - возможности вычислительной техники для оптимизации процессов оценки, контроля и управления моделями строительного производства	288 (8)
ПК-7 способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению						
знать	- основные понятия логистики и экономики; - нормативно-технические документы; - критерии эффективности работы строительного производства; - современные методы механизации работ; - требования к организации трудового потока; - возможности вычислительной техники для оптимизации процессов оценки, контроля и управления моделями строительного производства					

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	уметь	- распознавать эффективное решение от неэффективного; - использовать нормативные документы; - читать технические документы; - составлять технико-экономическое обоснование проек-та; - строить графики производства работ; - контролировать производственный процесс по средст-вам его моделирования; - оценивать эффективность принятых организационных решений; - использовать современные программные комплексы для оценки, оптимизации и контроля строительного произ-водства	
	владеть	- методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины; - методами оптимизации строительного производства; - программными комплексами для моделирования строи-тельного производства	
	ПК-9 способность вести подготовку документации по менедж-менту качества и типовым методам контроля качества технологи-ческих процессов на производственных участках, организацию ра-бочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение и обслуживания		
	знать	- основные понятия трудоемкости и выработки, техноло-гические процессы строительного производства, методы ведения работ при строительстве; - нормативно-технические документы; - требования единого квалификационного справочника; - виды исполнительной документации и требования к ее ведению; - современные методы ведения работ; - современное программное обеспечения для контроля трудового процесса; - современные машины и механизмы для ведения работ	
	уметь	- строить календарные графики, составлять калькуляцию затрат, составлять технологические карты, подбирать бригады на работы; - подготавливать технологические карты; - оптимизировать трудовые процессы	
	владеть	- методами организации рабочего места; - профессиональными терминами и определениями; - методами подготовки технологических карт; - методами оптимизации трудовых процессов, методами организации и эксплуатации парка строительных машин и транспорта в строительстве	
	ПК-11 владение методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менедж-мента качества производственного подразделения		
	знать	- основные понятия экономики, менеджмента;	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		- технологию строительного производства; - методы моделирования строительного производства; - основы логистики, организации и управления в строительстве; - методы исследования эффективности применения технологических последовательностей; - критерии оценки эффективности принятых решений; - способы формирования трудовых коллективов специалистов от поставленных задач; - организацию календарного планирования в строительстве; - организацию материально-технического снабжения; - проектирование организационно-технологической документации; - виды современного программного обеспечения; - задачи науки для оптимизации процессов анализа и контроля моделирования строительного производства	
	уметь	- приобретать знания в области инновационного развития в управлении и организации строительного производства; - организовать поточное ведение строительно-монтажных работ; - применять научные знания в профессиональной деятельности; - использовать полученные знания на междисциплинарном уровне; - производить сетевое моделирование строительного производства; - оценивать степень эффективности использования инновационных разработок в практическом применении	
	владеть	- профессиональными терминами и определениями; - способами оценивания значимости и практической пригодности полученных результатов; - навыками и методиками обобщения результатов экспериментальной деятельности; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды	
	ПК-12 способность 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 и моделирования в строительстве; - нормативно-технические документы; - принципы организации поточного строительства; - современные методы построения и увязки строительных потоков с использованием программного обеспечения	
	уметь	- строить линейные и сетевые графики, калькуляции за-	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2		3						
		трат, подбирать методы ведения работы; - использовать современные машин, механизмов и мето- дов труда при организации строительного потока; - рассчитывать параметры строительного потока; - оптимизировать строительный процесс с использовани- ем современных методов труда и программного обеспе- чения							
	владеть	- практическими навыками построения сетевых и линей- ных графиков; - методами управления производственны- ми процессами; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопас- ности; - навыками построения и оптимизации циклограмм; - методами организации материально-технического снаб- жения строительства							
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Моделирование параметров возведения объектов. 2. Организация строительной площадки. 3. Организация материально-технического обеспечения строительства. 4. Организация производственного быта строителей. 5. Планирование строительного производства. 6. Саморегулирование в строительстве. 7. Подготовка, организация и проведение подрядных торгов.								
Б1.В.ДВ	Дисциплины по выбору								
Б1.В.ДВ.01.01	Химия в строительстве Целью освоения дисциплины «Химия в строительстве» является изуче- ние опыта использования достижений химии в строительной индустрии. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Математика», «Физика», «Хи- мия», «Строительные материалы». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисцип- лины будут необходимы для изучения: «Спецкурс по технологии строи- тельства», «Основы технологии возведения зданий», «Техническая экс- плуатация и реконструкция зданий». В результате освоения дисциплины «Химия в строительстве» обучаю- щийся должен обладать следующими компетенциями: <table> <tr> <td colspan="2">ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность про- блем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, при- влечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> - Виды добавок в строительные материалы; - Достоинства и недостатки различных добавок; - Современные добавки. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> - Выбирать добавки; - Обосновывать принятые решения применения конкрет- ных материалов </td> </tr> </table>		ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность про- блем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, при- влечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		Знать	- Виды добавок в строительные материалы; - Достоинства и недостатки различных добавок; - Современные добавки.	Уметь	- Выбирать добавки; - Обосновывать принятые решения применения конкрет- ных материалов	144 (4)
ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность про- блем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, при- влечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат									
Знать	- Виды добавок в строительные материалы; - Достоинства и недостатки различных добавок; - Современные добавки.								
Уметь	- Выбирать добавки; - Обосновывать принятые решения применения конкрет- ных материалов								

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)												
1	2	3												
	<table><tr><td></td><td>- Составлять план проведения опытов; - Объяснять полученные результаты.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- Практическими навыками использования химических добавок; - Способами улучшения свойств материалов при помощи добавок; - Навыками и методиками демонстрации умения анализировать и оценивать полученные результаты; - Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-8 владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- Технологию введения добавок в строительные материалы; - Методы оптимизации процессов в материалах; - Положение по применению химических добавок в строительстве.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- Пользоваться технической и справочной литературой; - Определять свойства материалов с применением добавок; - Оценивать эффективность принятых решений.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- Навыками применения химических добавок; - Технологией использования комплексных добавок в бетонах; - Опытном ухода за материалами с применением химических добавок.</td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Виды и применение вяжущих. 2. Виды и применение химических добавок.		- Составлять план проведения опытов; - Объяснять полученные результаты.	Владеть	- Практическими навыками использования химических добавок; - Способами улучшения свойств материалов при помощи добавок; - Навыками и методиками демонстрации умения анализировать и оценивать полученные результаты; - Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.	ПК-8 владеть 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	- Технологию введения добавок в строительные материалы; - Методы оптимизации процессов в материалах; - Положение по применению химических добавок в строительстве.	Уметь	- Пользоваться технической и справочной литературой; - Определять свойства материалов с применением добавок; - Оценивать эффективность принятых решений.	Владеть	- Навыками применения химических добавок; - Технологией использования комплексных добавок в бетонах; - Опытном ухода за материалами с применением химических добавок.	
	- Составлять план проведения опытов; - Объяснять полученные результаты.													
Владеть	- Практическими навыками использования химических добавок; - Способами улучшения свойств материалов при помощи добавок; - Навыками и методиками демонстрации умения анализировать и оценивать полученные результаты; - Способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды.													
ПК-8 владеть 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	- Технологию введения добавок в строительные материалы; - Методы оптимизации процессов в материалах; - Положение по применению химических добавок в строительстве.													
Уметь	- Пользоваться технической и справочной литературой; - Определять свойства материалов с применением добавок; - Оценивать эффективность принятых решений.													
Владеть	- Навыками применения химических добавок; - Технологией использования комплексных добавок в бетонах; - Опытном ухода за материалами с применением химических добавок.													
Б1.В.ДВ.01.02	Коррозия и методы защиты материалов, изделий и конструкций Целями освоения дисциплины «Коррозия и методы защиты материалов, изделий и конструкций» являются: - подготовка строителей в области получения долговечных строительных материалов и изделий и в области защиты материалов от коррозии. - систематизация, закрепление и расширение знаний студентов в области долговечности строительных материалов, изделий и конструкций. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения: «Математика», «Физика», «Химия», «Строительные материалы». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы при изучении: « Спецкурс по технологии строительства», «Основы технологии возведения зданий», «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий». В результате освоения дисциплины «Коррозия и методы защиты материалов, изделий и конструкций» обучающийся должен обладать следую-	144 (4)												

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																
1	2	3																
	щими компетенциями: <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>- Виды физической коррозии строительных материалов; - Виды химической коррозии материалов.</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>- Определить вид коррозии; - Обосновывать принятые решения применения конкретных материалов; - Объяснять полученные результаты.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- Практическими навыками защиты природных каменных материалов от коррозии; - Способами борьбы с коррозией при помощи добавок.</td> </tr> <tr> <td colspan="2">ПК- 8 владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td>- Технологию защиты бетона от коррозии; - Технологию защиты каменных конструкций от коррозии; - Технологию защиты арматуры от коррозии.</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>Пользоваться технической и справочной литературой - Определять свойства вид коррозии бетона; - Оценивать эффективность принятых решений.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- Навыками защиты бетонных конструкций; - Технологией повышения коррозионной стойкости материалов; - Опытном ухода за материалами с применением химических добавок.</td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Виды коррозии строительных материалов. 2. Коррозия каменных конструкций. 3. Коррозия арматуры. 4. Коррозия бетона. 5. Способы защиты каменных конструкций от коррозии. 6. Способы защиты бетонных конструкций от коррозии. 7. Способы защиты стальных конструкций от коррозии.	ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат		Знать	- Виды физической коррозии строительных материалов; - Виды химической коррозии материалов.	Уметь	- Определить вид коррозии; - Обосновывать принятые решения применения конкретных материалов; - Объяснять полученные результаты.	Владеть	- Практическими навыками защиты природных каменных материалов от коррозии; - Способами борьбы с коррозией при помощи добавок.	ПК- 8 владеть 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	- Технологию защиты бетона от коррозии; - Технологию защиты каменных конструкций от коррозии; - Технологию защиты арматуры от коррозии.	Уметь	Пользоваться технической и справочной литературой - Определять свойства вид коррозии бетона; - Оценивать эффективность принятых решений.	Владеть	- Навыками защиты бетонных конструкций; - Технологией повышения коррозионной стойкости материалов; - Опытном ухода за материалами с применением химических добавок.	
ОПК-2 способность выявить естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлечь их для решения соответствующий физико-математический аппарат																		
Знать	- Виды физической коррозии строительных материалов; - Виды химической коррозии материалов.																	
Уметь	- Определить вид коррозии; - Обосновывать принятые решения применения конкретных материалов; - Объяснять полученные результаты.																	
Владеть	- Практическими навыками защиты природных каменных материалов от коррозии; - Способами борьбы с коррозией при помощи добавок.																	
ПК- 8 владеть 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	- Технологию защиты бетона от коррозии; - Технологию защиты каменных конструкций от коррозии; - Технологию защиты арматуры от коррозии.																	
Уметь	Пользоваться технической и справочной литературой - Определять свойства вид коррозии бетона; - Оценивать эффективность принятых решений.																	
Владеть	- Навыками защиты бетонных конструкций; - Технологией повышения коррозионной стойкости материалов; - Опытном ухода за материалами с применением химических добавок.																	
Б1.В.ДВ.02.01	Прикладные задачи материаловедения Целями освоения дисциплины «Прикладные задачи материаловедения» являются формирование у студентов практических навыков выбора строительных материалов при проектировании различных строительных систем, знакомство с различными видами современных строительных материалов и систем и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения. Развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных архитектурно-конструктивных решений зданий, разработки оригинальных дизайнер-	144 (4)																

