Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Лысьвенский филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
_____Н.В. Лобов
«30» _____08_____ 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Форма обучения: очная

Уровень профессионального образования: среднее профессиональное образование

Образовательная программа: подготовки специалиста среднего звена

Общая трудоёмкость: 636 часов

Специальность: *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*

Лысьва, 2021

Рабочая программа профессионального модуля <u>ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства</u> разработана на основании:

– Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «10» января 2018 г. № 2 по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений;*

– Учебного плана очной формы обучения по специальности*08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденного 18.03.2021 г.;

– Рабочей программы воспитания по специальности по специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*, утвержденной 27.08.2021.

С учетом:

– Примерной основной образовательной программы специальности *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений* (регистрационный номер 08.02.01-181228, реквизиты решения ФУМО о включении ПООП в реестр - Протокол № 9 от 27.12.2018 г., дата включения ПООП в реестр 28.12.2018).

Разработчик:
преподаватель О.Н. Карсакова

Рецензент:
канд.тех.наук Т.О. Сошина

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании предметной (цикловой) комиссии ***Технических дисциплин*** **(ПЦК ТД)** «30» 08 2021 г., протокол № 1.

Председатель ПЦК ТД О.Н. Карсакова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель начальника УМУ ПНИПУ В.А. Голосов

Начальник проектного отдела
Главный инженер ООО «ТОР»» Н.В. Бушкова

Менеджер группы капитального ремонта
И энергетики ООО «ММК-ЛМЗ» А. В. Соломин

1 ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО *08.02.01 Строительство и эксплуатация зданий и сооружений*.

Квалификация выпускника – техник.

1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:

Цель профессионального модуля – освоить основной вид деятельности Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства.

В результате изучения профессионального модуля обучающийся должен освоить основной вид деятельности «Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства» и соответствующие ему общие и профессиональные компетенции.

Перечень общих компетенций[1] элементы, которых формируются в рамках ПМ (5,6 семестры):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	*Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии* для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, *предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях*
ОК 04	*Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде*
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке *Российской Федерации* с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, *в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,* применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, *применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,* эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	*Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках*

[1]Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

Перечень общих компетенций[2] элементы, которых формируются в рамках ПМ (7,8 семестры):

Код	Наименование общих компетенций
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по *правовой и* финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе ~~традиционных~~ ~~общечеловеческих~~ ***российских духовно-нравственных*** ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

Перечень профессиональных компетенций элементы, которых формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование видов деятельности и профессиональных компетенций
ВД 2	***Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства***
ПК 2.1	Выполнять подготовительные работы на строительной площадке
ПК 2.2	Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства
ПК 2.3	Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов
ПК 2.4	Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен:

Иметь практический опыт в:	– подготовке строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; – определении перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки; – организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства; – определении потребности производства строительно-монтажных работ, в

[2] Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

	том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально- технических ресурсах; – оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; – контроле качества и объема количества материально- технических ресурсов для производства строительных работ; – разработке, планировании и контроле выполнения оперативных мер, направленных на исправление дефектов результатов однотипных строительных работ; – составлении калькуляций сметных затрат на используемые материально-технические ресурсы; – составлении первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам в подразделении строительной организации; – представлении для проверки и сопровождении при проверке и согласовании первичной учетной документации по выполненным строительно-монтажным, в том числе отделочным работам; – контроле выполнения мероприятий по обеспечению соответствия результатов строительных работ требованиям нормативных технических документов и условиям договора строительного подряда; – планировании и контроле выполнения мер, направленных на предупреждение и устранение причин возникновения отклонений результатов выполненных строительных работ от требований нормативной технической, технологической и проектной документации;
уметь:	– читать проектно-технологическую документацию; – осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства; – осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; – осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); – осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения, сооружения), инженерных сетей; – обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; – формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; – распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; – проводить обмерные работы; – определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; – осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); – распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального

	контроля; – определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; – вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; – осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций); – калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; – определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; – оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов,
знать:	– требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; – требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; – технологии производства строительно-монтажных работ; в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; – технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; – технологии катодной защиты объектов; – содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; – методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; – правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; – требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; – методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; – требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; – требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства; – методы и средства инструментального контроля качества результатов

	производства строительно-¬монтажных, в том числе отделочных работ; – технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; – особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; – нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; – правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты; – порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления),строительную технику (машины и механизмы); – схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – рациональное применение строительных машин и средств малой механизации; – правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; – современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве; – правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ; – порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; – методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; – методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; – перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; – основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; – состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления

Перечень личностных результатов, которые формируются в рамках ПМ:

Код	Наименование личностных результатов
ЛР 16	способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала
ЛР 17	способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий
ЛР 18	содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии
ЛР 19	способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства
ЛР 20	пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках
ЛР 24	планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие

	в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства
ЛР 25	активно применяющий полученные знания на практике
ЛР 26	способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения
ЛР 27	работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами
ЛР 30	проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается

1.3 Количество часов, отводимое на освоение профессионального модуля

Всего часов **636** часов

Из них на освоение МДК 02.01 – **368** часов;

МДК02.02 – **76** часов;

на практики, в том числе учебную**72**часа

и производственную**108** часов

2СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

2.1 Структура профессионального модуля ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Коды профессиональных и общих[3],[4] компетенций, личностных результатов	Наименования разделов профессионального модуля	Суммарный объем нагрузки, час.	Объем профессионального модуля, час.									
			Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем								Самостоятельная работа	Промежуточная аттестация
			Обучение по МДК							Консультации		
			Всего	В том числе								
				Лекции	практических занятий	Лабораторных занятий	Курсовых работ (проектов)	Учебная практика	Производственная практика (по профилю специальности)			
1	*2*	*3*	*4*	*5*	*6*	*7*	*8*	*9*	*10*	*11*	*12*	*13*
ПК 2.1 – ПК 2.2 ***ОК 01 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ОК 01 – ОК 02*** ***ОК 03 – ОК 05*** ***ОК 06 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ЛР 16 - ЛР 20,*** ***ЛР 24 - ЛР 27*** ***ЛР 30***	**МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства**	**368**	**314**	130	178	-	-	-	-	**6**	**42**	**12**

[3]Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

[4]Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

ПК 2.3 – ПК 2.4 ***ОК 01 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ОК 01 – ОК 02*** ***ОК 03 – ОК 05*** ***ОК 06 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ЛР 16 - ЛР 20,*** ***ЛР 24 - ЛР 27*** ***ЛР 30***	**МДК 02.02** **Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства**	**76**	**66**	20	46	-	-	-	-	-	**10**	-
ПК 2.1 – ПК 2.2 ***ОК 01 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ОК 01 – ОК 02*** ***ОК 03 – ОК 05*** ***ОК 06 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ЛР 16 - ЛР 20,*** ***ЛР 24 - ЛР 27*** ***ЛР 30***	**УП 02.01** **Учебная практика**	**72**	**72**	-	-		-	72	-	-	-	-
ПК 2.1 – ПК 2.4 ***ОК 01 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ОК 01 – ОК 02*** ***ОК 03 – ОК 05*** ***ОК 06 – ОК 07*** ***ОК 09*** ***ЛР 16 - ЛР 20,***	**ПП 02.01** **Производственная практика (по профилю специальности)**	**108**	**108**		-		-	-	108	-	-	-

ЛР 24 - ЛР 27 ЛР 30												
ПК 2.1 – ПК 2.4 ОК 01 – ОК 07 ОК 09 ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ОК 09 ЛР 16 - ЛР 20, ЛР 24 - ЛР 27 ЛР 30	**ПМ 01 ЭК Экзамен по модулю**	**12**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**	**12**
	ВСЕГО	**636**	**560**	**150**	**224**	**-**	**-**	**72**	**108**	**6**	**52**	**24**

Рабочие программы Учебной практики и Производственной практики (по профилю специальности) входят в комплект профессионального модуля на правах отдельного документа

2.1 Объём междисциплинарного курса МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства

Вид учебной работы	Объём в часах				
	5 сем.	**6 сем.**	**7сем.**	**8 сем.**	**Всего**
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**54**	**40**	**96**	**124**	**314**
Самостоятельная работа	***6***	***4***	***12***	***20***	***42***
Объём образовательной программы	**60**	**50**	**114**	**144**	**368**
В том числе в форме практической подготовки:	***24***	***20***	***54***	***80***	***178***
В том числе:					
теоретическое обучение *(лекции, уроки)*	**30**	**18**	**40**	**42**	**130**
лабораторные работы	**-**	**-**	**-**		**-**
практические занятия	**24**	**20**	**54**	**80**	**178**
курсовой проект (работа)	**-**				**-**
контрольная работа	**-**				**-**
Консультации	**-**	**2**	**2**	**2**	**6**
Промежуточная аттестация проводится: ***другой форме контроля в 5 семестре, в форме экзаменов в 6, 7 семестрах, дифференцированного зачета 8 семестре***	**-**	**6**	**6**	**-**	**12**

Объём междисциплинарного курса МДК 02.02 Учет и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства

Вид учебной работы	Объём в часах
Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем	**66**
Самостоятельная работа	***10***
Объём образовательной программы	***76***
В том числе в форме практической подготовки:	***46***
В том числе:	
теоретическое обучение*(лекции, уроки)*	***20***
лабораторные работы	**-**
практические занятия	***46***
курсовой проект (работа)	**-**
контрольная работа	**-**
Консультации	**-**
Промежуточная аттестация проводится в форме ***дифференцированного зачета в 7 семестре***	**-**

2.3 Тематический план и содержание профессионального модуля ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства

Наименование разделов и тем профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Уровень освоения	Объем в часах	Коды компетенций[5] и личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	*2*	*3*	*4*	*5*
МДК 02.01 Организация технологических процессов на объекте капитального строительства				
Раздел 1 Ведение технологических процессов при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ				
5 семестр				
Тема 1.1 Организационно-техническая подготовка строительного производства	**Содержание учебного материала:**		**60**	
	Строительство как отрасль материального производства. Строительная продукция. Участники строительства и их функции	1	1	*ОК 01 - ОК 07 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 16 - ЛР 20, ЛР 24 - ЛР 27 ЛР 30*
	Строительные процессы и работы их структура и классификация. Общестроительные и специальные работы по циклам. Методы определения видов и сложности строительных работ		1	
	Строительные рабочие профессии, специальности, квалификация. Организация труда, численный и квалификационный состав бригад, звеньев. Организация рабочего места. Понятия: фронт работ, захватка, делянка		1	
	Техническое и тарифное нормирование. Понятия: производительность труда, выработка, норма времени, трудоемкость		1	
	Состав и организация работ, предшествующих строительству. Выбор строительной площадки	1	2	

[5]Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

	Предпроектная подготовка строительного производства. Инженерно-геологические изыскания, экономические изыскания, технические изыскания. Организация проектирования объектов		2	
	Рабочая документация. Проект организации строительства (ПОС). Проект производства работ (ППР) Охрана труда подготовительного периода. Охрана окружающей среды		1	
	Цель и задачи подготовки строительного производства. Требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки	1	1	
	Работы подготовительного периода. Внеплощадочные работы. Внутриплощадочные работы. Освоение строительной площадки		2	
	Геодезическое обеспечение подготовительного периода. Геодезическая плановая и высотная основа. Проект производства геодезических работ (ППГР), схема планировочной организации земельного участка, топографический план территории, разбивочные чертежи, рабочие чертежи, монтажные чертежи технологического оборудования. Чертежи вертикальной планировки		2	
	Способы построения проектных точек на местности. Плановая и высотная разбивочные сети на строительной площадке. Элементы геодезических построений на строительной площадке: построение линейных отрезков заданной проектом длины, заданного уклона; горизонтальных углов заданной проектом величины; точек с заданными проектами высотами. Способы построения на местности осевых точек		2	
	Геодезическая подготовка для переноса проекта в натуру: методика получения данных, необходимых для выноса в натуру, составление разбивочного чертежа. Полевые работы. Контроль выполнения разбивочных работ		2	
	Производство геометрического нивелирование поверхности строительной площадки по квадратам. Технология полевых работ при нивелировании поверхности по квадратам: методика построения прямых углов теодолитов, рулетками; разбивка квадратов и закрепление вершин квадратов; составление полевой схемы; нивелирование вершин квадратов в случае одной установки нивелира,		2	