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)		
1	2	3		
	ских проектов, рациональной технологии ведения строительно-монтажных работ, защиты сооружений и конструкций от различного вида воздействий, обеспечения экологической безопасности зданий. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: - «Строительные материалы» - взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества; - «Математика» - основы математического анализа, основы линейной алгебры, аналитической геометрии; - «Физика» - основные физические явления; - «Химия» - основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов, свойства химических элементов и соединений, составляющих основу строительных материалов; - «Химия в строительстве» - фундаментальные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов при производстве строительных материалов; - «Основы архитектуры и строительных конструкций» - основы архитектурно–строительного проектирования, объемно–планировочные, композиционные и конструктивные решения промышленных зданий и сооружений. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для освоения дисциплин «Современные строительные материалы из отходов промышленности»; «Основы технологии возведения зданий»; «Железобетонные и каменные конструкции»; «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий»; «Основания и фундаменты»; «Организация, планирование и управление в строительстве». Дисциплины, для которых дисциплина «Прикладные задачи материаловедения» является предшествующей: - «Современные строительные материалы из отходов промышленности»; - «Основы технологии возведения зданий»; - «Железобетонные и каменные конструкции»; - «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий»; - «Основания и фундаменты»; - «Организация, планирование и управление в строительстве». В результате освоения дисциплины «Прикладные задачи материаловедения» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:			
ПК-8 владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования <table><tr><td>Знать</td><td> – основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – основные виды современных строительных систем и ос- </td></tr></table>			Знать	– основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – основные виды современных строительных систем и ос-
Знать	– основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – основные виды современных строительных систем и ос-			

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		новы их проектирования; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – требования, предъявляемые к материалам для несущих и ограждающих конструкций, изоляционным и отделочным материалам; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении; - номенклатуру строительных материалов; - классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства.	
	Уметь	– комплексно анализировать нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях при заданных условиях эксплуатации; – грамотно устанавливать требования к конструкционным, отделочным и изоляционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, требований функциональности и архитектурной выразительности; – правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений; – проводить оценку качества современных строительных материалов по стандартным методикам; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний.	
	Владеть	- методами доводки и освоения технологических процессов строительства и эксплуатации зданий и сооружений; – умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности; – навыками проектирования типовых строительных систем; – практическими навыками оценки качества строительных материалов; - возможностью междисциплинарного применения полученных знаний и умений; - профессиональным языком предметной области знаний; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информаци-	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	онной среды.	
Б1.В.ДВ.02.02	Материаловедческие вопросы проектирования Целями освоения дисциплины «Материаловедческие вопросы проектирования» являются формирование у студентов навыков проектирования различных строительных систем с учетом материаловедческих аспектов, знакомство с различными видами современных строительных материалов и систем и их свойствами, особенностями технологии производства, рациональными областями применения. Развитие представлений о возможностях современных строительных материалов в плане разработки эффективных строительных систем, создания уникальных архитектурно-конструктивных решений зданий, разработки оригинальных дизайнерских проектов, рациональной технологии ведения строительно-монтажных работ, защиты сооружений и конструкций от различного вида воздействий, обеспечения экологической безопасности зданий. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: - «Строительные материалы» - взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества; - «Математика» - основы математического анализа, основы линейной алгебры, аналитической геометрии; - «Физика» - основные физические явления; - «Химия» - основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов, свойства химических элементов и соединений, составляющих основу строительных материалов; - «Химия в строительстве» - фундаментальные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов при производстве строительных материалов; - «Основы архитектуры и строительных конструкций» - основы архитектурно-строительного проектирования, объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения промышленных зданий и сооружений. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для освоения дисциплин «Современные строительные материалы из отходов промышленности»; «Основы технологии возведения зданий»; «Железобетонные и каменные конструкции»; «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий»; «Основания и фундаменты»; «Организация, планирование и управление в строительстве». Дисциплины, для которых дисциплина «Материаловедческие вопросы проектирования» является предшествующей: - «Современные строительные материалы из отходов промышленности»; - «Основы технологии возведения зданий»; - «Железобетонные и каменные конструкции»; - «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий»; - «Основания и фундаменты»; - «Организация, планирование и управление в строительстве».	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	В результате освоения дисциплины «Материаловедческие вопросы проектирования» обучающийся должен обладать следующими компетенция-ми: <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ПК-8 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</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> – основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – основные виды современных строительных систем и основы их проектирования; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – требования, предъявляемые к материалам для несущих и ограждающих конструкций, изоляционным и отделочным материалам; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении. - номенклатуру строительных материалов; классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> – комплексно анализировать нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях при заданных условиях эксплуатации; – грамотно устанавливать требования к конструкционным, отделочным и изоляционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, требований функциональности и архитектурной выразительности; – правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать </td> </tr> </table>	ПК-8 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	– основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – основные виды современных строительных систем и основы их проектирования; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – требования, предъявляемые к материалам для несущих и ограждающих конструкций, изоляционным и отделочным материалам; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении. - номенклатуру строительных материалов; классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины	Уметь	– комплексно анализировать нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях при заданных условиях эксплуатации; – грамотно устанавливать требования к конструкционным, отделочным и изоляционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, требований функциональности и архитектурной выразительности; – правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать	
ПК-8 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	– основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – основные виды современных строительных систем и основы их проектирования; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – требования, предъявляемые к материалам для несущих и ограждающих конструкций, изоляционным и отделочным материалам; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении. - номенклатуру строительных материалов; классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины							
Уметь	– комплексно анализировать нагрузки и воздействия окружающей среды на материал в несущих и ограждающих конструкциях при заданных условиях эксплуатации; – грамотно устанавливать требования к конструкционным, отделочным и изоляционным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, требований функциональности и архитектурной выразительности; – правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		положения предметной области знаний	
	Владеть	– знаниями состава, структуры и свойств различных современных строительных материалов, их особенностей и рациональных областей применения; – умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности; – навыками проектирования типовых строительных систем; – практическими навыками оценки качества строительных материалов; - возможностью междисциплинарного применения полученных знаний и умений; - профессиональным языком предметной области знаний; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды; - методами доводки и освоения технологических процессов строительства и эксплуатации зданий и сооружений	
Б1.В.ДВ.03.01	Электроснабжение в строительстве Целью преподавания дисциплины является формирование у обучающихся знаний в области теории и практики электротехники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические и электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей общепромышленных и специализированных технологических установок. Перечень разделов дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения электротехники: Математика: линейная алгебра, теория функций комплексного переменного, дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения. Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм. Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов). В результате освоения дисциплины (модуля) «Электроснабжение с основами электротехники» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:		108 (3)
	ОПК- 1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		
	Знать	– основные определения и понятия теории электрических	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)													
1	2		3													
	<table> <tr> <td></td> <td> цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; – основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> – описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; – выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств; </td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> – методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; – методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств </td> </tr> <tr> <td colspan="2">ПК- 4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</td> </tr> <tr> <td>Знать</td> <td> – проблемы и перспективы модернизации объектов профессиональной деятельности; – основные методы выбора и подходы к проектированию объектов профессиональной деятельности; </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> – экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств </td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> – методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств; – методикой выбора серийных объектов профессиональной деятельности при решении типовых проектных задач. </td> </tr> </table>		цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; – основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств	Уметь	– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; – выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;	Владеть	– методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; – методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств	ПК- 4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		Знать	– проблемы и перспективы модернизации объектов профессиональной деятельности; – основные методы выбора и подходы к проектированию объектов профессиональной деятельности;	Уметь	– экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств	Владеть	– методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств; – методикой выбора серийных объектов профессиональной деятельности при решении типовых проектных задач.	
	цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; – основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств															
Уметь	– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; – выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;															
Владеть	– методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; – методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств															
ПК- 4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности																
Знать	– проблемы и перспективы модернизации объектов профессиональной деятельности; – основные методы выбора и подходы к проектированию объектов профессиональной деятельности;															
Уметь	– экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств															
Владеть	– методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств; – методикой выбора серийных объектов профессиональной деятельности при решении типовых проектных задач.															
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Электрические цепи. 2. Электрические машины и трансформаторы. 3. Основы электроснабжения.															
Б1.В.ДВ.03.02	Электроснабжение с основами электротехники Целью преподавания дисциплины «Электроснабжение с основами электротехники» является формирование у обучающихся знаний в области теории и практики электротехники в такой степени, чтобы они могли выбирать необходимые электротехнические и электроизмерительные устройства, уметь их правильно эксплуатировать и составлять совместно с инженерами-электриками технические задания на разработку электрических частей общепромышленных и специализированных технологических установок. Перечень разделов дисциплин, усвоение которых необходимо для изучения электротехники: Математика: линейная алгебра, теория функций комплексного переменного, дифференциальное и интегральное исчисление, дифференциальные уравнения.		108 (3)													

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																
1	2	3																
	Физика: механика (вращательное движение), электричество и магнетизм. Информатика: простейшие навыки работы на компьютере и в сети Интернет, умение использовать прикладное программное обеспечение, в частности: пакеты универсальных математических программ, текстовый процессор и редактор формул (для оформления отчетов). В результате освоения дисциплины (модуля) «Электроснабжение с основами электротехники» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ОПК- 1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>– основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; – основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; – выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>– методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; – методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств</td></tr><tr><td colspan="2">ПК- 4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности</td></tr><tr><td>Знать</td><td>– проблемы и перспективы модернизации объектов профессиональной деятельности; – основные методы выбора и подходы к проектированию объектов профессиональной деятельности;</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>– экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>– методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств; – методикой выбора серийных объектов профессиональной деятельности при решении типовых проектных задач.</td></tr></table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Электрические цепи. 2. Электрические машины и трансформаторы.	ОПК- 1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования		Знать	– основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; – основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств	Уметь	– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; – выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;	Владеть	– методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; – методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств	ПК- 4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		Знать	– проблемы и перспективы модернизации объектов профессиональной деятельности; – основные методы выбора и подходы к проектированию объектов профессиональной деятельности;	Уметь	– экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств	Владеть	– методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств; – методикой выбора серийных объектов профессиональной деятельности при решении типовых проектных задач.	
ОПК- 1 – способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и математического (компьютерного) моделирования, теоретического и экспериментального исследования																		
Знать	– основные определения и понятия теории электрических цепей и электромагнитных устройств; – методы анализа электрических и магнитных цепей, электромагнитных устройств; – основные характеристики электромагнитных устройств и приборов, элементную базу электронных устройств																	
Уметь	– описывать электрическое состояние цепей и электромагнитных устройств; – выбирать эффективные способы анализа электрических и магнитных цепей, читать электрические схемы электротехнических и электронных устройств;																	
Владеть	– методами анализа простых электрических цепей, навыками измерения электрических величин; – методами приемами проведения экспериментальных исследований электрических цепей и электротехнических устройств																	
ПК- 4 – способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности																		
Знать	– проблемы и перспективы модернизации объектов профессиональной деятельности; – основные методы выбора и подходы к проектированию объектов профессиональной деятельности;																	
Уметь	– экспериментальным способом и на основе паспортных (каталожных) данных определять параметры и характеристики типовых электротехнических и электронных устройств																	
Владеть	– методами выбора электротехнических, электронных, электроизмерительных устройств; – методикой выбора серийных объектов профессиональной деятельности при решении типовых проектных задач.																	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	3. Основы электроснабжения.	
Б1.В.ДВ.04.01	Спецкурс по технологии строительства Целями освоения дисциплины «Спецкурс по технологии строи- тельства» является подготовка квалифицированных специалистов – ор- ганизаторов строительного производства, знающих теоретические основы организации, планирования и управления в строительстве и умеющих их эффективно использовать в практической деятельности. Задачи дисциплины «Спецкурс по технологии строительства»: - сформировать представления об основных компонентах комплексной дисциплины «Спецкурс по технологии строительства»; - раскрыть понятийный аппарат дисциплины; - сформировать умение владеть типовыми методами организации рабо- чих мест, осуществлением контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - сформировать умения анализировать пооперационные составы строи- тельных процессов с последующей разработкой эффективных организа- ционно-технологических моделей выполнения - сформировать навыки разработки технико-экономического обоснова- ние проектных расчетов, разработки проектной и рабочей технической документации, оформления законченные проектно-конструкторских ра- бот; - освоение методов контроля соответствия разрабатываемых проектов техническому заданию, доводки и освоения технологических процессов строительного производства, предварительного технико-экономического обоснование проектных расчетов, разработки проектной и рабочей тех- нической документации, оформления законченные проектно- конструкторских работ; - сформировать умение проводить количественную и качественную оценки выполнения строительно-монтажных работ; - способность вести организацию менеджмента качества, и методов контроля качества технологических процессов на производственных уча- стках. Дисциплина «Спецкурс по технологии строительства» базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения дисциплин: «Безопасность жизнедеятельности»; «Начертательная геомет- рия и компьютерная графика»; «Основы организации и управление в строительстве»; «Основы архитектуры и строительных конструкций»; «Технологические процессы в строительстве»; «Строительные материа- лы»; «Проектная деятельность»; «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)»; «Основы технологии возведения зданий». Б2. Практики: «Учебная - практика по получению первичных профес- сиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»; «Учебная - ознакомительная»; «Производственная - практика по получению профессиональных уме- ний и опыта профессиональной деятельности». Дисциплина «Спецкурс по технологии строительства» является базовой для выполнения ВКР в разделе технологии и организации строительства. В результате освоения дисциплины «Спецкурс по технологии строи- тельства» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:	324 (9)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)										
1	2	3										
	ПК-5 Знать требования охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов <table> <tr> <td>Знать</td> <td>- способы и методы обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>-обоснованно выбирать и применять методы выполнения строительного процесса и необходимые технические средства с учетом выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>- способностью соблюдения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности при производстве строительно-монтажных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.</td> </tr> </table> ПК-8 Владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования <table> <tr> <td>Знать</td> <td> - основные положения и задачи строительного производства; - современные машины и механизмы для ведения работ. - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения конструкций и зданий из сборных конструкций, из монолитного бетона и железобетона; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ; - современные методы и способы выполнения строительных процессов в различных условиях, в том числе в экстремальных климатических условиях; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> - устанавливать состав рабочих операций и сложных строительных процессов; - обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных ра- </td> </tr> </table>	Знать	- способы и методы обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	Уметь	-обоснованно выбирать и применять методы выполнения строительного процесса и необходимые технические средства с учетом выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	Владеть	- способностью соблюдения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности при производстве строительно-монтажных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	Знать	- основные положения и задачи строительного производства; - современные машины и механизмы для ведения работ. - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения конструкций и зданий из сборных конструкций, из монолитного бетона и железобетона; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ; - современные методы и способы выполнения строительных процессов в различных условиях, в том числе в экстремальных климатических условиях; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения.	Уметь	- устанавливать состав рабочих операций и сложных строительных процессов; - обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных ра-	
Знать	- способы и методы обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.											
Уметь	-обоснованно выбирать и применять методы выполнения строительного процесса и необходимые технические средства с учетом выполнения требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.											
Владеть	- способностью соблюдения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и экологической безопасности при производстве строительно-монтажных работ, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.											
Знать	- основные положения и задачи строительного производства; - современные машины и механизмы для ведения работ. - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения конструкций и зданий из сборных конструкций, из монолитного бетона и железобетона; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ; - современные методы и способы выполнения строительных процессов в различных условиях, в том числе в экстремальных климатических условиях; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения.											
Уметь	- устанавливать состав рабочих операций и сложных строительных процессов; - обоснованно выбирать и применять методы выполнения простого и сложного строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных ра-											

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		бот; - разрабатывать параметры различных технологий возведе- ния зданий и сооружений.	
	Владеть	- технологическими процессами строительного производства в различных условиях производства работ; - технологией, методами доводки и освоения технологиче- ских процессов строительного производства.	
	ПК-9 Владеть 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	- 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; - современное программное обеспечения для контроля тру- дового процесса; - типовые методы контроля качества производства подгото- вительных, строительно-монтажных и других видов строи- тельных работ.	
	Уметь	- определять объемы работ; - подбирать бригады на работы; - оптимизировать трудовые процессы; - определять трудоемкость строительных процессов, время работы машин и потребное количество рабочих, машин, ме- ханизмов, материалов, полуфабрикатов и изделий; - составлять калькуляцию трудовых затрат; - строить календарные графики; - составлять технологические схемы и технологические кар- ты строительного производства; - составлять карты операционного контроля качества работ; - разрабатывать и применять типовые технологические кар- ты строительных процессов; - оформлять производственные задания бригадам (рабочим); - устанавливать объемы выполненных работ, принимать вы- полненные работы, осуществлять контроль за их качеством; - вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест	
	Владеть	- способностью вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов; - методами организации рабочего места и работы производственных подразделений;	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		- профессиональным языком; - типовыми методами контроля технологических процессов на производственных участках, навыками осуществления контроля соблюдения технологической дисциплины.	
	ПК-12 Владеть 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	- состав разделов проектно-сметной, организационно-технологической проектной рабочей и исполнительной документации; - методы производства строительно-монтажных работ и организации труда рабочих; - основной перечень норм по проектированию и строительству объектов промышленного и гражданского назначения; - основные принципы проектирования проектно-сметной и организационно-технологической проектной документации; - разработки рабочей и составления исполнительной документации; - основные понятия экономики, строительного производства, моделирования в строительстве; - нормативно-технические документы; - принципы организации поточного строительства; - современные методы построения и увязки строительных потоков с использованием программного обеспечения.	
	Уметь	- строить линейные и сетевые графики; - оптимизировать строительный процесс с использованием современных методов труда и программного обеспечения; - анализировать проектно-сметную, организационно-технологическую, рабочую и исполнительную документацию; - работать с нормативной литературой по проектированию строительных конструкций; - обосновывать выбор проектного решения; - оформлять организационно-технологическую и исполнительную документацию; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам оформления.	
	Владеть	- методами управления производственными процессами; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - методами организации материально-технического снабжения строительства; - методами анализа проектных решений, анализа затрат и результатов производственной деятельности; - основными системами автоматизированного проектирования.	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)				
1	2	3				
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Технологическое проектирование в строительстве 2. Специальные способы производства земляных работ. 3. Технологии возведения зданий и сооружений из конструкций заводско-го изготовления. 4. Технологии возведения зданий и сооружений из монолитного железобетона. 5. Технологии возведения специальных зданий и сооружений. 6. Технология возведения зданий и сооружений в специфических услови-ях.					
Б1.В.ДВ.04.02	Специальные способы производства СМР Целью дисциплины «Специальные способы производства СМР» явля-ется освоение теоретических основ специальных методов и способов воз-ведения зданий из сборных, монолитных и сборно-монолитных конст-рукций различных конструктивных систем и назначения. Задачи дисциплины «Специальные способы производства СМР»: - сформировать представления об основных компонентах дисциплины «Специальные способы производства СМР» и раскрыть понятийный ап-парат дисциплины; - выработать навыки рационального выбора комплекса технических средств для возведения специальных зданий и сооружений; - сформировать навыки разработки технологической документации и навыки ведения исполнительной документации; - сформировать умения анализировать комплекс специальных спосо-бов строительно-монтажных работ с последующей разработкой эффек-тивных организационно-технологических моделей выполнения строи-тельно-монтажных работ. Для изучения дисциплины «Специальные способы производства СМР» необходимы знания, умения и навыки, приобретенные студентами в ходе изучения дисциплин: «Основы архитектуры и строительных кон-струкций»; «Технологические процессы в строительстве»; «Строитель-ные материалы»; «Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)»; «Архитектура зданий»; «Строительные машины и оборудова-ние». Практики: «Учебная - практика по получению первичных профессио-нальных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности»; «Учебная - ознакомительная»; «Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности». Дисциплины, для которых дисциплина «Специальные способы произ-водства СМР» является предшествующей: «Технология ведения камен-ных работ»; «Каменные работы». В результате освоения дисциплины «Специальные способы производ-ства СМР» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ПК-5 Владеть знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполне-нии строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по рекон-струкции строительных объектов</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- требования охраны труда, безопасности жизнедея-</td></tr></table>	ПК-5 Владеть знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполне-нии строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по рекон-струкции строительных объектов		Знать	- требования охраны труда, безопасности жизнедея-	324 (9)
ПК-5 Владеть знанием требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполне-нии строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по рекон-струкции строительных объектов						
Знать	- требования охраны труда, безопасности жизнедея-					

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		тельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов.	
	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.	
	ПК-8 Владеть 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	- основные положения и задачи строительного производства; - виды и особенности строительных процессов при возведении зданий и сооружений; - основные методы выполнения отдельных видов и комплексов строительно-монтажных работ; - технологию возведения конструкций и зданий из сборных конструкций, из монолитного бетона и железобетона; - требования к качеству строительной продукции и методы ее обеспечения; - методику выбора и документирования технологических решений на стадии проектирования производства работ и на стадии их выполнения; - методику определения потребных ресурсов для строительно-монтажных работ.	
	Уметь	- устанавливать состав строительных операций и процессов; - обоснованно выбирать метод выполнения строительного процесса и необходимые машины, механизмы, технологическую оснастку; - разрабатывать технологические карты строительных процессов, проекты производства строительно-монтажных работ; - разрабатывать параметры различных технологий возведения зданий.	
	Владеть	- технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства.	
	ПК-9 Способность 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		

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	Знать	- типовые методы контроля качества технологических процессов на производственных участках.	
	Уметь	- вести подготовку документации по менеджменту качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест.	
	Владеть	- навыками по организации рабочих мест, осуществлению технического оснащения производственных процессов, по осуществлению контроля соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности.	
	ПК-12 способность 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 и моделирования в строительстве; - нормативно-технические документы; - принципы организации поточного строительства; - современные методы построения и увязки строительных потоков с использованием программного обеспечения.	
	уметь	- строить линейные и сетевые графики, калькуляции затрат, подбирать методы ведения работы; - использовать современные машины, механизмы и метода 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.	
	Дисциплина включает в себя следующие разделы:		
	1. Общие положения. Теория и методы зимнего бетонирования.		
	2. Устройство подземных сооружений способом «стена в грунте». Возведение сооружений с использованием «кессонов» и «опускных колодцев».		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	дом взрыва. 5. Разработка методов водоотлива и искусственного понижения уровня грунтовых вод. 6. Особенности технологии возведения зданий в экстремальных при- родно-климатических условиях									
Б1.В.ДВ.05.01	Современные строительные материалы из отходов промышленности Целью освоения дисциплины является приобретение знаний для произ- водственно-технологической и научно-исследовательской деятельности в области экологической, ресурсосберегающей и безотходной технологии производства строительных материалов, изделий и конструкций. Для успешного усвоения материала дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения следующих дисциплин: Б1.Б.08 «Безопасность жизнедеятельности», Б1.Б.10 «Физи- ка», Б1.Б.11 «Химия», Б1.Б.18 «Строительные материалы». Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисцип- лины будут необходимы для изучения специальных дисциплин: Б1.В.04 «Строительная физика», Б1.В.08 «Железобетонные и каменные констру- кции», Б1.В.ДВ.01.01 «Химия в строительстве», Б1.В.ДВ.02.01 «Приклад- ные задачи материаловедения», Б1.В.ДВ.02.02 «Материаловедческие во- просы проектирования», Б1.В.ДВ.06.01 «Основания и фундаменты» и др. В результате освоения дисциплины «Современные строительные мате- риалы из отходов промышленности» обучающийся должен обладать сле- дующими компетенциями: <table border="1"> <tr> <td colspan="2">ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения тех- нологических процессов строительного производства, эксплуата- ции, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, про- изводства строительных материалов, изделий и конструкций, ма- шин и оборудования</td> </tr> <tr> <td>знать</td> <td> - основные проблемы и принципы организации безот- ходных технологий; - научные принципы создания высокоэффективных кон- струкционных материалов и изделий с использованием промышленных отходов; - приемы технологической переработки отходов; - свойства конструкционных материалов и изделий с ис- пользованием техногенных отходов. </td> </tr> <tr> <td>уметь</td> <td> - осуществлять выбор технологических приемов для из- готовления конструкционных материалов, изделий и кон- струкций с использованием отходов промышленности с заданными свойствами. </td> </tr> <tr> <td>владеть</td> <td> - приемами оптимизации технологий при производстве конструкционных строительных материалов и изделий с использованием попутных продуктов промышленности; - достижениями науки и техники в технологии строи- тельных материалов и изделий, в том числе в области хи- мизации, автоматизации, роботизации с широким исполь- зованием ЭВМ; </td> </tr> </table>	ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения тех- нологических процессов строительного производства, эксплуата- ции, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, про- изводства строительных материалов, изделий и конструкций, ма- шин и оборудования		знать	- основные проблемы и принципы организации безот- ходных технологий; - научные принципы создания высокоэффективных кон- струкционных материалов и изделий с использованием промышленных отходов; - приемы технологической переработки отходов; - свойства конструкционных материалов и изделий с ис- пользованием техногенных отходов.	уметь	- осуществлять выбор технологических приемов для из- готовления конструкционных материалов, изделий и кон- струкций с использованием отходов промышленности с заданными свойствами.	владеть	- приемами оптимизации технологий при производстве конструкционных строительных материалов и изделий с использованием попутных продуктов промышленности; - достижениями науки и техники в технологии строи- тельных материалов и изделий, в том числе в области хи- мизации, автоматизации, роботизации с широким исполь- зованием ЭВМ;	144 (4)
ПК-8 владением технологией, методами доводки и освоения тех- нологических процессов строительного производства, эксплуата- ции, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, про- изводства строительных материалов, изделий и конструкций, ма- шин и оборудования										
знать	- основные проблемы и принципы организации безот- ходных технологий; - научные принципы создания высокоэффективных кон- струкционных материалов и изделий с использованием промышленных отходов; - приемы технологической переработки отходов; - свойства конструкционных материалов и изделий с ис- пользованием техногенных отходов.									
уметь	- осуществлять выбор технологических приемов для из- готовления конструкционных материалов, изделий и кон- струкций с использованием отходов промышленности с заданными свойствами.									
владеть	- приемами оптимизации технологий при производстве конструкционных строительных материалов и изделий с использованием попутных продуктов промышленности; - достижениями науки и техники в технологии строи- тельных материалов и изделий, в том числе в области хи- мизации, автоматизации, роботизации с широким исполь- зованием ЭВМ;									