	в случае нескольких станций. Контроль нивелирования			
	Состав камеральных работ. Вычислительная обработка полевой схемы: вычисление высот промежуточных точек, контроль: вычисление горизонта нивелира для станций, вычисление высот промежуточных точек. Составление плана. Интерполирование горизонталей и рисовка рельефа	1	2	
	Методика выполнения расчётов по проектированию горизонтальной площадки. Алгоритм вычислений. Картограмма земляных работ. Вычисление рабочих высот, определение точек нулевых работ. Составление ведомости вычисления объёмов земляных работ		2	
	Инженерная подготовка площадки. Отвод поверхностных вод. Понижение уровня грунтовых вод		1	
	Постоянные и временные дороги		1	
	Существующие и временные сети снабжения строительства водой и электроэнергией. Схемы подключения временных коммуникаций к существующим инженерным сетям		2	
	Оформление технической документации при производстве подготовительных работ		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		***24***	
	Практическое занятие № 1 «Составление разбивочного чертежа объекта капитального строительства»	2	2 2 2	
	Практическое занятие № 2 «Выполнение разбивки сетки квадратов»	2	2	
	Практическое занятие № 3 «Нивелирование сетки квадратов с вычислением отметок вершин»	2	2 2	
	Практическое занятие № 4 «Составление картограммы земляных работ»	2	2 2	
	Практическое занятие № 5 «Построение проектных точек на строительной площадке»	2	2 2	
	Практическое занятие № 6 «Оформление акта приёмки»	2	2	
	Практическое занятие № 7 «Составление перечня работ по обеспечению безопасности заданного	2	2	

	участка производства строительных работ»			
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка учебной литературы, нормативно-технических документов, Интернет ресурсов, ответы на вопросы, составление конспекта: 1 Градостроительный кодекс Российской Федерации 2 Знаки закрепления разбивочных сетей	3	***6***	
		ВСЕГО за 5 семестр	***60***	
6 семестр				
Тема 1.3 **Технология строительно-монтажных работ**	**Содержание учебного материала:**		**42**	
	Требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства	1	1	*ОК 01 - ОК 07* *ОК 09* *ПК 2.1* *ПК 2.2* *ЛР 16 - ЛР 20,* *ЛР 24 - ЛР 27* *ЛР 30*
	Земляные работы в строительстве. Виды земляных сооружений, требования к ним. Классификация грунтов по трудности разработки. Подготовительные и вспомогательные процессы. Устойчивость откосов земляных сооружений. Геодезическое сопровождение земляных работ. Комплексная механизация земляных работ. Основные методы производства земляных работ с применением современных средств механизации. Разработка грунтов одноковшовыми экскаваторами с различным сменным оборудованием. Основные понятия о разработке грунта землеройно-транспортными и землеройными машинами. Способы отсыпки грунта в насыпи и его уплотнения. Обратная засыпка грунта. Правила исчисления объемов земляных работ. Производство земляных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве земляных работ	1	2	
	Свайные работы. Виды и классификация свай. Особенности работы конструкций. Методы погружения заранее изготовленных свай. Организация работ. Испытание свай. Методы устройства набивных свай. Организация работ. Технология устройства сборных и монолитных ростверков. Правила исчисления объёмов работ. Производство работ в зимних и экстремальных условиях, а также в	1	2	

	районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве свайных работ			
	Каменные работы. Понятие, виды каменной кладки. Инструменты, приспособления, леса и подмости. Подача материалов к рабочим местам. Технология выполнения каменных работ. Организация рабочего места и труда каменщиков. Кладка отдельных конструктивных элементов зданий. Кладка многослойных наружных стен. Технология и методы организации работ при кладке стен зданий, увязка этих работ с монтажом сборных элементов. Правила исчисления объёмов работ. Технология производства каменных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве каменных работ	1	2	
	Плотничные и столярные работы. Возведение строительных конструкций из бревен и пиломатериалов. Установка столярных изделий. Техника безопасности при производстве плотничных и столярных работ	1	1	
	Бетонные работы: общие положения. Назначение и область применения опалубки. Конструкции современных опалубочных систем. Устройство опалубки для основных видов конструкций. Устройство лесов под опалубку. Подготовка опалубки к бетонированию. Армирование ненапрягаемых конструкций на строительной площадке. Изготовление и установка арматуры. Способы обеспечения защитного слоя. Транспортирование и подача бетонной смеси к местам укладки. Бетонирование конструкций. Способы укладки и уплотнение бетонной смеси при бетонировании различных конструкций. Устройство рабочих швов. Уход за бетоном в процессе твердения. Способы ускорения твердения бетона. Распалубливание конструкций. Правила исчисления объёмов работ	1	2	
	Понятия о специальных способах бетонирования конструкций: вакуумирование, торкретирование бетона, напорное бетонирование, подводное бетонирование. Особенности производства бетонных работ в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Основные методы зимнего	1	2	

	бетонирования, область их эффективного применения. Техника безопасности при производстве бетонных работ			
	Монтаж строительных конструкций. Классификация методов монтажа строительных конструкций. Состав процесса монтажа. Доставка, прием и складирование конструкций. Подготовка конструкций к монтажу. Укрупнительная сборка конструкций. Временное усиление конструкций. Основные положения технологии монтажного цикла. Технология монтажа конструкций подземной части зданий. Организация монтажа одноэтажных промышленных зданий	1	2	
	Организация монтажа многоэтажных каркасных зданий. Организация монтажа зданий со сборно – монолитным каркасом. Организация монтажа крупноблочных, бескаркасных крупнопанельных зданий. Организация монтажа зданий методом подъема этажей и перекрытий. Организация монтажа железобетонных оболочек покрытий. Организация монтажа пространственных конструкций и конструкций высотных инженерных сооружений. Правила исчисления объемов работ. Особенности монтажа конструкций в зимних и экстремальных условиях, а также в районах с особыми геофизическими условиями. Техника безопасности при производстве монтажных работ	1	2	
	Работы по устройству защитных и изоляционных покрытий. Гидроизоляционные работы. Тепло - и звукоизоляционные работы Подсчет объёмов работ. Огнезащита конструкций. Антивандальная зашита. Виды, способы и технологии устройства систем электрохимической защиты. Устройство катодной защиты сооружений. Защита от коррозии, межгосударственные и отраслевые стандарты	1	1	
	Устройство кровель. Подготовка оснований под кровлю. Устройство кровель из рулонных материалов и мастик. Устройство кровель из штучных материалов. Подсчет объёмов работ. Особенности производства работ в зимних условиях. Техника безопасности при проведении кровельных работ	1	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		***20***	
	Практическое занятие № 1	2	2	

	«Изучение требований нормативно-технической документации при производстве земляных работ, свайных работ»			
	Практическое занятие № 2 «Изучение требований нормативно-технической документации при производстве каменных, плотничных и столярных работ»	2	2	
	Практическое занятие № 3 «Изучение требований нормативно-технической документации при производстве бетонных и монтажных работ»	2	2	
	Практическое занятие № 4 «Изучение требований нормативно-технической документации при производстве работ по устройству защитных и изоляционных покрытий, кровельных и отделочных работ»	2	2	
	Практическое занятие № 5 «Изучение проектно-технологической документации на производство каменных работ»	2	2	
	Практическое занятие № 6 «Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве каменных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря»	2	2	
	Практическое занятие № 7 «Приготовление раствора для кладки вручную»	2	2	
	Практическое занятие № 8 «Выполнение каменной кладки стен и столбов из кирпича, камней и мелких блоков под штукатурку и с расшивкой швов по ходу кладки. Контроль вертикальности и горизонтальности кладки»	2	2	
	Практическое занятие № 9 «Очистка кирпичной кладки, используя разрешенные средства, так, чтобы убрать с поверхности стен отметины от мастерка, грязные пятна и строительный мусор»	2	2	
	Практическое занятие № 10 «Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве плотницких работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по теме:	3	***4***	

	– Закрытые способы разработки грунта. – Гидромеханическая разработка. – Монтаж сборных и контейнерных домов из деревянных конструкций.			
		Всего	***42***	
		Консультации	***2***	
		Промежуточная аттестация	***6***	
		ВСЕГО за 6 семестр	***50***	
	7 семестр			
Тема 1.2 Строительные машины и средства малой механизации	**Содержание учебного материала:**		**40**	*ОК 01 - ОК 07 ОК 09* ***ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ОК 09*** *ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 16 - ЛР 20, ЛР 24 - ЛР 27 ЛР 30*
	Машины и оборудование для земляных работ. Рабочий цикл землеройной машины, характеристика его операций. Понятие резания и копания грунта. Общая классификация машин и оборудования для разработки грунтов. Классификация одноковшовых экскаваторов, система индексации. Методика определения производительности. Основные и сменные рабочие органы и рабочее оборудование строительных экскаваторов. Предпочтительные области применения экскаваторов с пневмоколесным и гусеничным ходовыми устройствами. Назначение, область применения, рабочие процессы, рабочая зона, одноковшового экскаватора. Экскаваторы непрерывного действия, назначение, рабочие движения. Общая классификация экскаваторов непрерывного действия	1	2	
	Землеройно-транспортные машины, назначение, область применения, классификация. Расчет производительности бульдозеров. Автогрейдеры, назначение, область применения, процесс работы, сравнение планировочных качеств автогрейдеров и бульдозеров. Системы автоматизации землеройно-транспортных машин. Машины для разработки мерзлых грунтов. Назначение, рабочий процесс и производительность рыхлителей, баровых машин. Сущность процесса и способы уплотнения грунтов, оценка степени уплотнения. Машины и оборудование для уплотнения грунтов. Назначение, область применения, рабочие процессы катков с		2	

	металлическими вальцами, прицепных, полуприцепных, самоходных пневмокатков, комбинированных катков, трамбующих плит, виброплит, ударно-вибрационных машин и виброкатков			
	Машины и оборудование для свайных работ.Классификация машин и оборудования для свайных работ. Назначение, виды, рабочие процессы копров и копрового оборудования, области применения. Свайные молоты, принцип работы, основные параметры, сравнительная оценка, предпочтительные области применения. Назначение, рабочий процесс вибропогружателей. Самонастройка вибромолотов. Переналадка вибромолотов на режим свае- и шпунтовыдергивателя. Машины и оборудование для погружения свай вдавливанием	1	2	
	Машины и оборудование для приготовления бетонных смесей и строительных растворов. Машины и оборудование для бетонных работ.Классификация, принципиальные схемы устройства и работы, производительность бетоно- и растворосмесителей цикличного и непрерывного действия. Бетоно- и растворосмесительные заводы и установки. Классификация, принцип работы и производительность бетононасосов с периодической подачей и непрерывного действия. Технические средства для подачи и распределения бетонной смеси и их рабочие процессы. Методика определения производительности самоходных стреловых бетоноукладчиков. Способы уплотнения бетонной смеси и применяемое оборудование, его классификация, их достоинства и недостатки	1	2	
	Грузоподъемные машины**.** Общие сведения. Назначение классификация грузоподъемных машин. Назначение и виды грузозахватных приспособлений. Лебедки, типы, основные параметры, назначение. Назначение, классификация, основные параметры строительных кранов. Системы индексации. Грузовая, высотная и грузо-высотная характеристика кранов. Назначение, область применения, классификация, структура индексации, рабочие процессы и производительность башенных кранов, самоходных стрелковых кранов (гусеничных и пневмоколесных кранов, автокранов, кранов на специальном шасси автомобильного типа), кранов-трубоукладчиков. Устройство безопасной работы кранов.	1	2	

	Техническое освидетельствование кранов, его регламент и состав. Устройство и эксплуатация подкрановых путей. Назначение, типы, устройство и принцип работы строительных подъемников и монтажных вышек			
	Машины и оборудование для отделочных и кровельных работ. Оборудование, применяемое при устройстве кровель. Виды механизированных работ при оштукатуривании поверхностей. Назначение, состав оборудования штукатурного комплекта, принцип работы и производительность растворнасосов, пневмонагнетателей, передвижных агрегатов, цемент-пушек, установок для торкретирования. Состав малярных работ. Назначение, принцип работы малярных агрегатов, шпатлевочных установок и передвижных шпатлевочных агрегатов, окрасочных агрегатов, пневматических и безвоздушных краскораспылителей. Назначение, принцип работы дисковых затирочных и мозаично-шлифовальных машин, машин для шлифования и полирования полов	1	2	
	Ручные машины. Ручные машины, их классификация и индексация, предъявляемые требования. Классы защиты ручных электрических машин. Рабочие процессы и основные параметры ручных машин. Рабочие инструменты ручных машин	1	2	
	Содержание и эксплуатация строительных машин и механизмов и их рациональное использование	1	2	
	Транспортирование строительных грузов. Виды и общая характеристика строительного транспорта, преимущественные области применения.Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей. Погрузочно-разгрузочные работы на строительной площадке.Назначение, область применения классификация грузовых автомобилей, тракторов, тягачей	1	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		***18***	
	Практическое занятие № 1 «Подбор экскаватора и транспортных средств по объёму работ, заданному сроку выполнения работ, требуемым характеристикам машин»	2	2 2	
	Практическое занятие № 2 «Выбор бульдозера. Схемы резания и перемещения грунта	2	2 2	