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		- способами изучения физико-механических свойств конструкционных материалов в соответствии с нормативными документами и исследовательской практикой.	
Б1.В.ДВ.05.02	Современные строительные материалы в отделке зданий Целями освоения дисциплины являются: - формирование у студентов знаний в области современных отделочных материалов для отделки зданий и сооружений гражданского и промышленного назначения - формирование умений выбора фасадных материалов и фасадных технологий для гражданских и промышленных зданий и сооружений. В процессе изложения материала дисциплины студенты изучают традиционные, а также новые и прогрессивные отделочные материалы. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: - «Строительные материалы» - взаимосвязь состава, строения и свойств конструкционных и строительных материалов, способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении, а также методы оценки показателей их качества; - «Математика» - основы математического анализа, основы линейной алгебры, аналитической геометрии; - «Физика» - основные физические явления; - «Химия» - основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов, свойства химических элементов и соединений, составляющих основу строительных материалов; - «Химия в строительстве» - фундаментальные понятия о строении вещества, природе химической связи в различных классах химических соединений для понимания свойств материалов и механизма химических процессов при производстве строительных материалов; - «Основы архитектуры и строительных конструкций» - основы архитектурно-строительного проектирования, объемно-планировочные, композиционные и конструктивные решения промышленных зданий и сооружений. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для освоения дисциплин «Современные строительные материалы из отходов промышленности»; «Основы технологии возведения зданий»; «Железобетонные и каменные конструкции»; «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий»; «Основания и фундаменты»; «Организация, планирование и управление в строительстве». 3 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и планируемые результаты обучения В результате освоения дисциплины «Современные строительные материалы в отделке зданий» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:		144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	ПК-8 владением технологиями, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования	
	Знать	- номенклатуру строительных материалов; - классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства – основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – требования, предъявляемые к отделочным материалам; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении;
	Уметь	– грамотно устанавливать требования к отделочным материалам и выбирать оптимальный материал исходя из его назначения и условий эксплуатации, требований функциональности и архитектурной выразительности; – проводить оценку качества современных строительных материалов по стандартным методикам; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний
	Владеть	- методами доводки и освоения технологических процессов строительства и эксплуатации зданий и сооружений; – умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности; – практическими навыками оценки качества строительных материалов; - возможностью междисциплинарного применения полученных знаний и умений; - профессиональным языком предметной области знаний; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды
Б1.В.ДВ.06.01	Основания и фундаменты	144 (4)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	Целью освоения дисциплины «Основания и фундаменты» является формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков в области проектирования и устройства естественных и искусственных оснований и фундаментов с учетом специфики грунтовых оснований, в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 08.03.01 Строительство. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: - научить общим принципам проектирования фундаментов как опор каркасов зданий и сооружений; - научить оценивать инженерно-геологические условия площадок строительства; - научить проектированию различных конструкций фундаментов; - ознакомить с методами обследования оснований и фундаментов аварийных и реконструируемых зданий, способами усиления оснований. Дисциплина базируется на «Инженерной геологии», «Механике грунтов», и привлекает знания из смежных дисциплин «Сопротивление материалов», «Теория упругости», «Строительная механика», «Строительные конструкции», «Технология строительного производства», «Техника безопасности в строительстве». Знания умения, навыки, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Проектная деятельность», а также для подготовки к государственной итоговой аттестацией и защите ВКР. «Основания и фундаменты» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>– основные положения автоматизированного проектирования оснований фундаментов на специфических грунтах и искусственных основаниях с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты программ для проектирования конструкций фундаментов и расчетов оснований на специфических грунтах и искусственных основаниях.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>– методами проведения и анализа результатов инженерно-геологических изысканий грунтов, обладающих специфическими свойствами и искусственных оснований с использованием лицензионных специализированных программно-вычислительных средств.</td></tr></table> ПК-3. способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать	ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		Знать	– основные положения автоматизированного проектирования оснований фундаментов на специфических грунтах и искусственных основаниях с использованием лицензионных универсальных и специализированных 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.	
ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования										
Знать	– основные положения автоматизированного проектирования оснований фундаментов на специфических грунтах и искусственных основаниях с использованием лицензионных универсальных и специализированных 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.									

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	соответствие разрабатываемых проектов и технической докумен- тации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нор- мативным документам <table> <tr> <td>Знать</td> <td>– основные расчетные модели и методы, области их при- менения при расчетах фундаментов на естественных ос- нованиях, свайных фундаментов и фундаментов глубоко- го заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях.</td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td>– выполнять расчеты оснований по несущей способности в ходе проектирования фундаментов на естественном ос- новании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответст- вующих расчетных моделей и методов.</td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td>– навыками расчетов оснований по деформациям в ходе проектирования фундаментов на естественном основа- нии, свайных фундаментов и фундаментов глубокого за- ложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответст- вующих расчетных моделей и методов.</td> </tr> </table> Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Предельные состояния оснований и сооружений. 2. Фундаменты на естественном основании. 3. Фундаменты на искусственных основаниях. 4. Фундаменты глубокого заложения. 5. Фундаменты в особых условиях. 6. Строительство на просадочных грунтах. 7. Строительство на закарстованных территориях. 8. Усиление оснований и фундаментов.	Знать	– основные расчетные модели и методы, области их при- менения при расчетах фундаментов на естественных ос- нованиях, свайных фундаментов и фундаментов глубоко- го заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях.	Уметь	– выполнять расчеты оснований по несущей способности в ходе проектирования фундаментов на естественном ос- новании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответст- вующих расчетных моделей и методов.	Владеть	– навыками расчетов оснований по деформациям в ходе проектирования фундаментов на естественном основа- нии, свайных фундаментов и фундаментов глубокого за- ложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответст- вующих расчетных моделей и методов.	
Знать	– основные расчетные модели и методы, области их при- менения при расчетах фундаментов на естественных ос- нованиях, свайных фундаментов и фундаментов глубоко- го заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях.							
Уметь	– выполнять расчеты оснований по несущей способности в ходе проектирования фундаментов на естественном ос- новании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответст- вующих расчетных моделей и методов.							
Владеть	– навыками расчетов оснований по деформациям в ходе проектирования фундаментов на естественном основа- нии, свайных фундаментов и фундаментов глубокого за- ложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответст- вующих расчетных моделей и методов.							
Б1.В.ДВ.06.02	Проектирование фундаментов зданий и сооружений Целью освоения дисциплины «Проектирование фундаментов зданий и сооружений» является формирование у студентов профессиональных компетенций и навыков в области проектирования и устройства естественных и искусственных оснований и фундаментов с учетом специфики грунтовых оснований. В процессе изучения дисциплины решаются следующие задачи: - научить общим принципам проектирования фундаментов как опор каркасов зданий и сооружений; - научить оценивать инженерно-геологические условия площадок строительства; - научить проектированию различных конструкций фундаментов; - ознакомить с методами обследования оснований и фундаментов аварийных и реконструируемых зданий, способами усиления оснований. Для изучения дисциплины необходимы знания умения, навыки, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: «Инженерной геологии», «Механике грунтов», и привлекает знания из смежных дисциплин «Сопротивление материалов», «Теория упругости», «Строительная механика», «Строительные конструкции», «Технология строительного <td>144 (4)</td>	144 (4)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																
1	2	3																
	производства», «Техника безопасности в строительстве». Знания умения, навыки, полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для изучения дисциплины «Проектная деятельность», а также для подготовки к государственной итоговой аттестацией и защите ВКР. В результате освоения дисциплины «Проектирование фундаментов зда- ний и сооружений» обучающийся должен обладать следующими компе- тенциями: <table><tr><td colspan="2">ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответст- вии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>– основные положения автоматизированного проекти- рования оснований фундаментов на специфических грунтах и искусственных основаниях с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты программ для проектирования конструкций фун- даментов и расчетов оснований на специфических грун- тах и искусственных основаниях.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>– методами проведения и анализа результатов инже- нерно-геологических изысканий грунтов, обладающих специфическими свойствами и искусственных основа- ний с использованием лицензионных специализирован- ных программно-вычислительных средств.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-3. способность проводить предварительное технико- экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять за- конченные проектно-конструкторские работы, контролировать со- ответствие разрабатываемых проектов и технической документа- ции заданию, стандартам, техническим условиям и другим норма- тивным документам</td></tr><tr><td>Знать</td><td>– основные расчетные модели и методы, области их применения при расчетах фундаментов на естественных основаниях, свайных фундаментов и фундаментов глу- бокого заложения, фундаментов на специфических грун- тах и на искусственных основаниях.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>– выполнять расчеты оснований по несущей способно- сти в ходе проектирования фундаментов на естествен- ном основании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использовани- ем соответствующих расчетных моделей и методов.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>– навыками расчетов оснований по деформациям в хо- де проектирования фундаментов на естественном осно-</td></tr></table>	ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответст- вии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		Знать	– основные положения автоматизированного проекти- рования оснований фундаментов на специфических грунтах и искусственных основаниях с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.	Уметь	– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты программ для проектирования конструкций фун- даментов и расчетов оснований на специфических грун- тах и искусственных основаниях.	Владеть	– методами проведения и анализа результатов инже- нерно-геологических изысканий грунтов, обладающих специфическими свойствами и искусственных основа- ний с использованием лицензионных специализирован- ных программно-вычислительных средств.	ПК-3. способность проводить предварительное технико- экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять за- конченные проектно-конструкторские работы, контролировать со- ответствие разрабатываемых проектов и технической документа- ции заданию, стандартам, техническим условиям и другим норма- тивным документам		Знать	– основные расчетные модели и методы, области их применения при расчетах фундаментов на естественных основаниях, свайных фундаментов и фундаментов глу- бокого заложения, фундаментов на специфических грун- тах и на искусственных основаниях.	Уметь	– выполнять расчеты оснований по несущей способно- сти в ходе проектирования фундаментов на естествен- ном основании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использовани- ем соответствующих расчетных моделей и методов.	Владеть	– навыками расчетов оснований по деформациям в хо- де проектирования фундаментов на естественном осно-	
ПК-2: владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответст- вии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования																		
Знать	– основные положения автоматизированного проекти- рования оснований фундаментов на специфических грунтах и искусственных основаниях с использованием лицензионных универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов.																	
Уметь	– использовать универсальные и специализированные программно-вычислительные комплексы и графические пакеты программ для проектирования конструкций фун- даментов и расчетов оснований на специфических грун- тах и искусственных основаниях.																	
Владеть	– методами проведения и анализа результатов инже- нерно-геологических изысканий грунтов, обладающих специфическими свойствами и искусственных основа- ний с использованием лицензионных специализирован- ных программно-вычислительных средств.																	
ПК-3. способность проводить предварительное технико- экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять за- конченные проектно-конструкторские работы, контролировать со- ответствие разрабатываемых проектов и технической документа- ции заданию, стандартам, техническим условиям и другим норма- тивным документам																		
Знать	– основные расчетные модели и методы, области их применения при расчетах фундаментов на естественных основаниях, свайных фундаментов и фундаментов глу- бокого заложения, фундаментов на специфических грун- тах и на искусственных основаниях.																	
Уметь	– выполнять расчеты оснований по несущей способно- сти в ходе проектирования фундаментов на естествен- ном основании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использовани- ем соответствующих расчетных моделей и методов.																	
Владеть	– навыками расчетов оснований по деформациям в хо- де проектирования фундаментов на естественном осно-																	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	вании, свайных фундаментов и фундаментов глубокого заложения, фундаментов на специфических грунтах и на искусственных основаниях с использованием соответствующих расчетных моделей и методов. Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Предельные состояния оснований и сооружений. 2. Фундаменты на естественном основании. 3. Фундаменты на искусственных основаниях. 4. Фундаменты глубокого заложения. 5. Фундаменты в особых условиях. 6. Строительство на просадочных грунтах. 7. Строительство на закарстованных территориях. 8. Усиление оснований и фундаментов.	
Б1.В.ДВ.07.01	Металлические конструкции, включая сварку Целью освоения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» является формирование у студентов профессиональных знаний в области проектирования зданий и сооружений различного назначения, несущие элементы которых выполняются из стали и алюминиевых сплавов, с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования. Задачами дисциплины являются формирование у студентов: - понимания основ работы элементов металлических конструкций зданий и сооружений; - принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа; - навыков конструирования и расчета металлических конструкций с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования; - знаний способов соединения элементов металлических конструкций и принципов их расчета; - умений по составлению проектной документации на стадиях проектирования конструкций КМ (конструкции металлические) и КМД (конструкции металлические – детализовка). Дисциплина базируется на знаниях, умениях и навыках, приобретенных студентами в ходе изучения общеобразовательных дисциплин и базовой части профессиональных дисциплин, сформированные в результате обучения на бакалавриате. Навыки, полученные при изучении дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку», необходимы в будущей профессиональной деятельности и при выполнении выпускной квалификационной работы. В результате освоения дисциплины «Металлические конструкции, включая сварку» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:	252 (7)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)		
1	2	3		
	ПК-2 – Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования			
	<table><tr><td>Знать</td><td>- особенности работы металла, основных соединений конструкций; - методику проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием и с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования; - принципы проектирования металлических конструкций, их элементов и узлов сопряжения с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности.</td></tr></table>		Знать	- особенности работы металла, основных соединений конструкций; - методику проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием и с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования; - принципы проектирования металлических конструкций, их элементов и узлов сопряжения с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности.
	Знать		- особенности работы металла, основных соединений конструкций; - методику проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием и с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования; - принципы проектирования металлических конструкций, их элементов и узлов сопряжения с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности.	
	<table><tr><td>Уметь</td><td>- осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений; - выполнять расчет и конструирование деталей и узлов; - использовать стандартные средства автоматизации проектирования; - выполнять рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций.</td></tr></table>		Уметь	- осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений; - выполнять расчет и конструирование деталей и узлов; - использовать стандартные средства автоматизации проектирования; - выполнять рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций.
	Уметь		- осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений; - выполнять расчет и конструирование деталей и узлов; - использовать стандартные средства автоматизации проектирования; - выполнять рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций.	
<table><tr><td>Владеть</td><td>- навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом; - навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.</td></tr></table>	Владеть	- навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом; - навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.		
Владеть	- навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом; - навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.			
ПК-3 – Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам				
<table><tr><td>Знать</td><td>- объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий; - несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий; - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт проектирования металлических конструкций, нормативную базу в области проектирования металлических конструкций; - принципы сбора и систематизации исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.</td></tr></table>	Знать	- объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий; - несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий; - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт проектирования металлических конструкций, нормативную базу в области проектирования металлических конструкций; - принципы сбора и систематизации исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.		
Знать	- объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий; - несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий; - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт проектирования металлических конструкций, нормативную базу в области проектирования металлических конструкций; - принципы сбора и систематизации исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.			

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)			
1	2		3			
	<table><tr><td>Уметь</td><td> - 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. </td></tr><tr><td>Владеть</td><td> - навыками разработки проектной и рабочей технической документации. - способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм. </td></tr></table>	Уметь	- 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.	Владеть	- навыками разработки проектной и рабочей технической документации. - способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм.	
Уметь	- 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.					
Владеть	- навыками разработки проектной и рабочей технической документации. - способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм.					
	Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Материалы для металлических конструкций. 2. Основы расчёта металлических конструкций. 3. Соединения металлических конструкций. 4. Соединения металлических конструкций. 5. Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие. 6. Фермы. 7. Конструкции одноэтажных производственных зданий. 8. Особенности работы и расчета стального каркаса одноэтажных производственных зданий. 9. Конструирование и расчет покрытия. 10. Колонны каркаса. 11. Подкрановые конструкции. 12. Конструкции большепролетных, многоэтажных каркасов зданий. 13. Пространственные конструкции покрытий зданий. 14. Стальные каркасы многоэтажных зданий. 15. Башни, мачты. 16. Листовые конструкции. 17. Основы экономики металлических конструкций.					
Б1.В.ДВ.07.02	Проектирование металлических конструкций Целью освоения дисциплины «Проектирование металлических конструкций» является формирование у студентов профессиональных знаний в области проектирования зданий и сооружений различного назначения, несущие элементы которых выполняются из стали и алюминиевых сплавов, с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств автоматизированного проектирования. Задачами дисциплины являются формированию у студентов: - понимания основ работы элементов металлических конструкций зданий и сооружений; - принципов рационального проектирования металлических конструкций с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности на основе технико-экономического анализа; - навыков конструирования и расчета металлических конструкций с использованием норм проектирования, стандартов, справочников, средств		252 (7)			

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)										
1	2	3										
	автоматизированного проектирования; - знаний способов соединения элементов металлических конструкций и принципов их расчета; - умений по составлению проектной документации на стадиях проектирования конструкций КМ (конструкции металлические) и КМД (конструкции металлические – детализовка). Программа дисциплины логически взаимосвязана со смежными дисциплинами: высшая математика, физика, строительные материалы, теоретическая механика, сопротивление материалов, основы архитектуры и строительных конструкций, строительная механика, механика грунтов, технологические процессы в строительстве. Навыки, полученные при изучении дисциплины «Проектирование металлических конструкций», необходимы в будущей профессиональной деятельности и при выполнении выпускной квалификационной работы. В результате освоения дисциплины «Проектирование металлических конструкций» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: <table><tr><td colspan="2">ПК-2 – Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования</td></tr><tr><td>Знать</td><td> - особенности работы металла, основных соединений конструкций; - методику проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием и с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования; - принципы проектирования металлических конструкций, их элементов и узлов сопряжения с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности. </td></tr><tr><td>Уметь</td><td> - осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений; - выполнять расчет и конструирование деталей и узлов; - использовать стандартные средства автоматизации проектирования; - выполнять рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций. </td></tr><tr><td>Владеть</td><td> - навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом; - навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования. </td></tr><tr><td colspan="2">ПК-3 – Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать</td></tr></table>	ПК-2 – Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования		Знать	- особенности работы металла, основных соединений конструкций; - методику проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием и с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования; - принципы проектирования металлических конструкций, их элементов и узлов сопряжения с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности.	Уметь	- осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений; - выполнять расчет и конструирование деталей и узлов; - использовать стандартные средства автоматизации проектирования; - выполнять рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций.	Владеть	- навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом; - навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.	ПК-3 – Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать		
ПК-2 – Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированных проектирования												
Знать	- особенности работы металла, основных соединений конструкций; - методику проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием и с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования; - принципы проектирования металлических конструкций, их элементов и узлов сопряжения с учетом требований изготовления, монтажа, эксплуатационной надежности.											
Уметь	- осуществлять сбор и систематизацию исходных данных для проектирования зданий и сооружений; - выполнять расчет и конструирование деталей и узлов; - использовать стандартные средства автоматизации проектирования; - выполнять рабочую техническую документацию при проектировании металлических конструкций.											
Владеть	- навыками анализа прочности, устойчивости и деформативности отдельных элементов металлических конструкций и зданий в целом; - навыками проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и автоматизированных систем проектирования.											
ПК-3 – Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать												

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	<table><tr><td colspan="2">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</td></tr><tr><td>Знать</td><td>- объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий; - несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий; - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт проектирования металлических конструкций, нормативную базу в области проектирования металлических конструкций; - принципы сбора и систематизации исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>- 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.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>- навыками разработки проектной и рабочей технической документации. - способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм.</td></tr></table>	проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		Знать	- объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий; - несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий; - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт проектирования металлических конструкций, нормативную базу в области проектирования металлических конструкций; - принципы сбора и систематизации исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.	Уметь	- 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.	Владеть	- навыками разработки проектной и рабочей технической документации. - способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм.	
проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам										
Знать	- объемно-планировочные решения гражданских и промышленных зданий; - несущие и ограждающие конструкции гражданских и промышленных зданий; - научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт проектирования металлических конструкций, нормативную базу в области проектирования металлических конструкций; - принципы сбора и систематизации исходных данных, основы проектирования металлических конструкций зданий и сооружений различного назначения с учетом особенностей их эксплуатации и конструктивных решений.									
Уметь	- 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.									
Владеть	- навыками разработки проектной и рабочей технической документации. - способностью логически и последовательно вырабатывать и принимать рациональные технические решения для конкретно поставленных задач проектирования металлических конструкций в соответствии с требованиями норм.									
Дисциплина включает в себя следующие разделы: 1. Материалы для металлических конструкций. 2. Основы расчёта металлических конструкций. 3. Соединения металлических конструкций. 4. Соединения металлических конструкций. 5. Колонны и стержни, работающие на центральное сжатие. 6. Фермы. 7. Конструкции одноэтажных производственных зданий. 8. Особенности работы и расчета стального каркаса одноэтажных производственных зданий. 9. Конструирование и расчет покрытия. 10. Колонны каркаса. 11. Подкрановые конструкции. 12. Конструкции большепролетных, многоэтажных каркасов зданий. 13. Пространственные конструкции покрытий зданий. 14. Стальные каркасы многоэтажных зданий.										