	бульдозером. Выбор способа разработки грунта. Определение производительности»			
	Практическое занятие № 3 «Подбор свайных молотов, копров и копрового оборудования»	2	2 2	
	Практическое занятие № 4 «Выбор комплекта машин для транспортировки, укладки и уплотнения бетонной смеси»	2	2	
	Практическое занятие № 5 «Выбор кранов по техническим параметрам»	2	2	
	Практическое занятие № 6 «Подбор машин и оборудования для выполнения отделочных работ. (штукатурные, малярные станции)»	2	2	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по теме: Назначение, область применения, схемы устройства, принцип работы, основные параметры и производительность конвейеров, виброжелобов, трубопроводного транспорта Искусственное закрепление грунтов	3	**4**	
Тема 1.3 **Технология строительно-монтажных работ**	**Содержание учебного материала:**		**66**	
	Работы по устройству отделочных покрытий. Организация и выполнение штукатурных работ ручным и механизированным способами. Организация и выполнение облицовочных работ. Устройство подвесных потолков. Остекление проемов	1	2	*ОК 01 - ОК 07* *ОК 09* ***ОК 01 – ОК 02*** ***ОК 03 – ОК 05*** ***ОК 06 – ОК 07*** ***ОК 09*** *ПК 2.1* *ПК 2.2* *ЛР 16 - ЛР 20,* *ЛР 24 - ЛР 27* *ЛР 30*
	Организация и выполнение малярных работ. Покрытие поверхностей рулонными материалами. Оклейка стен обоями. Оклейка стен синтетическими пленками. Подсчет объёмов работ. Техника безопасности при проведении отделочных работ	1	2	
	Новые технологии строительства зданий и сооружений. Приоритетные направления при внедрении инновационных технологий. Перспективные организационные и технические решения. Применение новых строительных материалов для производства работ. Новые строительные машины и оборудование	1	2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		***32***	
	Практическое занятие № 11	2	2	

	«Изучение проектно-технологической документации на производство плотницких работ»			
	Практическое занятие № 12 «Выполнение заготовки деревянных элементов различного назначения в соответствии с чертежом, установленной нормой расхода материала и требованиями к качеству»		2	
	Практическое занятие № 13 «Выполнение стандартных видов соединений: соединение на прямой сквозной шип, несквозное шиповое соединение, «ласточкин хвост», шпунтовое соединение, соединение внакладку, вертикальный рез, горизонтальный рез и др. Подготовка деталей конструкции к сборке»		2	
	Практическое занятие № 14 «Выполнение соединения конструкции с использованием крепежа: гвоздей, винтов, угловых скоб, стыковых накладок, наконечников для балок, анкерных болтов/дюбелей, стяжек и зубчатых дисков»		2	
	Практическое занятие № 15 «Финишная обработка конструкции»		1	
	Практическое занятие № 16 «Изучение проектно-технологической документации на производство штукатурных работ»		2	
	Практическое занятие № 17 «Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве штукатурных работ. Организация рабочего места. Выбор инструмента и инвентаря»		2	
	Практическое занятие № 18 «Подготовка поверхности для нанесения штукатурки. Приготовление вручную и механизированным способом растворов по заданному составу»	2	1	
	Практическое занятие № 19 «Оштукатуривание поверхности стен и потолков по заданию»		1	
	Практическое занятие № 20 «Выполнение сплошного выравнивания поверхностей»		1	
	Практическое занятие № 21 «Изучение проектно-технологической документации на производство облицовочных работ»	2	2	

	Практическое занятие № 22 «Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве облицовочных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря»		1	
	Практическое занятие № 23 «Выполнение сортировки и подготовки плиток, обработка кромок плиток. Приготовление клеящего раствора на основе сухих смесей различного состава, в том числе с использованием средств малой механизации»		1	
	Практическое занятие № 24 «Установка плиток на облицовываемую поверхность в соответствии с технологической картой»		1	
	Практическое занятие № 25 «Проверка вертикальности и горизонтальности облицованной плиткой поверхности. Заполнение швов и очистка облицованной поверхности»		2	
	Практическое занятие № 26 «Изучение проектно-технологической документации на производство малярных работ»	2	2	
	Практическое занятие № 27 «Ознакомление с правилами гигиены труда и техники безопасности при производстве малярных работ. Организация рабочего места. Подготовка материалов. Выбор инструмента и инвентаря»		2	
	Практическое занятие № 28 «Очистка поверхности. Грунтовка поверхности кистями, валиком, краскопультом с ручным приводом»		1	
	Практическое занятие № 29 «Шпатлевка и шлифование поверхности вручную и механизированным способом»		1	
	Практическое занятие № 30 «Приготовление окрасочных составов, эмульсии и пасты по заданному рецепту»		1	
	Практическое занятие № 31 «Окрашивание различных поверхностей вручную и механизированным способом водными и неводными составами.		1	

	Контроль качества работ»			
	Практическое занятие № 32 «Покрывание поверхности лаком на основе битумов вручную. Отделка поверхности набрызгом и цветными декоративными крошками»		1	
	Содержание учебного материала:		**12**	
	Геодезические работы при сооружении котлована (выемки): разбивка контуров котлована, установка обноски, визирок, контроль за отрывкой котлована, зачистка дна и откосов, передача осей и высот в котлован, исполнительные съемки отрытого котлована	1	2	
	Геодезические работы при устройстве свай. Геодезические работы при устройстве ленточных фундаментов. Геодезическое сопровождение установки фундаментных подушек, блоков, опалубки. Геодезические работы при установке монолитных фундаментов под колонны. Геодезическое сопровождение монтажа фундаментов стаканного типа, монтажа стен подвала, цоколя, перекрытие над подвалом		2	
	Геодезическое сопровождение строительно-монтажных работ надземного цикла. Построение плановой и высотной разбивочной сети на исходном горизонте. Проектирование точек исходной плановой и высотной сети на монтажный горизонт. Способы наклонного и вертикального проектирования разбивочных осей		2	
	Геодезическое сопровождение монтажа крупнопанельных бескаркасных и каркасно-панельных зданий. Разбивка для установки наружных и внутренних стен, разбивка для установки железобетонных и металлических колонн, подкрановых балок, ригелей, подкрановых путей и ферм. Геодезические работы при устройстве лестниц, шахт лифта, между этажных перекрытий		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		***4***	
	Практическое занятие № 33 «Выполнение исполнительной схемы выемки котлована, фундаментов»	2	2	
	Практическое занятие №34 «Выполнение исполнительной схемы бетонных и железобетонных сборных конструкций здания»	2	2	

	Содержание учебного материала:		**16**	
	Понятие особо опасных, технически сложных и уникальных объектов	2	1	
	Требования к строительным организациям, производящим работы на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах		1	
	Особенности производства подготовительных, земляных работ, устройства оснований и фундаментов на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах		1	
	Особенности возведения бетонных и железобетонных конструкций на технически сложных, особо опасных и уникальных объектах		2	
	Особенности возведения каменных, металлических и деревянных строительных конструкций на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах.		1	
	Особенности выполнения фасадных работ, устройства кровель на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах		1	
	Особенности устройства инженерных сетей и систем на особо опасных, технически сложных и уникальных объектах		1	
	Самостоятельная работа обучающихся Изучение материала по теме: – Буровзрывные работы на строительной площадке. – Сухие растворные смеси и товарные растворы заводского изготовления. Растворные смеси для выравнивания стен, потолков и полов. – Натяжные потолки. – Перегородки каркасно-обшивной конструкции. – Оклеечные материалы: стеклообои, металлообои, обои бумажные, виниловые, тканевые, из природных материалов и др. – Шпатлевки для выравнивания выбоин, углублений, вмятин, трещин на бетоне, штукатурке, камне и т.п. – Современные технологии прокладки инженерных сетей.	3	**8**	
		Всего	***106***	
		Консультации	***2***	
		Промежуточная аттестация	***6***	
		ВСЕГО за 7 семестр	***114***	

8 семестр				
Тема 1.4 Ценообразование и проектно-сметное дело в строительстве	**Содержание учебного материала:**		**142**	
	Основы ценообразования в строительстве и его основы	1	2	*ОК 01 - ОК 07 ОК 09*
	Виды цен в строительстве и принципы их формирования		2	
	Современная методическая и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Общая структура государственной нормативной базы ценообразования и сметного нормирования	1	2	***ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ОК 09*** *ПК 2.1 ПК 2.2 ЛР 16 - ЛР 20, ЛР 24 - ЛР 27 ЛР 30*
	Виды сметных нормативов (государственные сметные нормативы – ГСН. отраслевые сметные нормативы – ОСН. территориальные сметные нормативы – ТСН. фирменные сметные нормативы – ФСН. индивидуальные сметные нормативы - ИСН)		2	
	Элементные и укрупненные сметные нормативы. Государственные элементные сметные нормы ГСЭН 2017. Сборники ЕР на строительные (ремонтные) работы, монтаж оборудования и пусконаладочные работы(федеральные (ФЕР), территориальные ТЕР) и отраслевые (ОЕР)		2	
	Состав, структура построения и общие правила применения единичных расценок		2	
			2	
	Общая структура сметной стоимости строительной продукции по группам затрат: строительные (ремонтно-строительные) работы; монтажные работы; затраты на приобретение технологического оборудования, приспособлений, инструментов, инвентаря, мебели; прочие затраты	1	2	
			2	
	Структура сметной стоимости строительно-монтажных работ. Прямые затраты в сметной стоимости: затраты по материальным ресурсам, затраты на оплату труда работников строительной организации, затраты по эксплуатации машин и механизмов. Структура накладных расходов, сметной прибыли. Определение сметной стоимости по элементам затрат.		2	
			2	
	Методы расчета сметной стоимости строительной продукции: ресурсный, ресурсно-индексный, базисно - индексный, базисно – компенсационный, аналоговый	1	2	
			2	
	Виды смет, их состав и назначение. Порядок и правила составления		2	

	сметной документации на объекты капитального строительства, ремонта и реконструкции по элементным сметным нормам		2	
	Правила и порядок разработки сметной документации по укрупненным показателям базисной стоимости (УПБС и УПБС ВР)	1	2	
			2	
			2	
			2	
	Согласование, экспертиза и утверждение сметной документации. Структура, состав и порядок установления договорной цены	1	2	
	Периодическая отчетная документация по контролю использования сметных лимитов		2	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		***80***	
	Практическое занятие № 1 «Изучение действующей сметно-нормативной базы строительства»	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 2 «Составление локальной сметы базисным и бзисно-индексным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ФЕР 2017»	2	2	
			2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 3 «Составление сметы ресурсным методом (ведомость объемов работ задается преподавателем) и использованием ГЭСН 2017»	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 4 «Оформление сметной документации: составление пояснительной записки к сметной документации, расчет технико-экономических показателей проекта на основании данных смет»	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 5 «Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работы по элементным сметным нормам, определение вида строительства, задание параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.»	2	2	
			2	
			2	
	Практическое занятие № 6 «Составление локального сметного расчета (локальной сметы) на общестроительные работыпо единичным расценкам бзисно-индексным методом,определение вида строительства, задание	2	2	
			2	
			2	
			2	

	параметров сметы: округление, индексы, лимитированные затраты и др.»			
	Практическое занятие № 7 «Составление разделов локальной сметы: земляные работы, фундаменты, каркас	2	2 2 2	
	Практическое занятие № 8 «Составление разделов локальной сметы: стены, перекрытия, перегородки; полы и основания»	2	2 2 2	
	Практическое занятие № 9 «Составление разделов локальной сметы: покрытия и кровли; заполнение проемов; лестницы и площадки; отделочные работы; разные работы (крыльца, отмостки и прочее)»	2	2 2 2 2	
	Практическое занятие № 10 «Составление объектного сметного расчета (объектной сметы): задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы»	2	2 2 2 2	
	Практическое занятие № 11 «Составление сводного сметного расчета стоимости строительства: задание параметров сметы, создание формул, расчет сметы»	2	2 2 2	
	Практическое занятие № 12 «Оформление периодической отчетной документации по контролю использования сметных лимитов (форма КС-2, КС-3) с применением программного комплекса»	2	2 2 2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	***20***	
		Всего	***142***	
		Консультации	***2***	
		Промежуточная аттестация	**-**	
		Всего за 8 семестр	***144***	

		Всего по МДК 02.01	**368**	
МДК 02.02 Учёт и контроль технологических процессов на объекте капитального строительства				
Раздел 2 Ведение контроля выполнения строительно-монтажных, в том числе отделочных работ				
7 семестр				
Тема 1.5 Контроль выполнения строительных процессов	**Содержание учебного материала:**		**76**	
	Понятие об исполнительной документации в строительстве. Формы первичной документации.Порядок ведения исполнительной документации.Применение и заполнение форм первичной учетной документации	1	1	*ОК 01 – ОК 07 ОК 09* ***ОК 01 – ОК 02 ОК 03 – ОК 05 ОК 06 – ОК 07 ОК 09*** *ПК 2.3 – ПК 2.4 ЛР 16 - ЛР 20, ЛР 24 - ЛР 27 ЛР 30*
	Виды обмеров. Методы обмерных работ. Инструменты и приспособления для обмерных работ. Правила выполнения обмерных работ. Оформление.обмерных работ. Правила безопасного ведения обмерных работ	1	1	
	Методы определения видов, сложности и объёмов производственных заданий. Учет объемов выполненных работ. Ведение накопительных ведомостей учета объемов выполненных работ	1	1	
	Элементы материально-технического обеспечения строительных объектов. Организация приемки, складирования, хранения, отпуска и учета строительных материалов и конструкций. Определение потребности и нормирование расхода строительных материалов и конструкций	1	1	
	Учетно-отчетная документация по движению (приходу, расходу) материально технических ресурсов на складе. Оформление заявок на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику. Оформление документов списания материалов. Журнал входного учета и контроля качества получаемых материалов. Содержание журнала и правила его ведения	1	1	
	Качество строительной продукции как объект управления. Понятие и системе качества ИСО; технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; Организация контроля качества строительно-монтажных работ. Требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства	1	2	