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	15. Башни, мачты. 16. Листовые конструкции. 17. Основы экономики металлических конструкций.	
Б2	Практики	
Б2.У	Учебная практика	
Б2.В.01(У)	Учебная - практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности Целью учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности по направлению подготовки 08.03.01 Строительство является закрепление и углубление теоретических и практических знаний, полученных студентами при изучении дисциплин "Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология)". Задачами учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности являются приобретение студентами следующих практических навыков и умений: – выполнения поверок и юстировок геодезических приборов в полевых условиях, - приемами работ с геодезическими приборами – способов выполнения различных видов измерений на местности, – обработки результатов полевых измерений, – выполнения типовых детальных разбивок для отдельных строительных операций – выполнения, обработки и анализа наблюдений за осадками инженерных сооружений во время их эксплуатации. Для прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности необходимы знания, умения и владения, сформированные в результате изучения следующих дисциплин: - Б1.Б.09 Математики, которая вооружает геодезию средствами анализа и методами обработки результатов измерений; - Б1.Б.10 Физики, на основе которой рассчитывают оптические приборы и инструменты для геодезических измерений; - Б1.Б.12 Начертательная геометрия и компьютерная графика, позволяющие создавать чертежи поверхности Земли; - Б1.В.03 Инженерное обеспечение строительства (геодезия, геология) дает представление о способах, методах и приборах позволяющих выполнять измерения на земной поверхности. Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности, будут необходимы для государственной итоговой аттестации студента. В результате прохождения учебной практики по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:	108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудо- ем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)																										
1	2	3																										
	<table><tr><td colspan="2">ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию</td></tr><tr><td>Знать</td><td>основные приемы и методы самоорганизации и самообразования.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>работать в команде, нести ответственность за плодотворную и качественную работу всей команды.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>основными принципами работы в команде.</td></tr><tr><td colspan="2">ОПК-4 – владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.</td></tr><tr><td>Знать</td><td>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.</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>Использовать различные виды исходных данных при проведении геодезических изысканий, в.т.ч. топографо-геодезический материал. Применять методы математической обработки результатов измерений.</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>Основными приемами работы с геодезическими приборами и инструментами. Методиками математических расчетов и представлением полученных результатов в графическом виде.</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования</td></tr><tr><td>Знать</td><td>Состав и методы выполнения инженерно-геодезических изысканий, технологию производства и требуемую точность исполнительных съемок, способы оценки результатов равнооточных и неравнооточных измерений,</td></tr><tr><td>Уметь</td><td>Выполнять основные виды инженерно-геодезических изысканий, выбирать и осуществлять необходимый вид топографических съемок для конкретных условий, производить оценку результатов равнооточных и неравнооточных измерений</td></tr><tr><td>Владеть</td><td>Терминологией инженерно-геодезических изысканий и теории ошибок, основными видами и методиками производства топографических съемок, методиками оценки точности результатов геодезических измерений</td></tr><tr><td colspan="2">ПК-6 способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы</td></tr></table>	ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию		Знать	основные приемы и методы самоорганизации и самообразования.	Уметь	работать в команде, нести ответственность за плодотворную и качественную работу всей команды.	Владеть	основными принципами работы в команде.	ОПК-4 – владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.		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.	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.	ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования		Знать	Состав и методы выполнения инженерно-геодезических изысканий, технологию производства и требуемую точность исполнительных съемок, способы оценки результатов равнооточных и неравнооточных измерений,	Уметь	Выполнять основные виды инженерно-геодезических изысканий, выбирать и осуществлять необходимый вид топографических съемок для конкретных условий, производить оценку результатов равнооточных и неравнооточных измерений	Владеть	Терминологией инженерно-геодезических изысканий и теории ошибок, основными видами и методиками производства топографических съемок, методиками оценки точности результатов геодезических измерений	ПК-6 способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы		
ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию																												
Знать	основные приемы и методы самоорганизации и самообразования.																											
Уметь	работать в команде, нести ответственность за плодотворную и качественную работу всей команды.																											
Владеть	основными принципами работы в команде.																											
ОПК-4 – владение эффективными правилами, методами и средствами сбора, обмена, хранения и обработки информации, навыками работы с компьютером как средством управления информацией.																												
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.																											
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.																											
ПК-2 – владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем автоматизированного проектирования																												
Знать	Состав и методы выполнения инженерно-геодезических изысканий, технологию производства и требуемую точность исполнительных съемок, способы оценки результатов равнооточных и неравнооточных измерений,																											
Уметь	Выполнять основные виды инженерно-геодезических изысканий, выбирать и осуществлять необходимый вид топографических съемок для конкретных условий, производить оценку результатов равнооточных и неравнооточных измерений																											
Владеть	Терминологией инженерно-геодезических изысканий и теории ошибок, основными видами и методиками производства топографических съемок, методиками оценки точности результатов геодезических измерений																											
ПК-6 способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы																												

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	Знать	Элементы геодезических разбивочных работ, спосо- бы разбивки и привязки сооружений, способы реше- ния задач на топографических картах и планах	
	Уметь	Пользоваться геодезическими приборами и осущест- влять 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 то- пографических карт и решения задач по картам и пла- нам	
	Разделы практики:		
	1	Инструктаж по технике безопасности	
	2	Получение приборов и инструментов; осмотр их состояния, по- верки, юстировка. Выполнение пробных измерений. Определение коэффициента нитяного дальномера.	
	3	Рекогносцировка участка работ; выбор точек планово - высотного обоснования и закрепление их на местности.	
	4	Создание планово-высотного обоснования съёмки участка в мас- штабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,25 метра и выноса в натуру проектов горизонтальной и вертикальной пла- нировок.	
	5	Топографическая съёмка участка в масштабе 1:500 с сечением рельефа горизонталями через 0,25 метра.	
	6	Камеральная обработка результатов полевых измерений с состав- лением топографического плана участка съёмки в масштабе 1:500	
	7	Математическая подготовка данных для выноса в натуру осей зданий и инженерных сооружений.	
	8	Вынос в натуру осей зданий и сооружений	
	9	Разбивка кривой способом прямоугольных координат	
	10	Определение координат точки теодолитного хода, примыкающего к пунктам настенной полигонометрии способом однократной ли- нейной засечки	
	11	Определение неприступного расстояния способом построения треугольника	
	12	Вынос на местности точки на проектную высоту и линии проект- ного уклона	
	13	Нивелирование по квадратам, проектирование горизонтальной площадки под условием нулевого баланса земляных работ. Со- ставление чертежа "Картограмма земляных работ" с вычислением объёмов выемки и насыпи на площадке.	
	14	Определение высоты и крена инженерного сооружения башенного типа.	
	15	Составление отчёта по геодезической практике и сдача зачёта.	
Б2.В.02(У)	Учебная - ознакомительная практика Целями ознакомительной практики по направлению 08.03.01 Строи- тельство являются: ознакомление с организацией строительного произ-		108 (3)

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	водства, задачами, функционированием и техническим оснащением заво- дов стройиндустрии; изучение организационной структуры строительной организации, его техническим оснащением, спецификой выполняемых работ, технологическими процессами, входящими в производственный цикл; получение профессиональных навыков; формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов в области строи- тельства. Задачами ознакомительной практики является ознакомление с будущей профессиональной деятельностью, связанной с возведением зданий и со- оружений, инженерным обеспечением и оборудованием строительных объектов, применением машин и технологий для строительства. В результате прохождения данной практики обучающийся должен при- обрести следующие практические навыки и умения: -знать технологию производства основных строительных материалов, изделий и конструкций; - знать основные научно-технические проблемы и перспективы разви- тия строительной науки, техники и технологии; - знать предназначение различных строительных машин и механизмов, оборудования и инструментов; - знать специфику различных строительно-монтажных работ: подгото- вительных, земляных, каменных, бетонных, монтажных, кровельных, от- делочных и других; - уметь различать объемно-планировочные решения зданий различных типов; - уметь различать строительные материалы, конструкции и изделия. В результате прохождения ознакомительной практики у обучаю- щегося должны быть сформированы следующие компетенции:							
	<table><tr><td colspan="2">ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятель- ности и защиты окружающей среды при выполнении строительно- монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строитель- ных объектов</td></tr><tr><td>знать</td><td> - 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 персо- нала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы кон- троля безопасности на производственных участках </td></tr><tr><td>уметь</td><td> - 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 </td></tr></table>	ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятель- ности и защиты окружающей среды при выполнении строительно- монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строитель- ных объектов		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 персо- нала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы кон- троля безопасности на производственных участках	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	
ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятель- ности и защиты окружающей среды при выполнении строительно- монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строитель- ных объектов								
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 персо- нала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, типовые методы кон- троля безопасности на производственных участках							
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							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		строительному и конструкционным материалам и выбирать оптимальный материал, исходя из его назначения и условий эксплуатации	
	владеть	- навыками работы с периодическими изданиями и современными поисковыми системами; - специальными терминами для защиты отчета по данному виду практики; - информацией о строительных профессиях; о работе и структуре строительных предприятий; о методах производства работ; применяемых машинах и механизмах, инструментах и приспособлениях; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности.	
	ПК-8 владение 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	- основные научно-технические проблемы и перспективы развития техники и технологии; - взаимосвязь строения, состава и структуры, их влияние на свойства материалов; - предназначение различных строительных машин и механизмов, оборудования и инструментов	
	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; - 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.	
	ПК-9 способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	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 <table> <tr> <td> 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; </td> <td></td> </tr> <tr> <td> уметь - использовать типовые методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования; - реализовывать меры экологической безопасности; - выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования </td> <td></td> </tr> <tr> <td> владеть -методами осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - методикой обеспечения системы менеджмента качества предприятия. </td> <td></td> </tr> </table> Разделы практики: 1. Подготовительный этап. 2. Учебно-ознакомительные занятия. 3. Экскурсии. 4. Подготовка отчета по практике.	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;		уметь - использовать типовые методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования; - реализовывать меры экологической безопасности; - выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования		владеть -методами осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - методикой обеспечения системы менеджмента качества предприятия.		
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;								
уметь - использовать типовые методы контроля качества строительства, выпускаемой продукции, машин и оборудования; - реализовывать меры экологической безопасности; - выполнять работы по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования								
владеть -методами осуществления контроля за соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности; - методикой обеспечения системы менеджмента качества предприятия.								
Б2.П	Производственная практика							
Б2.В.03(П)	Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности Целями производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются: - изучение проектной и технологической документации по выполняемым видам работ; - изучение технических характеристик оборудования и обязанностей персонала по его эксплуатации и техническому обслуживанию; - изучение методов испытаний физико-механических свойств конструкционных материалов; - изучение инструкций по профессиям и видам работ конкретного производства;	540 (15)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	- освоение практических навыков по видам строительных работ; - изучение технической документации используемого оборудования; - изучение безопасных приемов выполнения технологических операций; - изучение порядка разработки проектно-конструкторской и технологической документации. Задачами производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) являются: - закрепление у студентов теоретических знаний, полученных во время обучения; - получить практические знания о технологии производства строительных работ; - ознакомление с современными технологическими процессами в проектировании и строительстве, знакомство с режимом работы проектных и строительных организаций; - получение представления об организации методов работы строительных и проектных организаций, способах обеспечения безопасности жизнедеятельности, охраны труда и охраны окружающей среды; - изучение условий строительства объекта, изучение техники безопасности при нахождении на строительной площадке; - выработка навыка чтения строительных чертежей, получение общего представления о системе нормативно-технической документации в строительстве, изучение технической документации объекта; - получение навыков работы с бумажными и электронными версиями проектной документации, ее распечаткой, брошюровкой и сложением, знакомство с методами архивного хранения документации; - знакомство с применяемыми на объекте строительными материалами, конструкциями, изделиями, требованиями к их качеству при приемке на строительной площадке, складированию и экономному использованию; - изучение принципов работы строительных машин, транспортных средств, средств малой механизации, используемых на стройке, выявление факторов, влияющих на их производительность; - составление технической документацию (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование), а также установленной отчетности по утвержденным формам; - контроль за соблюдением технологической дисциплины; - проведение организационно-плановых расчетов по реорганизации производственного участка. Знания, умения и владения, полученные в процессе прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) будут необходимы для более качественного понимания и усвоения содержания всех специальных дисциплин: - Техническая эксплуатация и реконструкция зданий Техническая эксплуатация и реконструкция зданий; - Железобетонные и каменные конструкции; - Организация, планирование и управление в строительстве; - Спецкурс по технологии строительства;	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	- Технология ведения каменных работ; - Основания и фундаменты; - Металлические конструкции включая сварку. А также необходимы для сдачи итогового государственного экзамена и подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра, магистерской диссертации и для специальных курсов аспирантуры. В результате прохождения производственной практики (практики по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности) у обучающегося, должны быть сформированы следующие компетенции:							
	ОПК-6 способность осуществлять поиск, хранение, обработку и анализ информации из различных источников и баз данных, представлять ее в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий							
	<table> <tr> <td>Знать</td> <td> - основное содержание информационных баз данных по строительному проектированию; - принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - принципы проектирования и работы баз данных; - основы проектирования и расчета основных конструктивных элементов зданий; - типы конструктивных элементов; - последовательность производства работ и возведения зданий; </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> - пользоваться информационными базами данных по строительному проектированию и стандартными пакетами автоматизации проектирования; - использовать знания, полученные в сети Интернет, для организации работы в сфере профессиональной деятельности; - правильно выбирать материал для конструкции, обеспечивающий требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности зданий; - применять в практической деятельности, полученные на практике знания; - определять потребность в строительных машинах и оборудовании </td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> - навыками использования компьютерной техники и сетевых ресурсов для решения профессиональных задач; - навыками поиска и обработки информации в сети Интернет; - терминологией и навыками работы с нормативной, технической и справочной литературой в области вопросов проектирования зданий и инженерных изысканий; - навыками безопасной организации работ; графическими программами для создания чертежей; - навыками выполнения проектных материалов, в том числе, в компьютерной графике, в системах для архитектурного и </td> </tr> </table>	Знать	- основное содержание информационных баз данных по строительному проектированию; - принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - принципы проектирования и работы баз данных; - основы проектирования и расчета основных конструктивных элементов зданий; - типы конструктивных элементов; - последовательность производства работ и возведения зданий;	Уметь	- пользоваться информационными базами данных по строительному проектированию и стандартными пакетами автоматизации проектирования; - использовать знания, полученные в сети Интернет, для организации работы в сфере профессиональной деятельности; - правильно выбирать материал для конструкции, обеспечивающий требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности зданий; - применять в практической деятельности, полученные на практике знания; - определять потребность в строительных машинах и оборудовании	Владеть	- навыками использования компьютерной техники и сетевых ресурсов для решения профессиональных задач; - навыками поиска и обработки информации в сети Интернет; - терминологией и навыками работы с нормативной, технической и справочной литературой в области вопросов проектирования зданий и инженерных изысканий; - навыками безопасной организации работ; графическими программами для создания чертежей; - навыками выполнения проектных материалов, в том числе, в компьютерной графике, в системах для архитектурного и	
Знать	- основное содержание информационных баз данных по строительному проектированию; - принципы работы с информацией в глобальных компьютерных сетях; - принципы проектирования и работы баз данных; - основы проектирования и расчета основных конструктивных элементов зданий; - типы конструктивных элементов; - последовательность производства работ и возведения зданий;							
Уметь	- пользоваться информационными базами данных по строительному проектированию и стандартными пакетами автоматизации проектирования; - использовать знания, полученные в сети Интернет, для организации работы в сфере профессиональной деятельности; - правильно выбирать материал для конструкции, обеспечивающий требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности и эффективности зданий; - применять в практической деятельности, полученные на практике знания; - определять потребность в строительных машинах и оборудовании							
Владеть	- навыками использования компьютерной техники и сетевых ресурсов для решения профессиональных задач; - навыками поиска и обработки информации в сети Интернет; - терминологией и навыками работы с нормативной, технической и справочной литературой в области вопросов проектирования зданий и инженерных изысканий; - навыками безопасной организации работ; графическими программами для создания чертежей; - навыками выполнения проектных материалов, в том числе, в компьютерной графике, в системах для архитектурного и							

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		инженерного проектирования	
	ОПК-9 владение одним из иностранных языков на уровне профессионального общения и письменного перевода		
	Знать	- важнейшие параметры языка конкретной специальности; - основные различия устной и письменной речи;	
	Уметь	- выявлять сходство и различия в системах родного и иностранного языка; - адекватно понимать и интерпретировать смысл и намерение автора при восприятии устных и письменных аутентичных текстов; - проявлять толерантность, эмпатию, открытость и дружелюбие при общении с представителями другой культуры	
	Владеть	- иностранным языком для общения (устного и письменного) с целью получения профессиональной информации из зарубежных источников; - учебными и когнитивными стратегиями для организации своей учебной деятельности и автономного изучения иностранного языка; - разными приемами запоминания и структурирования усваиваемого материала	
	ПК-1 знанием нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест		
	Знать	- основные положения руководящих документов в строительстве (ГОСТ, СП); - методы статического расчета строительных конструкций; - специфику работу материалов, элементов и соединений, принципы проектирования железобетонных и каменных конструкций; - основные законы и принципиальные положения механики грунтов (закон уплотнения, Кулона, понятие фильтрационной консолидации, законы распределения напряжений в грунтах);	
	Уметь	- понимать положения нормативных документов и применять их в своей профессиональной деятельности; - выбирать материал (конструкционный бетон, арматуру, строительный кирпич, блоки, кладочный раствор и т.д.) повышающий надежность, долговечность и коррозионную стойкость строительных конструкций; - использовать знания для определения физико-механических параметров грунта, а также для определения напряжений в грунтовом массиве; - работать с технической информацией в глобальных компьютерных сетях; - решать вопросы взаимозаменяемости материалов (бетонов и арматуры различных классов, различных видов кирпича и блоков, кладочных растворов) с учетом технической, экономической и экологической безопасности	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	Владеть	- принципами расчета и проектирования оснований зданий и сооружений; - методами рационального применения бетонов, стальной и прочей арматуры, материалов для каменной кладки для обеспечения работы конструкций при эксплуатации; - методами работы с основными нормативными и справочными документами по расчету и конструированию железобетонных и каменных конструкций, сварных и омоноличиваемых соединений;	
	ПК-3 способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам		
	Знать	- проектную и рабочую техническую документацию; - технические условия, допуски на приемку конструкций, нормативную документацию; - основные приемы технико-экономического обоснования проекта здания; - основные строительные нормы проектирования зданий.	
	Уметь	- осуществлять сбор информации для проектирования здания; - составлять предварительное техническое обоснование решений; - разрабатывать проектную и рабочую документацию; - оформлять проектно-конструкторские работы; - пользоваться справочными данными по характеристикам строительно-отделочных материалов, и сферам их применения в строительстве.	
	Владеть	- требованиями к строительным и конструкционным материалам; - методами контроля технических условий; - стандартами экономических расчетов; - основными методами разработки проектной документации для объемно-планировочного и конструктивного решения проектируемого здания.	
	ПК-4 способность участвовать в проектировании и изыскании объектов профессиональной деятельности		
	Знать	- нормативную базу в области инженерных изысканий, принципы проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест; - важнейшие строительные свойства основных типов горных пород, роль подземных вод, геологических процессов; - основные методы расчёта и проектирования элементов строительных конструкций	
	Уметь	- распознавать основные типы горных пород, проявления подземных вод, геологических процессов, устанавливать	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		инженерно-геологические условия местности; - работать со СНиП и справочными материалами	
	Владеть	- методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием стандартных прикладных расчетных и графических программных пакетов; - методами и средствами выноса в натуру проекта зданий и сооружений, организацией геодезического мониторинга в процессе эксплуатации зданий и сооружений; - методами проведения инженерно-геологических изысканий.	
	ПК-5 знание требований охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, ремонтных работ и работ по реконструкции строительных объектов		
	Знать	- основы охраны труда; - основные средства и методы обеспечения охраны труда, безопасности жизнедеятельности и защиты окружающей среды при выполнении строительно-монтажных, при возведении зданий и т.п.; - экологические требования по защите окружающей среды в сфере своей профессиональной деятельности	
	Уметь	- работать с нормативными и справочными материалами; - использовать основные понятия и законы экологии для решения вопросов экологической безопасности человека, растительного и животного мира, рационального использования природных ресурсов и сохранения окружающей природной среды	
	Владеть	- методами осуществления контроля над соблюдением экологической безопасности при выполнении строительно-монтажных, при возведении зданий и т.п.; - основными методами и средствами поиска интересующей информации (библиотечные источники, электронные средства); - навыками применения в сфере профессиональной деятельности законодательных и правовых актов в области экологической безопасности и охраны окружающей среды; - способами и технологиями защиты в чрезвычайных экологических ситуациях	
	ПК-7 способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разрабатывать меры по ее повышению		
	Знать	- принципы, функции и методы управления производственными подразделениями в строительстве; - методы подготовки и принятия организационно-управленческих решений	
	Уметь	- ориентироваться в меняющейся рыночной среде и находить оптимальные организационные и экономические решения;	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		- оценивать социальные, организационные, экономические и финансовые последствия, принимаемых решений	
	Владеть	- методами профессиональной деятельности в сфере организации и управления в строительстве	
	ПК-8 владение 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	- методы производства строительно-монтажных работ и организации труда рабочих, направленных на повышение эффективности, качества и энергоресурсосбережение в строительстве; - состав технологических карт и карт трудовых процессов, основы проектирования, расчета и конструирования строительных изделий и конструкций	
	Уметь	- рассчитывать строительные изделия и конструкции; - определять состав и объем строительно-монтажных работ; - определять квалификационный и количественный состав бригад и обеспеченность их нормокомплектами; - составлять исполнительную документацию строящегося объекта; - контролировать и оценивать качество выполненных работ	
	Владеть	- методами профессиональной деятельности в строительстве; - методами и приемами труда при выполнении строительно-монтажных работ; - технологией комплексно-механизированных работ в строительстве; - способами формирования структуры и технологической увязки строительно-монтажных работ; - методами осуществления контроля над соблюдением технологической дисциплины и экологической безопасности	
	ПК-9 способность 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	- основные направления предметной области дисциплины и их приложения в профессиональной деятельности; - технологию и экологическую безопасность, требования по охране труда и технике безопасности	
	Уметь	- вести документацию по менеджменту качества строительства; - применять типовые схемы операционного контроля качества технологических процессов на технологических участках;	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		- организовывать рабочие места на технологических участ-ках; - осуществлять контроль соблюдения технологической дис-циплины при производстве строительно-монтажных работ	
	Владеть	- методами осуществления контроля технологической дис-циплины; - методами решения задач ресурсосбережения в строитель-стве; - методами контроля качества технологических процессов.	
Б2.В.04П)	Производственная – преддипломная практика Основными целями производственной – преддипломной практики яв-ляются: окончательное определение темы выпускной квалификационной работы; сбор исходных данных и необходимых материалов по выбранной теме. Задачами производственной – преддипломной практики являются: - закрепление и углубление теоретических знаний по специальным и профильным дисциплинам путем изучения проектной документации; - изучение организации проектно-конструкторской работы, порядка разработки, прохождения и утверждения проектной технической и конст-рукторской документации; - возможности использования электронно-вычислительной техники при расчете строительных конструкций; - изучение нормативной, технической и справочной литературы; - сбор, обобщение и анализ материалов для выпускной квалификацион-ной работы; - определение перспектив трудоустройства после окончания универси-тета. Производственная - преддипломная практика базируется на освоении всех ранее изученных дисциплин учебного плана подготовки бакалавров по направлению 08.03.01 «Строительство». В результате прохождения производственной – преддипломной прак-тики у обучающего, должны быть сформированы следующие компетен-ции:		108 (3)
	ПК-6 способность осуществлять и организовывать техническую эксплуатацию зданий, сооружений объектов жилищно-коммунального хозяйства, обеспечивать надежность, безопасность и эффективность их работы		
	Знать	- основы проектирования, действующие нормы, правила и стандарты проектирования зданий и сооружений;	
	Уметь	- правильно выбирать конструкционные материалы, обеспе-чивающие требуемые показатели надежности безопасности, экономичности и эффективности сооружений; - устанавливать состав рабочих операций и строительных процессов, обоснованно выбирать методы их выполнения, определять объемы, трудоемкость строительных процессов и потребное количество работников, специализированных машин, оборудования, материалов, полуфабрикатов и изде-лий.	
	Владеть	- навыками выполнения предварительного технико-	

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
		экономического обоснования проектных решений	
	ПК-7 способность проводить анализ технической и экономической эффективности работы производственного подразделения и разраба- тывать меры по ее повышению		
	Знать	- принципы, функции и методы управления производствен- ными подразделениями в строительстве; - методы подготовки и принятия организационно- управленческих решений.	
	Уметь	- ориентироваться в меняющейся рыночной среде и нахо- дить оптимальные организационные и экономические ре- шения; - оценивать социальные, организационные, экономические и финансовые последствия, принимаемых решений.	
	Владеть	методами профессиональной деятельности в сфере органи- зации и управления в строительстве.	
	ПК-8 владеть технологией, методами доводки и освоения технологи- ческих процессов строительного производства, эксплуатации, об- служивания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и обору- дования		
	Знать	- методы производства строительно-монтажных работ и ор- ганизации труда рабочих, направленных на повышение эф- фективности, качества и энергоресурсосбережение в строи- тельстве; - состав технологических карт и карт трудовых процессов, основы проектирования, расчета и конструирования строи- тельных изделий и конструкций.	
	Уметь	- рассчитывать строительные изделия и конструкции; - определять состав и объем строительно-монтажных работ; - определять квалификационный и количественный состав бригад и обеспеченность их нормокомплектами; - составлять исполнительную документацию строящегося объекта; - контролировать и оценивать качество выполненных работ.	
	Владеть	- методами профессиональной деятельности в строительст- ве; - методами и приемами труда при выполнении строительно- монтажных работ; - технологией комплексно-механизированных работ в строительстве; - способами формирования структуры и технологической увязки строительно-монтажных работ; - методами осуществления контроля над соблюдением тех- нологической дисциплины и экологической безопасности.	
	ПК-9 способность вести подготовку документации по менеджменту качества и типовым методам контроля качества технологических процессов на производственных участках, организацию рабочих мест, способность осуществлять техническое оснащение, размещение		