	Внешний контроль качества строительной продукции. Осуществление внешнего контроля качества. Органы государственного надзора за качеством строительной продукции. Технический надзор заказчика. Авторский надзор	1	1	
	Внутренний контроль качества строительной продукции. Лабораторный, геодезический и производственный контроль. Метрологическое обеспечение средств измерений и измеряемых величин при контроле качества технологических процессов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, в строительстве. Наладка и регулирование контрольно-измерительных инструментов, оборудования электрохимической защиты	1	2	
	Требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ. Журнал операционного контроля качества строительно-монтажных работ. Нормативные технические документы к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства. Примерный перечень скрытых работ, подлежащих освидетельствованию	1	2	
	Порядок осуществления контроля качества и приемки работ подготовительного цикла. Порядок осуществления контроля качества и приемки земляных работ (вертикальная планировка, разработка выемок, насыпи и обратные засыпки). Геодезический контроль земляных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по возведению подземной части здания. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки свайных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества	1	2	
	Порядок осуществления контроля качества и приемки монтажных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки каменных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.	1	1	

	Порядок осуществления контроля качества и приемки бетонных и железобетонных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества1			
	Порядок осуществления контроля качества и приемки изоляционных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки кровельных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества. Порядок осуществления контроля качества и приемки отделочных работ. Исполнительные схемы операционного контроля качества.Порядок осуществления контроля качества и приемки работ по устройству полов. Исполнительные схемы операционного контроля качества	1	1	
	Геодезический контроль выполняемых строительно-монтажных работ.Допуски при строительно-монтажных работах.Методы, средства профилактики и устранения дефектов результатов производства строительно-монтажных работ, а также систем защитных покрытий. Контроль качества инженерных сетей объектов капитального строительства	1	1	
	Требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ	1	1	
	Порядок и правила приёмки строительных объектов в эксплуатацию. Техническая приемка объекта от подрядчика рабочей комиссией заказчика. Окончательная приемка объекта Государственной комиссией. Исполнительная документация	1	1	
	Основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства. Состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления	1	1	
	В том числе практических и лабораторных занятий:		***46***	
	Практическое занятие №1 «Оформление актов освидетельствования скрытых работ и освидетельствования ответственных конструкций»	2	2	
	Практическое занятие №2		2	

	«Оформление общего журнала работ и журнала специальных работ (по заданию преподавателя)»			
	Практическое занятие № 3 «Проведение обмерных работ внутренних помещений здания (по заданию преподавателя). Составление абриса обмера»		2 2	
	Практическое занятие № 4 «Составление обмерных чертеже»		2	
	Практическое занятие № 5 «Определение объемов строительно-монтажных работ, выполненных за отчетный период»		2 2	
	Практическое занятие №6 «Определение потребности в строительных материалах, конструкциях, изделиях, оборудовании и строительной техники для возведения подземной и надземной частей здания»	2	2 2	
	Практическое занятие №7 «Оформление заявки на строительные материалы, конструкции, изделия, оборудование и строительную технику и документов списания материалов»		2	
	Практическое занятие № 8 «Заполнение журнала входного учета и контроля качества получаемых материалов»		2	
	Практическое занятие №9 «Проведение визуального контроля фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений»		2	
	Практическое занятие №10 «Составление исполнительных геодезических схем фактического положения возведенных конструкций, элементов и частей зданий, сооружений»	2	2 2	
	Практическое занятие № 11 «Проведение визуального и инструментального контроля отделочных изоляционных и защитных покрытий и выявление дефектов отделочных изоляционных и защитных покрытий по результатам визуального и инструментального контроля»		2 2	
	Практическое занятие №12		2	

	«Разработка мероприятий, обеспечивающих устранение дефектов, выявленных в процессе контроля»		2	
	Практическое занятие №13 «Проведение визуального и инструментального (геодезического) контроля инженерных сетей и составление схемы операционного контроля качества (по заданию преподавателя)»		2	
	Практическое занятие № 14 «Проведение операционного контроля технологической последовательности производства строительно-монтажных (в том числе отделочных работ) с выявлением нарушений технологии»		2	
	Практическое занятие №15 «Разработка мероприятий, обеспечивающих качество строительных работ, в соответствии с нормативно-технической документацией»		2 2	
	Практическое занятие №16 «Оформление документации операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ)»		2	
	Самостоятельная работа обучающихся Проработка конспектов лекций, изучение рекомендованной учебной и дополнительной литературы Подготовка конспекта по теме: Современные технические средства контроля качества строительной продукции Подготовка отчетов по практическим занятиям	3	**10**	
		Всего	***76***	
		Консультации	**-**	
		Промежуточная аттестация	**-**	
		Всего по МДК 02.02	***76***	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 *ознакомительный* (узнавание раннее изученных объектов, свойств);

2 *репродуктивный* (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);

3 *продуктивный* (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ ПМ 02ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

3.1 Специализированные лаборатории и классы

№ п.п.	Помещения		Количество посадочных мест
	Название	**Номер аудитории**	
1	*Кабинет Проектно-сметного дела*	303С	16+14 комп
2	*Кабинет Технологии и организации строительных процессов*	213С	28
3	*Кабинет Основ геодезии*	01Д	24
4	*Мастерская каменных работ*	03Д	16
		01Д	24
5	*Мастерская плотницких работ*	03Д	16
		01Д	24
6	*Мастерская отделочных работ*	03Д	16
		01Д	24
7	*Геодезический полигон*	-	-
7	*Кабинет для самостоятельной работы*	303 С	16+14 комп
8	*Читальный зал с выходом в интернет*	А	18+14 комп

3.2 Основное учебное оборудование

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	*Кабинет Проектно-сметного дела*	303 С	– рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом – Компьютеры в комплекте – Экран настенный – мультимедиапроектор
2	*Кабинет Технологии и организации строительных процессов*	213 С	– рабочее место преподавателя – доска аудиторная для написания мелом – компьютер с программным лицензионным обеспечением – мультимедиапроектор – экран настенный – Шкала Мооса – Учебные пособия-коллекции: «Магматические горные породы», «Метаморфические горные породы», «Минералы и разновидности», «Осадочные горные породы»

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
			– Плакаты «Геология»
3	*Кабинет Основ геодезии*	01Д	– Рабочее место преподавателя – Компьютер с лицензионным программным обеспечением – Мультимедиа проектор – Экран – Доска аудиторная – Уровень лазерный 100мм штатив 1260мм – Измеритель LCR E7-22 – Геодезический инструмент "Буссоль БТК-1" – Нивелир – Теодолит4Т30П – Лазерный дальномер – Рулетка – Двухплоскостной уровень-угломер электрон – Двухплоскостной уровень-угломер электрон – Штатив алюминиевый
4	*Мастерская каменных работ*	03Д	– Верстак – Устройство УВП-1200 С в комплекте с воздуховодом армированным ф125(м) – Бетоносмеситель – Доска аудиторная поворотная
		01Д	– Молоток Кашкарова – Измеритель влажности и температуры – Уровень лазерный – Комплект закладных деталей для наглядных пособий по дисциплине "Железобетонные и каменные конструкции" – Оборудование лабораторное "Башенный кран" – Влагомер Hydro CONDTROL – Измеритель прочности бетона Beton CONDTROL (механический склерометр) – Компьютер в сборе – Мультимедиа проектор – Лазерный дальномер Mettro CONDTROL 100 – Кульман – Плакат "Металлические конструкции – 2 шт. – Комплект стендов – Двухплоскостной уровень-угломер
5	*Мастерская плотницких работ*	03Д	– Верстак – Устройство УВП-1200 С в комплекте с воздуховодом армированным ф125(м) – Станок деревообрабатывающий – Верстак столярный с табуретом – Станок сверлильный – Доска аудиторная поворотная
		01Д	– Уровень лазерный – Компьютер в сборе

№ п\п	Наименование специальных помещений	Номер аудитории	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
			– Мультимедиа проектор – Лазерный дальномер Mettro CONDTROL 100 – Кульман – 2 шт. – Комплект стендов – Двухплоскостной уровень-угломер
6	*Мастерская отделочных работ*	03Д	– Устройство УВП-1200 С в комплекте с воздуховодом армированным ф125(м) – Станок FUBAG электрический для резки плитки и камня FB-350 с поворотной рамой 220 V 2.2 K W – Доска аудиторная поворотная
		01Д	– Молоток Кашкарова – Измеритель влажности и температуры – Уровень лазерный – Влагомер Hydro CONDTROL – Компьютер в сборе – Мультимедиа проектор – Лазерный дальномер Mettro CONDTROL 100 – Кульман – 2 шт. – Комплект стендов – Двухплоскостной уровень-угломер
7	*Геодезический полигон*	-	– участок пересечённой местности; – геодезический строительный репер.
7	*Кабинет для самостоятельной работы*	303 С	– рабочее место преподавателя – рабочее место преподавателя – интерактивная доска – компьютеры с программным лицензионным обеспечением, в т.ч. профессионального назначения – мультимедиапроектор – экран настенный
8	*Читальный зал с выходом в интернет*	А	– компьютеры с программным лицензионным обеспечением с выходом в интернет – мультимедийное оборудование в комплекте: проектор, экран настенно-потолочный – Принтер, сканер, копировальный аппарат – Плоттер

3.3 Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для СПО / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.

2. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Текст]: учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2019. - 352 с.

3. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для студ. СПО / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2010. - 512 с.: ил.

4. Долгих, А.И. Общестроительные работы: учеб.пособие для студ. учреждений проф. образования / А.И. Долгих. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 432 с.: ил. - (Мастер).

5. Долгих, А.И. Отделочные работы : учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2010. - 366 с. - (Мастер).

6. Долгих, А.И. Отделочные работы: учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, 2009. - 366 с. - (Мастер).

7. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. - М.: Дашков и К, 2013. - 336 с.

8. Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2014. - 532 с.

9. Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Ю.П. Попов. - 5-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

10. Попов, Ю.П. Охрана труда: учеб.пособие / Ю.П. Попов. - 2-е изд., стер.2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).

11. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 528 с.

12. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 528 с.: ил.

13. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 528 с.: с ил.

14. Чичерин, И.И. Общестроительные работы: учебник для НПО / И.И. Чичерин. - 7-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2009. - 416 с.

Дополнительные источники:

1. Алимов, Л.А. Технология бетонных работ [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование).

2. Беляев, С.Ю.Управление качеством: учеб.пособие для бакалавров / С.Ю. Беляев, Ю.Н. Забродин, В.Д. Шапиро. - М.: Омега-Л, 2013. - 381 с.: ил. - (Высшая школа менеджмента).

3. Буданов, Б.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций [Текст]: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).

4. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов по подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб.пособие для нач. проф. образования / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лапсарь. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 352 с.

5. Гумба, Х.М. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академическогобакалавриата / Гумба ХМ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 372 с.: ил. - (Бакалавр.Академический курс).

6. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, И.А. Капралова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 507 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

7. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2012

8. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).

9. Зинева, Л.А. Справочник инженера-строителя. Общестроительные и отделочные работы: расход материалов / Л.А. Зинева. - Изд. 12-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 537 с. - (Строительство и дизайн).

10. Ивлев, А.А. Отделочные строительные работы: учебник для нач. проф. образования / А.А. Ивлев, А.А. Кальгин, О.М. Скок. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 488 с.

11. Киселев, М.И. Геодезия [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

12. Николаевская, И.А.Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для студ. СПО / И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской. - 7-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 256 с.

13. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб.,доп. и испр. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).

14. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело: учебник / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

15. Теличенко, В.И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В.И. Теличенко, В.М. Ройтман, А.А. Бенуж. - М.: НИУ МГСУ, 2015. - 144 с.: ил.

16. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 392 с.: ил.

17. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 391 с.: ил.

18. Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лапидус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 494 с.: Библиогр.: с. 487-488. - (Среднее профессиональное образование).

19. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уварова, С.В. Беляева, В.А. Власенко, Е.Н. Жутаева; под общей ред. Х.М. Гумбы. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 372 с. - (Бакалавр.Академический курс).

20. Юденко, М.Н.Управление качеством в строительстве [Текст]: Практикум / М.Н. Юденко. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 77 с. - (Высшее образование).

Периодические издания:

1.Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал/Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015-2017 гг.

2. Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия .– Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2020 гг.

3. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.

4. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2021гг.

5 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг.

Электронные ресурсы (электронные издания)

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в послед. ред.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».- Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (в послед. ред).- Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (в послед. ред). - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

4. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве». - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

5. Приказ Минстроя России от 30.12.2016 N 1038/пр (ред. от 29.03.2017,с изм. от 18.07.2019) «Об утверждении сметных нормативов». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

6. Приказ Минстроя России от 04.09.2019 N 509/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке сметных норм на строительные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы».- Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

7. Приказ Минстроя России от 04.09.2019 N 513/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

8. Приказ Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр «Об утверждении сметных норм на строительные работы». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

9. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 N 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

Основные источники:

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства [Электронный ресурс]: учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2011. — 752 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/9461, авторизованный.

2. Гавриш, В. В. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Гавриш, В. В. Серватинский, Е. Ю. Янаев. — Красноярск: СФУ, 2019. — 268 с. — Режим допуска: https://e.lanbook.com/book/157697, авторизованный.

3. Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум для СПО / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. — Саратов:

Профобразование, 2019. — 127 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/87278.html, авторизованный.

4. Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55029.html, авторизованный.

5. Зорина, М. А. Разработка технологических карт [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М. А. Зорина. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 48 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20508.html, авторизованный.

6. Кудрявцева, В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Кудрявцева. — Иркутск: ИрГУПС, 2020. — 108 с.— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157878, авторизованный

7. Лебедев, В. М. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Лебедев, Е. С. Глаголев. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 349 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66685.html, авторизованный.

8. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 274 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95725, авторизованный.

9. Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь: ПНИПУ, 2014. — 85 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/161264, авторизованный.

10. Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Николенко. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11447.html, авторизованный.

11. Организация контроля качества строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / составитель В. Н. Шишканова. — Тольятти: ТГУ, 2010. — 32 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139944, авторизованный.

12. Петров, Е. В. Технология производства кровельных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 частях / Е. В. Петров, С. В. Коробков. — Томск: ТГАСУ, 2019 — Часть 1: Технология устройства рулонных кровель — 2019. — 152 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/138984, авторизованный.

13. Проектирование технологических процессов производства земляных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Карпов, Л. Д. Копанская, Д. Д. Тишкин [и др.].

— Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 132 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30013.html, авторизованный.

14. Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве [Электронный ресурс]: курс лекций / В. П. Радионенко. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 251 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30851.html, авторизованный.

15. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства [Электронный ресурс]: учебник / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. — 307 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/93389.html, авторизованный.

16. Рыжевская, М. П. Технология и организация строительного производства. Курсовое и дипломное проектирование [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. П. Рыжевская. — Минск: Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2016. — 292 с. - Режим доступа: https://doi.org/10.23682/67754 , авторизованный

17. Севек, В. К. Определение сметной стоимости строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. К. Севек, О. Н. Монгуш, Ч. С. Манчык-Сат. — Кызыл :ТувГУ, 2017. — 96 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156164, авторизованный.

18. Соловьев, А. Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68452, авторизованный.

19. Составление сметных расчетов в строительстве [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / составитель З. М. Каюмова. — Тольятти: ТГУ, 2013. — 136 с. -Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/140082, авторизованный

20. Стафеева, С. А. Инженерно-геологические исследования строительных площадок [Электронный ресурс]: учебное пособие / С. А. Стафеева. — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 112 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/14818, авторизованный

21. Стаценко, А. С. Технология каменных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. С. Стаценко. — Минск: Вышэйшая школа, 2010. — 255 с. -Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20150.html, авризованный.

22. Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Лукманова, С. В. Беляева, Д. А. Казаков [и др.]; под редакцией И. Г. Лукманова. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 186 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72945.html, авторизованный

23. Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Б. Сугак. — 2-е изд. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2016. — 112 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90708, авторизованный.

24. Тарасова, М. В. Сметные программы в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Тарасова, А. И. Кныш. — Омск:Омский ГАУ, 2016. — 99 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90746, авторизованный.

25. Технология, организация, планирование и управление строительным производством». Вопросы-ответы, примеры, задачи и упражнения [Электронный ресурс]: учебник / Е. Г. Абашин, С. М. Астахов, Б. А.Болихов, Ю. И. Брезгин. — Орел: ОрелГАУ, 2013. — 340 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71519,авторизованный.

26. Челнокова, В. М. Управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Челнокова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 118 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30017.html, авторизованный

27. Шукуров, И. С. Инженерные сети: учебник [Электронный ресурс] / И. С. Шукуров, И. Г. Дьяков, К. И. Микири. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49871.html, авторизованный.

28. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74387.html, авторизованный.

29. Юзефович, А. Н. Технология и организация строительного производства [Электронный ресурс]: контрольные тестовые вопросы / А. Н. Юзефович. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 234 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160763, авторизованный.

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2021 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/, свободный.

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2021 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/, свободный.

3 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». –Архив номеров в электронном формате 1989-2020 гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/, свободный.

4 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы – Архив номеров в электронном формате 1989-2020 гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/, свободный.

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (последняя ред.). – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

2. ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения. (последняя ред.). – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

3. ГОСТ 21667-76 Картография. Термины и определения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

4. ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/,свободный

5. ГОСТ 15467-79 (СТ СЭВ 3519-81). Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

6. ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

7. ГОСТ 25646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/,свободный

8. ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

9. ГОСТ ISO/TR 12603-2014. Межгосударственный стандарт. Машины и оборудование строительные. Классификация. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

10. ГОСТ Р ИСО 22263-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

11. СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/,свободный

12. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/,свободный

13. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

14. СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

15. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/,свободный

16. СП 12-102-2001. Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных машин. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

17. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

18. СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

19. СП 12-105-2003. Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

20. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

21. СанПиН 2.2.3.2733-10 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

22. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. –Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

23. СП 126.13330.2017. Геодезические работы в строительстве. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

24. СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

25. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

26. РСН 73-88. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геодезических работ по перенесению в натуру и привязке точек наблюдений при инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

27. МДС 12-22.2005. Рекомендации по применению в строительном производстве требований нормативных правовых и иных нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

28. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Охрана труда в России» - Режим доступа: https://ohranatruda.ru/, свободный.
2. Проектирование. - Режим доступа: https://dwgformat.ru/ppr_books/, свободный.
3. Сайт Министерства строительства и коммунального хозяйства РФ (Минстрой России). – Режим доступа:https://minstroyrf.gov.ru/**,** свободный
4. Стандарты и качество. – Режим доступа: https://ria-stk.ru/, свободный
5. Строительные машины. - Режим доступа: http://stroy-technics.ru/stroitelnye-mashiny/, свободный
6. Строительный портал России. - Режим доступа: https://ru-stroyka.com/, свободный.
7. Строительство. RU. всероссийский отраслевой интернет-журнал. - Режтим доступа: https://rcmm.ru/, свободный
8. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. - Режим доступа: https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/, свободный.

Программное обеспечение

1 Операционная система Windows 7

2 Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007

3 БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome

4 КОМПАС-3D V19

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

4 КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

ПМ 02 ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Код и наименование профессиональных и общих[6],[7] компетенций, личностных результатов,формируемых в рамках ПМ	**Основные показатели оценки результата**	**Методы оценивания**
ПК 2.1. Выполнять подготовительные работы на строительной площадке	***Знание:*** - требования нормативных технических документов, определяющих состав и порядок обустройства строительной площадки; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов ***Умения:*** -читать проектно-технологическую документацию; - осуществлять планировку и разметку участка производства строительных работ на объекте капитального строительства**;** ***Иметь практический опыт:*** - подготовки строительной площадки, участков производств строительных работ и рабочих мест в соответствии с требованиями технологического процесса, охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды; -определение перечня работ по обеспечению безопасности строительной площадки;	*Устный опрос* *Тестирование,* *Наблюдение и оценка результатов практических занятий* *Экспертная оценка результатов самостоятельной работы* *Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ* *Дифференцированный зачет по МДК* *Экзамен по МДК* *Дифференцированный зачет УП 02.01* *Дифференцированный зачет ПП 02.01* *Экзамен по модулю*
ПК 2.2 Выполнять строительно-монтажные, в том числе отделочные работы на объекте капитального строительства	***Знание:*** - требования нормативных технических документов к производству строительно-монтажных, в том числе отделочных работ на объекте капитального строительства; - технологии производства строительно-монтажных работ; -в том числе отделочных работ,	

[6]Введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. на основании приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 «О внесении изменений в ФГОС СПО»

[7]Внесены изменения в формулировки общих компетенций на основании приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования»

	работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите; технологии, виды и способы устройства систем электрохимической защиты; - технологии катодной защиты объектов; - правила транспортировки, складирования и хранения различных видов материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства методы определения видов, сложности и объемов строительных работ и производственных заданий; - требования законодательства Российской Федерации к порядку приёма-передачи законченных объектов капитального строительства и этапов комплексов работ; - требования нормативных технических документов к порядку приемки скрытых работ и строительных конструкций, влияющих на безопасность объекта капитального строительства, технические условия и национальные стандарты на принимаемые работы; - особенности производства строительных работ на опасных, технически сложных и уникальных объектах капитального строительства; - нормы по защите от коррозии опасных производственных объектов, а также межгосударственные и отраслевые стандарты; - правила и порядок наладки и регулирования оборудования электрохимической защиты; - порядок оформления заявок на строительные материалы, изделия и конструкции, оборудование (инструменты, инвентарные приспособления), строительную технику (машины и механизмы); - рациональное применение	

	строительных машин и средств малой механизации; - правила содержания и эксплуатации техники и оборудования; - правила ведения исполнительной и учетной документации при производстве строительных работ методы и средства устранения дефектов результатов производства строительных работ; - методы профилактики дефектов систем защитных покрытий; - перспективные организационные, технологические и технические решения в области производства строительных работ; - основания и порядок принятия решений о консервации незавершенного объекта капитального строительства; - состав работ по консервации незавершенного объекта капитального строительства и порядок их документального оформления. ***Умения:*** -читать проектно-технологическую документацию осуществлять производство строительно-монтажных, в том числе отделочных работ в соответствии с требованиями нормативно-технической документации, требованиями договора, рабочими чертежами и проектом производства работ; - осуществлять документальное сопровождение производства строительных работ (журналы производства работ, акты выполненных работ); - распределять машины и средства малой механизации по типам, назначению, видам выполняемых работ; - проводить обмерные работы; - определять объемы выполняемых строительно-монтажных, в том числе и отделочных работ; - определять перечень работ по обеспечению безопасности участка производства строительных работ; ***Иметь практический опыт:*** - определения перечня работ по	

	организации и выполнении производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, работ по тепло- и звукоизоляции, огнезащите и антивандальной защите на объекте капитального строительства	
ПК 2.3 Проводить оперативный учет объемов выполняемых работ и расходов материальных ресурсов	***Знание:*** -требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - современную методическую и сметно-нормативную базу ценообразования в строительстве. ***Умения:*** -обеспечивать приемку и хранение материалов, изделий, конструкций в соответствии с нормативно-технической документацией; - формировать и поддерживать систему учетно-отчетной документации по движению (приходу, расходу) материально-технических ресурсов на складе; - осуществлять документальное оформление заявки, приемки, распределения, учета и хранения материально-технических ресурсов (заявки, ведомости расхода и списания материальных ценностей); - калькулировать сметную, плановую, фактическую себестоимость строительных работ на основе утвержденной документации; - определять величину прямых и косвенных затрат в составе сметной, плановой, фактической себестоимости строительных работ на основе утвержденной документации; - оформлять периодическую отчетную документацию по контролю использования сметных лимитов ***Иметь практический опыт:*** -определения потребности производства строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, на объекте капитального строительства в материально-технических ресурсах;	

	-оформлении заявки, приемке, распределении, учёте и хранении материально-технических ресурсов для производства строительных работ; -контроле качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ;	
ПК 2.4 Осуществлять мероприятия по контролю качества выполняемых работ и расходуемых материалов	***Знание:*** -содержание и основные этапы выполнения геодезических разбивочных работ; - методы визуального и инструментального контроля качества и объемов (количества) поставляемых материально-технических ресурсов; - требования нормативной технической и проектной документации к составу и качеству производства строительных работ на объекте капитального строительства; - требования нормативной технической и технологической документации к составу и содержанию операционного контроля строительных процессов и (или) производственных операций при производстве строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - методы и средства инструментального контроля качества результатов производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; -правила и порядок наладки и регулирования контрольно-измерительных инструментов, схемы операционного контроля качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ; - порядок составления внутренней отчетности по контролю качества строительно-монтажных, в том числе отделочных работ ***Умения:*** - осуществлять визуальный и инструментальный (геодезический) контроль положений элементов, конструкций, частей и элементов отделки объекта капитального строительства (строения,	