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2	3
	и обслуживание технологического оборудования, осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины, требований охраны труда и экологической безопасности	
	Знать	- основные направления предметной области дисциплины и их приложения в профессиональной деятельности; - технологию и экологическую безопасность, требования по охране труда и технике безопасности.
	Уметь	- вести документацию по менеджменту качества строительства; - применять типовые схемы операционного контроля качества технологических процессов на технологических участках; - организовывать рабочие места на технологических участках; - осуществлять контроль соблюдения технологической дисциплины при производстве строительно-монтажных работ.
	Владеть	- методами осуществления контроля технологической дисциплины; - методами решения задач ресурсосбережения в строительстве; - методами контроля качества технологических процессов.
	ПК-10 знать организационно-правовые основы управленческой и предпринимательской деятельности в сфере строительства и жилищно-коммунального хозяйства, основ планирования работы персонала и фондов оплаты труда	
	Знать	- основы организации и управления предприятиями разных видов деятельности в строительстве, основы формирования трудовых коллективов специалистов в зависимости от поставленных задач;
	Уметь	- планировать работу персонала; - создавать и контролировать фонды оплаты труда;
	Владеть	- навыками предпринимательской деятельности
	ПК-11 владеть методами осуществления инновационных идей, организации производства и эффективного руководства работой людей, подготовки документации для создания системы менеджмента качества производственного подразделения	
	Знать	- основы инновационных идей управления организацией производства и эффективного руководства работой людей; - основы организации системы менеджмента качества работы производственного подразделения; - систему и способы оценки качества и эффективности управления и руководства производственного подразделения.
	Уметь	- внедрять инновационные идеи управления организацией производства.
	Владеть	- методами создания системы менеджмента качества производственного подразделения.
	ПК-12 способность разрабатывать оперативные планы работы пер-	

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)						
1	2	3						
	вичных производственных подразделений, вести анализ затрат и результатов производственной деятельности, составление технической документации, а также установленной отчетности по утвержденным формам <table> <tr> <td>Знать</td> <td> - состав разделов проектной (рабочей документации), проекта производства работ; - методы производства строительно-монтажных работ и организации труда рабочих; - основной перечень норм по проектированию и строительству объектов промышленного и гражданского назначения; - основные принципы разработки проектной и рабочей технической документации. </td> </tr> <tr> <td>Уметь</td> <td> - анализировать проектную (рабочую), организационно-техническую документацию; - работать с нормативной литературой по проектированию строительных конструкций; - обосновывать выбор проектного решения; - оформлять законченные проектно-конструкторские работы; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам оформления. </td> </tr> <tr> <td>Владеть</td> <td> - методами анализа проектных решений, анализа затрат и результатов производственной деятельности; - основными системами автоматизированного проектирования. </td> </tr> </table>	Знать	- состав разделов проектной (рабочей документации), проекта производства работ; - методы производства строительно-монтажных работ и организации труда рабочих; - основной перечень норм по проектированию и строительству объектов промышленного и гражданского назначения; - основные принципы разработки проектной и рабочей технической документации.	Уметь	- анализировать проектную (рабочую), организационно-техническую документацию; - работать с нормативной литературой по проектированию строительных конструкций; - обосновывать выбор проектного решения; - оформлять законченные проектно-конструкторские работы; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам оформления.	Владеть	- методами анализа проектных решений, анализа затрат и результатов производственной деятельности; - основными системами автоматизированного проектирования.	
Знать	- состав разделов проектной (рабочей документации), проекта производства работ; - методы производства строительно-монтажных работ и организации труда рабочих; - основной перечень норм по проектированию и строительству объектов промышленного и гражданского назначения; - основные принципы разработки проектной и рабочей технической документации.							
Уметь	- анализировать проектную (рабочую), организационно-техническую документацию; - работать с нормативной литературой по проектированию строительных конструкций; - обосновывать выбор проектного решения; - оформлять законченные проектно-конструкторские работы; - контролировать соответствие разрабатываемых проектов стандартам оформления.							
Владеть	- методами анализа проектных решений, анализа затрат и результатов производственной деятельности; - основными системами автоматизированного проектирования.							
ФТД	Факультативы							
ФТД.В.01	Инновационные технологии и материалы в строительстве Целями освоения дисциплины «Инновационные технологии и материалы в строительстве» являются: - получить знания в области инновационных строительных технологий и материалов, обеспечивающих эффективный процесс возведения, восстановления или реконструкции здания или сооружения, для повышения результативности деятельности предприятий, работающих в строительной отрасли; - ознакомиться с действующими законодательствами, затрагивающими вопросы инновационной деятельности и т.д. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин: - «Математика» - основы математического анализа, основы линейной алгебры, аналитической геометрии; - «Физика» - основные физические явления; - «Химия» - основы химии и химические процессы современной технологии производства строительных материалов, свойства химических элементов и соединений, составляющих основу строительных материалов. Знания (умения, владения), полученные при изучении данной дисциплины будут необходимы для освоения дисциплин: «Строительные материалы»; «Энергосберегающие технологии и материалы в строительстве»; «Технологические процессы в строительстве»; «Основы технологии воз-	36 (1)						

Индекс	Наименование дисциплины	Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)								
1	2	3								
	ведения зданий»; «Вяжущие вещества»; «Железобетонные и каменные конструкции»; «Технология ведения каменных работ»; «Основания и фундаменты». В результате освоения дисциплины «Инновационные технологии и материалы в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями:									
	<table><tr><td colspan="2">ПК-8 владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования</td></tr><tr><td>Знать</td><td> - номенклатуру строительных материалов; - классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины; – основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении; </td></tr><tr><td>Уметь</td><td> – правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний </td></tr><tr><td>Владеть</td><td> – знаниями состава, структуры и свойств различных современных строительных материалов, их особенностей и рациональных областей применения; – умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности; - профессиональным языком предметной области знаний; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информаци- </td></tr></table>	ПК-8 владение 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	- номенклатуру строительных материалов; - классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины; – основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении;	Уметь	– правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний	Владеть	– знаниями состава, структуры и свойств различных современных строительных материалов, их особенностей и рациональных областей применения; – умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности; - профессиональным языком предметной области знаний; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информаци-	
ПК-8 владение 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	- номенклатуру строительных материалов; - классификацию материалов по виду исходного сырья и способам производства; - классификацию строительных материалов по назначению; - определения и понятия, приобретенные при изучении основных разделов дисциплины; – основные виды современных строительных материалов, требования к каждой группе материалов, их основные свойства, рациональные области применения, особенности технологии; – факторы, обуславливающие выбор строительных материалов для различных частей зданий и сооружений; – взаимосвязь состава, строения и свойств современных строительных материалов; – способы формирования заданных структуры и свойств материалов при максимальном ресурсо- и энергосбережении;									
Уметь	– правильно выбирать конструктивные решения строительных систем, обеспечивающие требуемые показатели надежности, безопасности, экономичности, экологичности и эффективности зданий и сооружений; - выделять отличительные особенности каждого вида материала в зависимости от структурных показателей; - применять полученные знания в профессиональной деятельности, использовать их на междисциплинарном уровне; - корректно выражать и аргументированно обосновывать положения предметной области знаний									
Владеть	– знаниями состава, структуры и свойств различных современных строительных материалов, их особенностей и рациональных областей применения; – умением выбирать оптимальные материалы и конструктивные решения строительных систем исходя из их назначения и условий эксплуатации, требований безопасности, функциональности и архитектурной выразительности; - профессиональным языком предметной области знаний; - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информаци-									

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	онной среды; - методами доводки и освоения технологических процессов строительства и эксплуатации зданий и сооружений Дисциплина включает в себя следующие темы: 1. Понятие инноваций. Классификация инноваций. 2. Инновационная и научно-техническая деятельность. Инновационный цикл. 3. Роль инноваций в строительстве. Роль инноваций в экономике. 4. Малый инновационный бизнес (МИБ) и другие формы инновационной деятельности в строительстве. 5. Основные виды инновационных организаций (по Фатхутдинову). 6. Формирование рынка консалтинговых услуг в России. 7. Экономический механизм развития инновационной деятельности в строительстве. 8. Финансирование и реализация инновационных проектов в строительстве. 9. Методы оценки инновационных проектов. 10. Планирование инновационных процессов в строительной организации. 11. Маркетинг в инновационной сфере.		
ФТД.В.02	Энергосберегающие технологии и материалы в строительстве Целями освоения дисциплины «Энергосберегающие технологии и материалы в строительстве» являются: освоение студентами организационно–технических мероприятий по рациональному использованию энергетических ресурсов в строительной отрасли; изучение основных направлений совершенствования тепловой обработки строительных материалов и изделий. Для изучения дисциплины необходимы знания (умения и навыки), сформированные в результате изучения дисциплин «Химия», «Физика», учебного плана подготовки бакалавров по направлению «Строительство», и уметь применять их на практике. Знания (умения и навыки), полученные при изучении данной дисциплины, будут необходимы при последующем изучении дисциплин: «Основы архитектуры и строительных конструкций», «Технологические процессы в строительстве», «Строительные машины и оборудование», «Основы технологии возведения зданий», «Изоляционные и отделочные материалы», «Техническая эксплуатация и реконструкция зданий», для подготовки выпускной квалификационной работы бакалавра. В результате освоения дисциплины «Энергосберегающие технологии и материалы в строительстве» обучающийся должен обладать следующими компетенциями: ПК-8 владеть технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования		36 (1)

Индекс	Наименование дисциплины		Общая трудоем- кость, акад. ча- сов (ЗЕТ)
1	2		3
	Знать	– энергосберегающие мероприятия и технологии при строительстве и реконструкции зданий; – виды и свойства теплоизоляционных материалов и изделий; – основные направления повышения эффективности работы современных тепловых установок; – перспективные пути решения проблемы экономии топливно-энергетических ресурсов.	
	Уметь	– использовать теоретические сведения об энерго-сберегающих мероприятиях при решении практиче-ских инженерных задач; – ориентироваться на рынке предлагаемых тепло-изоляционных материалов и технологий по повыше-нию энергоэффективности зданий и сооружений; – правильно выбирать вид тепловой установки, необ-ходимой для данной технологии; – разрабатывать энергосберегающие режимы тепло-вой обработки материалов.	
	Владеть	– навыками проектирования зданий с учетом энерго-сбережения; – методикой выполнения теплотехнического расчета ограждающих конструкций; – навыками рационального подбора установок для тепловой обработки строительных материалов и из-делий с учетом энергосбережения; – навыками оценки экономической эффективности мероприятий по энергосбережению.	
	Дисциплина включает в себя следующие темы: 1. Энергосберегающие мероприятия и технологии при строительстве и реконструкции зданий. 2. Организационно-технические мероприятия по рациональному ис-пользованию энергии. 3. Роль теплоизоляционных материалов в решении топливно-энергетической проблемы. 4. Основные направления развития тепловой обработки строительных материалов. 5. Экономичные тепловые установки. 6. Энергосберегающие режимы тепловой обработки. 7. Использование нетрадиционных энергоносителей. 8. Энергосберегающие методы применения теплого (предварительно разогретого) бетона. 9. Сравнительные технико-экономические характеристики печей в про-изводстве керамики. 10. Основные направления повышения эффективности работы совре-менных стекловаренных печей. 11. Термодинамический анализ и сравнительные технико-экономические характеристики печей для производства вяжущих мате-риалов.		