	сооружения), инженерных сетей; - распознавать различные виды дефектов отделочных, изоляционных и защитных покрытий по результатам измерительного и инструментального контроля; -вести операционный контроль технологической последовательности производства строительно-монтажных, в том числе отделочных работ, устраняя нарушения технологии и обеспечивая качество строительных работ в соответствии с нормативно-технической документацией; - осуществлять документальное сопровождение результатов операционного контроля качества работ (журнал операционного контроля качества работ, акты скрытых работ, акты промежуточной приемки ответственных конструкций). ***Иметь практический опыт:*** - контроля качества и объема количества материально-технических ресурсов для производства строительных работ.	
ОК 01 ***Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам***	***Знание:*** – актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; – основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; – алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; – методы работы в профессиональной и смежных сферах; структуру плана для решения задач; – порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности ***Умения:*** – распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте; – анализировать задачу и/или проблему и выделять её составные части;	*Устный опрос* *Тестирование,* *Наблюдение и оценка результатов практических занятий* *Экспертная оценка результатов самостоятельной работы* *Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ* *Дифференцированный зачет по МДК* *Экзамен по МДК* *Дифференцированный зачет УП 02.01* *Дифференцированный зачет ПП 02.01* *Экзамен по модулю*

	– определять этапы решения задачи; – выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; – составить план действия; определить необходимые ресурсы; – владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах; – реализовать составленный план; – оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)	
ОК 02 *Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии* для выполнения задач профессиональной деятельности	***Знание:*** – номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; – приемы структурирования информации; – формат оформления результатов поиска информации; – современные средства и устройства информатизации; – порядок их применения и программное обеспечение в профессиональной деятельности ***Умения:*** – определять задачи для поиска информации; – определять необходимые источники информации; – планировать процесс поиска; – структурировать получаемую информацию; – выделять наиболее значимое в перечне информации; – оценивать практическую значимость результатов поиска; – оформлять результаты поиска; – применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач; – использовать современное программное обеспечение	
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, *предпринимательскую деятельность в*	***Знание:*** – содержание актуальной нормативно-правовой документации; – современная научная и профессиональная терминология; – возможные траектории	

профессиональной сфере, использовать знания по ***правовой и*** *финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях*	профессионального развития и самообразования; – основы предпринимательской деятельности; – основы финансовой грамотности; – правила разработки бизнес-планов; – порядок выстраивания презентации; – кредитные банковские продукты ***Умения:*** – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; – определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования; – выявлять достоинства и недостатки коммерческой идеи; – презентовать идеи открытия собственного дела в профессиональной деятельности; – оформлять бизнес-план; – рассчитывать размеры выплат по процентным ставкам кредитования; – определять инвестиционную привлекательность коммерческих идей в рамках профессиональной деятельности; – презентовать бизнес-идею; – определять источники финансирования	
ОК 04 *Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде*	***Знание:*** – психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; – основы проектной деятельности ***Умения:*** – организовывать работу коллектива и команды; – взаимодействоватьс коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности	
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке *Российской Федерации* с учетом особенностей социального и культурного	***Знание:*** – особенности социального и культурного контекста; – правила оформления документов и построения устных сообщений ***Умения:*** – -грамотно излагать свои мысли и	

контекста	оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе	
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных ~~общечеловеческих~~ ***российских духовно-нравственных*** ценностей, *в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений,* применять стандарты антикоррупционного поведения	***Знание:*** – сущность гражданско-патриотической позиции, общечеловеческих ценностей; – значимость профессиональной деятельности по специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; – основы нравственности и морали демократического общества; – основные компоненты активной гражданско-патриотической позиции; – основы культурных, национальных традиций народов российского государства. ***Умения:*** – описывать значимость своей специальности для развития экономики и среды жизнедеятельности граждан российского государства; – проявлять и отстаивать базовые общечеловеческие, культурные и национальные ценности российского государства в современном сообществе	
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, *применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства,* эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	***Знание:*** – правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; – основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; – пути обеспечения ресурсосбережения; – основные виды чрезвычайных событий природного и техногенного происхождения, опасные явления, порождаемые их действием; – технологии по повышению энергоэффективности зданий, сооружений и инженерных систем ***Умения:*** – соблюдать нормы экологической безопасности; – определять направления ресурсосбережения в рамках	

	профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов; – оценить чрезвычайную ситуацию, составить алгоритм действий и определять необходимые ресурсы для её устранения; – использовать энергосберегающие и ресурсосберегающие технологии в профессиональной деятельности по специальности при выполнении строительно-монтажных работ, в том числе отделочных работ, текущего ремонта и реконструкции строительных объектов	
ОК 09 *Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках*	***Знание:*** -правила построения простых и сложных предложений на профессиональные темы; -основные общеупотребительные глаголы (бытовая и профессиональная лексика); - лексический минимум, относящийся к описанию предметов, средств и процессов профессиональной деятельности; -особенности произношения; - правила чтения текстов профессиональной направленности. ***Умения:*** -понимать общий смысл четко произнесенных высказываний на известные темы (профессиональные и бытовые), понимать тексты на базовые профессиональные темы; - участвовать в диалогах на знакомые общие и профессиональные темы; - строить простые высказывания о себе и о своей профессиональной деятельности; - кратко обосновывать и объяснить свои действия (текущие и планируемые); – - писать простые связные сообщения на знакомые или интересующие профессиональные темы.	
ЛР 16	– Способный при взаимодействии с другими людьми достигать поставленных целей, стремящийся к	*Экспертная оценка по результатам наблюдения за*

	формированию в строительной отрасли и системе жилищно-коммунального хозяйства личностного роста как профессионала	*деятельностью обучающегося в процессе освоения ПМ Дифференцированный зачет по МДК Экзамен по МДК Дифференцированный зачет УП 02.01 Дифференцированный зачет ПП 02.01 Экзамен по модулю*
ЛР 17	– способный ставить перед собой цели для решения возникающих профессиональных задач, подбирать способы решения и средства развития, в том числе с использованием информационных технологий	
ЛР 18	– содействующий формированию положительного образа и поддержанию престижа своей профессии	
ЛР 19	– Способный искать и находить необходимую информацию используя разнообразные технологии ее поиска, для решения возникающих в процессе производственной деятельности проблем при строительстве и эксплуатации объектов капитального строительства	
ЛР 20	– пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранных языках;	
ЛР 24	– планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие в условиях развития информационных технологий, применяемых в различных отраслях народного хозяйства	
ЛР 25	– Активно применяющий полученные знания на практике	
ЛР 26	– Способный анализировать производственную ситуацию, быстро принимать решения	
ЛР 27	– работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами	
ЛР 30	– проявлять доброжелательность к окружающим, деликатность, чувство такта и готовность оказать услугу каждому кто в ней нуждается	

Фонд оценочных средств профессионального модуля ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства приведен отдельным документом

5 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ИЗУЧЕНИЮ ПМ 02ВЫПОЛНЕНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ НА ОБЪЕКТЕ КАПИТАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

Изучение профессионального модуля осуществляется в течение четырех семестров.

При изучении профессионального модуля *ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства* обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1 изучение модуля должно вестись систематически и сопровождаться составлением подробного конспекта. В конспект рекомендуется включать все виды учебной работы: материалы лекционных, практических занятий, самостоятельную проработку материалов учебников и рекомендуемых источников;

2 после изучения какого-либо раздела по учебнику или материалам практических занятий рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия;

3 особое внимание следует уделить выполнению заданий практических занятий,поскольку это способствует лучшему пониманию и закреплению теоретических знаний; перед выполнением практических заданий необходимо изучить необходимый теоретический материал;

4 вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается преподавателем на лекциях, практических занятиях, им же даются источники для более детального понимания вопросов.

Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по профессиональному модулю *ПМ 02 Выполнение технологических процессов на объекте капитального строительства* основывается на активном и интерактивном методах обучения, преподаватель в учебном процессе использует презентацию лекционного материала, где обучающиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия.

Интерактивное обучение - это обучение, погруженное в общение. Обучающиеся задают вопросы и отвечают на вопросы преподавателя. Такое преподавание нацелено на активизацию процессов усвоения материала и стимулирует ассоциативное мышление обучающихся и более полное усвоение теоретического материала.

Проведение практических занятий основывается на активном и интерактивном методе обучения, при котором обучающиеся взаимодействуют не только с преподавателем, но и друг с другом. Место преподавателя в интерактивных занятиях сводится к направлению деятельности обучающихся на выполнение заданий практических занятий.

Такие методы обучения (активное и интерактивное) формируют и развивают профессиональные и общие компетенции обучающихся.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2022-2023 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	На основании Приказа Минпросвещения России от 01.09.2022 № 796 "О внесении изменений в ФГОС СПО" введены в действие новые формулировки общих компетенций с 22.10.2022 г. На основании внесенных изменений заменены раздел 1, раздел 2, раздел 4	18.10.2022 № 2 Председатель ПЦК ТД Ю.Н. Карсанова

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2023-2024 учебный год

1	Считать целесообразным применение данного элемента УМК (РП ПМ, ФОС) в 2023-2024 уч.году	31.08.2023 № 1 Председатель ПЦК СД _____/ А.И. Жалко
2	На 2023-2024 учебный год раздел **3.3 Информационное обеспечение обучения** заменить на **новый** (ПРИЛОЖЕНИЕ А)	31.08.2023 № 1 Председатель ПЦК СД _____/ А.И. Жалко

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ на 2024-2025 учебный год

№ п.п.	Содержание изменения	Дата, номер протокола заседания ПЦК Подпись председателя ПЦК
1	Считать целесообразным применение данного элемента УМК (РП ПМ, ФОС,) в 2024-2025 уч.году	30.08.2024 № 1 Председатель ПЦК СД _____/А.И. Жалко
2	На 2024-2025 учебный год раздел **3.3 Информационное обеспечение обучения** заменить на **новый** (ПРИЛОЖЕНИЕ Б)	30.08.2024 № 1 Председатель ПЦК СД _____/А.И. Жалко
3	На основании Приказа Минпросвещения России от 03.07.2024 № 464 «О внесении изменений в федеральные государственные образовательные стандарты среднего профессионального образования» внесены изменения в формулировки компетенций с 01.09.2024 г.	30.08.2024 № 1 Председатель ПЦК СД _____/А.И. Жалко

ПРИЛОЖЕНИЕ А

3.3 Информационное обеспечение обучения на 2023-2024 учебный год

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1. Максимова М.В. Учёт и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/М.В. Максимова, Т.И. Слепкова.- 3-е изд., перераб.- М.: Издательский центр «Академия»,2020.-336с.
2. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для СПО / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.
3. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Текст]: учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2019. - 352 с.
4. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для студ. СПО / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2010. - 512 с.: ил.
5. Долгих, А.И. Общестроительные работы: учеб.пособие для студ. учреждений проф. образования / А.И. Долгих. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 432 с.: ил. - (Мастер).
6. Долгих, А.И. Отделочные работы : учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2010. - 366 с. - (Мастер).
7. Долгих, А.И. Отделочные работы: учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, 2009. - 366 с. - (Мастер).
8. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. - М.: Дашков и К, 2013. - 336 с.
9. Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2014. - 532 с.
10. Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Ю.П. Попов. - 5-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
11. Попов, Ю.П. Охрана труда: учеб.пособие / Ю.П. Попов. - 2-е изд., стер.2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
12. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 528 с.
13. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 528 с.: ил.

14. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 528 с.: с ил.

15. Чичерин, И.И. Общестроительные работы: учебник для НПО / И.И. Чичерин. - 7-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2009. - 416 с.

Дополнительные источники:

1. Алимов, Л.А. Технология бетонных работ [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование).

2. Беляев, С.Ю.Управление качеством: учеб.пособие для бакалавров / С.Ю. Беляев, Ю.Н. Забродин, В.Д. Шапиро. - М.: Омега-Л, 2013. - 381 с.: ил. - (Высшая школа менеджмента).

3. Буданов, Б.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций [Текст]: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).

4. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов по подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб.пособие для нач. проф. образования / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лапсарь. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 352 с.

5. Гумба, Х.М. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академическогобакалавриата / Гумба ХМ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 372 с.: ил. - (Бакалавр.Академический курс).

6. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, И.А. Капралова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 507 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

7. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2012

8. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).

9. Зинева, Л.А. Справочник инженера-строителя. Общестроительные и отделочные работы: расход материалов / Л.А. Зинева. - Изд. 12-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 537 с. - (Строительство и дизайн).

10. Ивлев, А.А. Отделочные строительные работы: учебник для нач. проф. образования / А.А. Ивлев, А.А. Кальгин, О.М. Скок. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 488 с.

11. Киселев, М.И. Геодезия [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

12. Николаевская, И.А.Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для студ. СПО / И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской. - 7-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 256 с.

13. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб.,доп. и испр. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).

14. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело: учебник / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

15. Теличенко, В.И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В.И. Теличенко, В.М. Ройтман, А.А. Бенуж. - М.: НИУ МГСУ, 2015. - 144 с.: ил.

16. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 392 с.: ил.

17. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 391 с.: ил.

18. Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лапидус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 494 с.: Библиогр.: с. 487-488. - (Среднее профессиональное образование).

19. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уварова, С.В. Беляева, В.А. Власенко, Е.Н. Жутаева; под общей ред. Х.М. Гумбы. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 372 с. - (Бакалавр.Академический курс).

20. Юденко, М.Н.Управление качеством в строительстве [Текст]: Практикум / М.Н. Юденко. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 77 с. - (Высшее образование).

Периодические издания:

1.Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал/Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015-2017 гг.

2. Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия .– Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2020 гг.

3. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-

информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.

4. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2022гг.

5 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг.

Электронные ресурсы (электронные издания)

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в послед.ред.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».- Режим доступа: https://www.consultant.ru/, свободный

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (в послед. ред).- Режим доступа: https://www.consultant.ru/, свободный

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (в послед. ред). - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

4. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве». - Режим доступа: https://www.consultant.ru/, свободный

5. Приказ Минстроя России от 30.12.2021 N 1046/пр (ред. от 27.12.2022, с изм. от 02.08.2023) "Об утверждении сметных нормативов" - Режим доступа:https://www.consultant.ru/, свободный

6. Приказ Минстроя России от 18.07.2022 N 577/пр "Об утверждении Методики разработки сметных норм".- Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

7. Приказ Минстроя России от 13.12.2021 N 916/пр "Об утверждении Методики определения сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов" (Зарегистрировано в Минюсте России 05.04.2022 N 68062). - Режим доступа:https://www.consultant.ru/, свободный

8. Приказ Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр (с изм. от 20.12.2021) "Об утверждении сметных норм на строительные работы". - Режим доступа:https://www.consultant.ru/, свободный

9. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 N 421/пр (ред. от 07.07.2022) "Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации" - Режим доступа:https://www.consultant.ru/, свободный

Нормативно-технические издания:

1. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (последняя ред.). – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

2. ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения. (последняя ред.). – Режим доступа:http://www.consultant.ru/,свободный

3. ГОСТ 21667-76 Картография. Термины и определения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/,свободный

4. ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

5. ГОСТ 15467-79 (СТ СЭВ 3519-81). Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

6. ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

7. ГОСТ 25646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

8. ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

9. ГОСТ ISO/TR 12603-2014. Межгосударственный стандарт. Машины и оборудование строительные. Классификация. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

10. ГОСТ Р ИСО 22263-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/,свободный

11. СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

12. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

13. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

14. СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

15. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

16. СП 12-102-2001. Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных машин. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

17. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

18. СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

19. СП 12-105-2003. Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

20. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

21. СанПиН 2.2.3.2733-10 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

22. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

23. СП 126.13330.2017. Геодезические работы в строительстве. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

24. СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/,свободный

25. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/,свободный

26. РСН 73-88. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геодезических работ по перенесению в натуру и привязке точек наблюдений при инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

27. МДС 12-22.2005. Рекомендации по применению в строительном производстве требований нормативных правовых и иных нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

28. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/,свободный

Основные источники:

1. Белецкий, Б. Ф. Строительные машины и оборудование : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 608 с.Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/171843, авторизованный.

2. Ланько, С. В. Буросмесительная технология закрепления грунтов : учебное пособие для спо / С. В. Ланько, В. В. Конюшков. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 52 с.–Режим доступа: https://e.lanbook. com/book/146694

3. Верстов, В. В. Технология и комплексная механизация шпунтовых и свайных работ : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 288 с. Режим доступа: https://e.lanbook. com/book/149350, авторизованный

4. Верстов, В. В. Технологии устройства ограждений котлованов в условиях городской застройки и акваторий : учебное пособие для спо / В. В. Верстов, А. Н. Гайдо, Я. В. Иванов. — Санкт-Петербург : Лань, 2020. — 368 с. – Режим доступа: https://e.lanbook. com/book/149351, авторизованный

5. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебное пособие для спо / Б. Ф. Белецкий. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 752 с. Режим доступа: https://e.lanbook. com/book/171844, авторизованный

6. Хорошенькая, Е. В. Строительство каркасно-панельных зданий : учебное пособие для спо / Е. В. Хорошенькая, Ю. Н. Казаков, М. С. Никольский. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 128 с. – Режим доступа: https://e.lanbook. com/book/171876, авторизованный

7. Казаков, Ю. Н. Технология возведения зданий : учебное пособие для спо / Ю. Н. Казаков, А. М. Мороз, В. П. Захаров. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2021. — 256 с.: Режим доступа:https://e.lanbook. com/book/176897, авторизованный

8. Ищенко, И. И. Каменные работы : учебник для спо / И. И. Ищенко. — 9-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 240 с. Режим доступа:https://e.lanbook. com/book/226484, авторизованный

9. Кирнев, А. Д. Организация и технология процессов при строительстве и реконструкции строительных объектов в составе проекта производства работ / А. Д. Кирнев. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 516 с. Режим доступа:https://e.lanbook. com/book/276557, авторизованный

10. Кирнев, А. Д. Организационно-технологическое проектирование при производстве работ на объектах строительства, реконструкции и ремонта в курсовом и дипломном проектировании / А. Д. Кирнев. — 2-е изд., испр. и доп. — Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 552 с.Режим доступа: https://e.lanbook. com/book/292979, авторизованный

11. Гавриш, В. В. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Гавриш, В. В. Серватинский, Е. Ю. Янаев. — Красноярск: СФУ, 2019. — 268 с. — Режим допуска: https://e.lanbook.com/book/157697, авторизованный.

Дополнительные источники

1. Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование [Электронный ресурс]: лабораторный практикум / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. — Воронеж: Воронежский

государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/55029.html, авторизованный.

2. Кудрявцева, В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Кудрявцева. — Иркутск: ИрГУПС, 2020. — 108 с.— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157878, авторизованный

3. Лебедев, В. М. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Лебедев, Е. С. Глаголев. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 349 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66685.html, авторизованный.

4. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – 2-е изд. испр.— Вологда: Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/192694, авторизованный.

5. Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Николенко. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11447.html, авторизованный.

6. Организация контроля качества строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / составитель В. Н. Шишканова. — Тольятти: ТГУ, 2010. — 32 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139944, авторизованный.

7. Петров, Е. В. Технология производства кровельных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 частях / Е. В. Петров, С. В. Коробков. — Томск: ТГАСУ, 2019 — Часть 1: Технология устройства рулонных кровель — 2019. — 152 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/138984, авторизованный.

8. Проектирование технологических процессов производства земляных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Карпов, Л. Д. Копанская, Д. Д. Тишкин [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 132 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30013.html,

9. Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве : учебное пособие / В. П. Радионенко. — Москва :Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 250 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/108348.html, авторизованный.

10. Севек, В. К. Определение сметной стоимости строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / В. К. Севек, О. Н. Монгуш, Ч. С. Манчык-Сат. — Кызыл :ТувГУ, 2017. — 96 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/156164, авторизованный.

11. Соловьев, А. Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68452, авторизованный.

12. Строительный контроль и управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / И. Г. Лукманова, С. В. Беляева, Д. А. Казаков [и др.]; под редакцией И. Г. Лукманова. — Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 186 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72945.html, авторизованный

13. Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е. Б. Сугак. — 2-е изд. — Москва: МИСИ – МГСУ, 2016. — 112 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90708, авторизованный.

14. Тарасова, М. В. Сметные программы в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / М. В. Тарасова, А. И. Кныш. — Омск:Омский ГАУ, 2016. — 99 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/90746, авторизованный.

15. Технология, организация, планирование и управление строительным производством». Вопросы-ответы, примеры, задачи и упражнения [Электронный ресурс]: учебник / Е. Г. Абашин, С. М. Астахов, Б. А.Болихов, Ю. И. Брезгин. — Орел: ОрелГАУ, 2013. — 340 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/71519, авторизованный.

16. Челнокова, В. М. Управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Челнокова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 118 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30017.html, авторизованный

17. Шукуров, И. С. Инженерные сети: учебник [Электронный ресурс] / И. С. Шукуров, И. Г. Дьяков, К. И. Микири. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49871.html, авторизованный.

18. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74387.html,авторизованный.

19. Юзефович, А. Н. Технология и организация строительного производства [Электронный ресурс]: контрольные тестовые вопросы / А. Н. Юзефович. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 234 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160763, авторизованный.

20. Лозикова, Ю. Г. Организация строительного производства : учебное пособие (практикум) / Ю. Г. Лозикова, А. Т. Максименко, Е. Н. Белая. — Ставрополь : Северо-Кавказский федеральный университет, 2019. — 130 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/99480.html , авторизованный

21. Строительный контроль и системы управления качеством в строительстве : учебное пособие / И. Г. Лукманова, С. В. Беляева, Д. А. Казаков [и др.] ; под редакцией И. Г. Лукмановой. — Москва :Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 185 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108339.html ,авторизованный

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. Строительство и архитектура [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2010-2022 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/about/inf/, свободный.

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика [Текст]: научный рецензируемый журнал. Архив номеров 2011-2022 гг. - Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/, свободный.

3 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». –Архив номеров в электронном формате 1989-2022гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/, свободный.

4 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы – Архив номеров в электронном формате 1989-2022гг. – Режим доступа: http://rifsm.ru/editions/journals/1/2015/, свободный.

Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Охрана труда в России» - Режим доступа: https://ohranatruda.ru/, свободный.

2. Проектирование. - Режим доступа: https://dwgformat.ru/ppr_books/, свободный.

3. Сайт Министерства строительства и коммунального хозяйства РФ (Минстрой России). – Режим доступа:https://minstroyrf.gov.ru/**,** свободный

4. Стандарты и качество. – Режим доступа: https://ria-stk.ru/, свободный

5. Строительные машины. - Режим доступа: http://stroy-technics.ru/stroitelnye-mashiny/, свободный

6. Строительный портал России. - Режим доступа: https://ru-stroyka.com/, свободный.

7. Строительство. RU. всероссийский отраслевой интернет-журнал. - Режим доступа: https://rcmm.ru/, свободный.

8. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. - Режим доступа: https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/, свободный.

Программное обеспечение

1 Операционная система Windows 7

2 Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007

3 БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome

4 КОМПАС-3D V19

5 Гранд-Смета

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа:https://www.consultant.ru/, свободный

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

3.3 Информационное обеспечение обучения на 2024-2025 учебный год

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Печатные издания

Основные источники:

1. Волков, Д.П. Строительные машины и средства малой механизации: учебник для СПО / Д.П. Волков, В.Я. Крикун. - 3-е изд., стер. - М.: Академия, 2007. - 480 с.
2. Гаврилов, Д.А. Проектно-сметное дело [Текст]: учебное пособие / Гаврилов Д.А. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2019. - 352 с.
3. Девисилов, В.А. Охрана труда: учебник для студ. СПО / В.А. Девисилов. - 5-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ, 2010. - 512 с.: ил.
4. Долгих, А.И. Общестроительные работы: учеб.пособие для студ. учреждений проф. образования / А.И. Долгих. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 432 с.: ил. - (Мастер).
5. Долгих, А.И. Отделочные работы : учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, ИНФРА-М, 2010. - 366 с. - (Мастер).
6. Долгих, А.И. Отделочные работы: учеб.пособие / А.И. Долгих. - М.: Альфа-М, 2009. - 366 с. - (Мастер).
7. Магомедов, Ш.Ш. Управление качеством продукции: учебник / Ш.Ш. Магомедов, Г.Е. Беспалова. - М.: Дашков и К, 2013. - 336 с.
8. Максимова М.В. Учет и контроль технологических процессов в строительстве: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования/М.В.Максимова, Т.И. Слепкова.- 3 –е изд. перераб.- М.: Издательский центр «Академия»,2020. – 336 с.
9. Михеева, Е.Н. Управление качеством : учебник / Е.Н. Михеева, М.В. Сероштан. - 2-е изд., испр. и доп. - М.: Дашков и К, 2014. - 532 с.
10. Попов, Ю.П. Охрана труда [Текст]: учебное пособие / Ю.П. Попов. - 5-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2016. - 224 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).
11. Попов, Ю.П. Охрана труда: учеб.пособие / Ю.П. Попов. - 2-е изд., стер.2-е изд., стер. - М.: КНОРУС, 2009. - 224 с. - (Среднее профессиональное образование).
12. Соколов, Г. К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Г.К. Соколов. - 10-е изд., стер. - М.: Академия, 2013. - 528 с.
13. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 13-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2017. - 528 с.: ил.

14. Соколов, Г.К. Технология и организация строительства [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / Г. К. Соколов. - 14-е изд., стер. - Москва: Издательский центр «Академия», 2018. - 528 с.: с ил.

15. Чичерин, И.И. Общестроительные работы: учебник для НПО / И.И. Чичерин. - 7-е изд., стер. - М.: ИЦ Академия, 2009. - 416 с.

а. Русанова Т.Г. Организация технологических процессов на объекте капитального строительства: учебник для студ. учреждений сред. проф. Образования/Т.Г. Русанова. – М.: Издательский центр «Академия», 2020.- 352с

Дополнительные источники:

16. Алимов, Л.А. Технология бетонных работ [Текст]: учебник для студентов учреждений сред.проф. образования / Л.А. Алимов, В.В. Воронин. - М.: ИЦ Академия, 2015. - 240 с.: ил. - (Профессиональное образование).

17. Беляев, С.Ю.Управление качеством: учеб.пособие для бакалавров / С.Ю. Беляев, Ю.Н. Забродин, В.Д. Шапиро. - М.: Омега-Л, 2013. - 381 с.: ил. - (Высшая школа менеджмента).

18. Буданов, Б.А. Технология монтажа каркасно-обшивных конструкций [Текст]: учебник для учреждений нач. проф. образования / Б.А. Буданов, В.В. Поплавский. - М.: ИЦ Академия, 2012. - 176 с.: ил. - (Начальное профессиональное образование).

19. Ганенко, А.П. Оформление текстовых и графических материалов по подготовке дипломных проектов, курсовых и письменных экзаменационных работ (требования ЕСКД): учеб.пособие для нач. проф. образования / А.П. Ганенко, Ю.В. Милованов, М.И. Лапсарь. - 2-е изд., стер. - М.: Академия, 2000. - 352 с.

20. Гумба, Х.М. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академическогобакалавриата / Гумба ХМ. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва: Юрайт, 2018. - 372 с.: ил. - (Бакалавр.Академический курс).

21. Данилкин, М.С. Технология и организация строительного производства: учеб.пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / М.С. Данилкин, И.А. Мартыненко, И.А. Капралова. - Ростов н/Д: Феникс, 2009. - 507 с.: ил. - (Среднее профессиональное образование).

22. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование. Практикум: для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов, Е.М. Кудрявцев. - М.: Академия, 2012

23. Дроздов, А.Н. Строительные машины и оборудование: учебник для студ. учрежд. ВПО / А.Н. Дроздов. - М.: Академия, 2012. - 448 с. - (Бакалавриат).

24. Зинева, Л.А. Справочник инженера-строителя. Общестроительные и отделочные работы: расход материалов / Л.А. Зинева. - Изд. 12-е. - Ростов н/Д : Феникс, 2008. - 537 с. - (Строительство и дизайн).

25. Ивлев, А.А. Отделочные строительные работы: учебник для нач. проф. образования / А.А. Ивлев, А.А. Кальгин, О.М. Скок. - 7-е изд., стер. - М.: Академия, 2009. - 488 с.

26. Киселев, М.И. Геодезия [Текст]: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования / М.И.Киселев, Д.Ш.Михелев. - 13-е изд., стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2017. - 384 с. - (Профессиональное образование).

27. Николаевская, И.А.Инженерные сети и оборудование территорий, зданий и стройплощадок: учебник для студ. СПО / И.А. Николаевская, Л.А. Горлопанова, Н.Ю. Морозова; под ред. И.А. Николаевской. - 7-е изд., перераб. - М.: Академия, 2012. - 256 с.

28. Платов, Н.А. Основы инженерной геологии : учебник для сред. спец. учеб. заведений / Н.А. Платов. - 3-е изд., перераб.,доп. и испр. - М.: ИНФРА - М, 2011. - 192 с. - (Среднее профессиональное образование).

29. Синянский, И.А. Проектно-сметное дело: учебник / И.А. Синянский, Н.И. Манешина. - 5-е изд., стер. - М.: Академия, 2008. - 448 с. - (Среднее профессиональное образование).

30. Теличенко, В.И. Комплексная безопасность в строительстве [Текст]: учебное пособие для бакалавров / В.И. Теличенко, В.М. Ройтман, А.А. Бенуж. - М.: НИУ МГСУ, 2015. - 144 с.: ил.

31. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 1 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 392 с.: ил.

32. Теличенко, В.И. Технология строительных процессов. Ч. 2 / В.И. Теличенко, О.М. Терентьев, А.А. Лапидус. - 4-е изд., стер. - М.: Высшая школа, 2008. - 391 с.: ил.

33. Терентьев, О.М. Технология строительных процессов: учеб.пособие / О.М. Терентьев, В.И. Теличенко, А.А. Лапидус. - Изд. 2-е. - Ростов н/Д: Феникс, 2008. - 494 с.: Библиогр.: с. 487-488. - (Среднее профессиональное образование).

34. Ценообразование и сметное дело в строительстве [Текст]: учебное пособие для академического бакалавриата / Х.М. Гумба, Е.Е. Ермолаев, С.С. Уварова, С.В. Беляева, В.А. Власенко, Е.Н. Жутаева; под общей ред. Х.М. Гумбы. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: Юрайт, 2017. - 372 с. - (Бакалавр.Академический курс).

35. Юденко, М.Н.Управление качеством в строительстве [Текст]: Практикум / М.Н. Юденко. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 77 с. - (Высшее образование).

Периодические издания:

1.Архитектура и строительство России: научно-практический и культурно-просветительский журнал/Учредитель АНО Журнал «Архитектура и строительство России». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2015-2017 гг.

2. Промышленное и гражданское строительство: научно-технический и производственный журнал/Соучредители Российское общество инженеров строительства, Российская инженерная академия .– Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2011-2020 гг.

3. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С приложениями Технологии бетонов; Кровельные и изоляционные материалы; Сухие строительные смеси: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2013-2016 гг.

4. Строительные материалы, оборудование, технологии XXI века. С: научно-информационный журнал/Учредитель ООО «Композит XXI век» при поддержке ЗАО УИСЦ «Композит». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2017-2022гг.

5 Строительные материалы: научно-технический и производственный журнал/Учредитель ООО РИФ «Стройматериалы». – Архив номеров в фонде ОНБ ЛФ ПНИПУ 2012-2013 гг.

Электронные ресурсы (электронные издания)

Нормативно-правовая база:

1. Федеральный закон от 30.12.2009 N 384-ФЗ (в послед.ред.) «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».- Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

2. Градостроительный кодекс Российской Федерации от 29.12.2004 N 190-ФЗ (в послед. ред).- Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

3. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть вторая) от 26.01.1996 N 14-ФЗ (в послед. ред). - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

4. Приказ Минтруда России от 01.06.2015 N 336н «Об утверждении Правил по охране труда в строительстве». - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

5. Приказ Минстроя России от 30.12.2016 N 1038/пр (ред. от 29.03.2017,с изм. от 18.07.2019) «Об утверждении сметных нормативов». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

6. Приказ Минстроя России от 04.09.2019 N 509/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по разработке сметных норм на строительные, специальные строительные и ремонтно-строительные работы».- Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

7. Приказ Минстроя России от 04.09.2019 N 513/пр «Об утверждении Методических рекомендаций по определению сметных цен на эксплуатацию машин и механизмов». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

8. Приказ Минстроя России от 26.12.2019 N 871/пр «Об утверждении сметных норм на строительные работы». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

9. Приказ Минстроя России от 04.08.2020 N 421/пр «Об утверждении Методики определения сметной стоимости строительства, реконструкции, капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации». - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

Основные источники:

1. Белецкий, Б. Ф. Технология и механизация строительного производства : учебник / Б. Ф. Белецкий. — 4-е изд., стер. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 752 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/210734 , авторизованный.

2. Гавриш, В. В. Основы организации и управления в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Гавриш, В. В. Серватинский, Е. Ю. Янаев. — Красноярск: СФУ, 2019. — 268 с. — Режим допуска: https://e.lanbook.com/book/157697, авторизованный.

3. Геращенко, В. Н. Строительные машины и оборудование : лабораторный практикум / В. Н. Геращенко, А. Н. Щиенко. — Воронеж : Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2015. — 128 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/55029.html , авторизованный.

4. Зорина, М. А. Разработка технологических карт [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / М. А. Зорина. — Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2013. — 48 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20508.html, авторизованный.

5. Кудрявцева, В. А. Современное ценообразование и сметное дело в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. А. Кудрявцева. — Иркутск: ИрГУПС, 2020. — 108 с.— Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/157878, авторизованный

6. Лебедев, В. М. Технология строительного производства [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Лебедев, Е. С. Глаголев. — Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015. — 349 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66685.html, авторизованный.

7. Михайлов, А. Ю. Геодезическое обеспечение строительства [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ю. Михайлов. — Вологда: Инфра-Инженерия, 2017. — 274 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/95725, авторизованный.

8. Неволин, А. П. Инженерная геология. Инженерно-геологические изыскания для строительства [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / А. П. Неволин. — Пермь: ПНИПУ, 2014. — 85 с. - Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/161264, авторизованный.

9. Николенко, Ю. В. Технология возведения зданий и сооружений. Часть 2 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Ю. В. Николенко. — Москва: Российский университет дружбы народов, 2010. — 188 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/11447.html, авторизованный.

10. Организация контроля качества строительно-монтажных работ [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие / составитель В. Н. Шишканова. — Тольятти: ТГУ, 2010. — 32 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/139944, авторизованный.

11. Петров, Е. В. Технология производства кровельных работ в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие: в 2 частях / Е. В. Петров, С. В. Коробков. — Томск:

ТГАСУ, 2019 — Часть 1: Технология устройства рулонных кровель — 2019. — 152 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/138984, авторизованный.

12. Проектирование технологических процессов производства земляных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. В. Карпов, Л. Д. Копанская, Д. Д. Тишкин [и др.]. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 132 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30013.html, авторизованный.

13. Радионенко, В. П. Технологические процессы в строительстве : учебное пособие / В. П. Радионенко. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 250 с. Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108348.html , авторизованный.

14. Соловьев, А. Н. Основы топографии и инженерной геодезии. Основы топографии [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Н. Соловьев. — Санкт-Петербург: СПбГЛТУ, 2015. — 116 с. – Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/68452, авторизованный.

15. Сапков, А. Ю. Технология каменных работ : учебник / А. Ю. Сапков. — 2-е изд., доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2021. — 276 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/192658 ,авторизованный

16. Строительный контроль и системы управления качеством в строительстве : учебное пособие / И. Г. Лукманова, С. В. Беляева, Д. А. Казаков [и др.] ; под редакцией И. Г. Лукмановой. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 185 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/108339.html , авторизованный

17. Сугак, Е. Б. Безопасность жизнедеятельности (раздел «Охрана труда в строительстве») : учебное пособие / Е. Б. Сугак. — Москва : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 112 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/23718.html , авторизованный.

18. Челнокова, В. М. Управление качеством в строительстве [Электронный ресурс]: учебное пособие / В. М. Челнокова. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. — 118 с. Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/30017.html, авторизованный

19. Шукуров, И. С. Инженерные сети: учебник [Электронный ресурс] / И. С. Шукуров, И. Г. Дьяков, К. И. Микири. — Москва: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2016. — 278 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/49871.html, авторизованный.

20. Юдина, А. Ф. Технология строительного производства в задачах и примерах. Производство монтажных работ [Электронный ресурс]: учебное пособие / А. Ф. Юдина, В. Д. Лихачев. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-

строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 88 с. - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74387.html,авторизованный.

21. Юзефович, А. Н. Технология и организация строительного производства [Электронный ресурс]: контрольные тестовые вопросы / А. Н. Юзефович. — Пермь: ПНИПУ, 2012. — 234 с. Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/160763, авторизованный.

Периодические издания:

1 Вестник ПНИПУ. Construction and Geotechnics: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2020 – 2024 гг. – Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/arhit/ , свободный

2 Вестник ПНИПУ. Урбанистика: научный, рецензируемый журнал. – Архив номеров 2011 – 2024 гг. – Режим доступа: http://vestnik.pstu.ru/urbanistic/about/inf/, свободный

3 СТРОИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ И ИЗДЕЛИЯ Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова (Белгород) Арх. номеров 2018-2024 гг - Режим доступа: https://www.elibrary.ru/contents.asp?titleid=66899, авторизованный

Дополнительные источники:

1. ГОСТ 2.302-68 ЕСКД. Масштабы (последняя ред.). – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

2. ГОСТ 22268-76 Геодезия. Термины и определения. (последняя ред.). – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

3. ГОСТ 21667-76 Картография. Термины и определения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

4. ГОСТ 21830-76 Приборы геодезические. Термины и определения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

5. ГОСТ 15467-79 (СТ СЭВ 3519-81). Управление качеством продукции. Основные понятия. Термины и определения. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

6. ГОСТ 12.3.033-84. Система стандартов безопасности труда. Строительные машины. Общие требования безопасности при эксплуатации. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

7. ГОСТ 25646-95. Эксплуатация строительных машин. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

8. ГОСТ 21.302-2013. Межгосударственный стандарт. Система проектной документации для строительства. Условные графические обозначения в документации по инженерно-геологическим изысканиям. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

9. ГОСТ ISO/TR 12603-2014. Межгосударственный стандарт. Машины и оборудование строительные. Классификация. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

10. ГОСТ Р ИСО 22263-2017. Национальный стандарт Российской Федерации. Модель организации данных о строительных работах. Структура управления проектной информацией. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

11. СНиП 1.02.01-85. Инструкция о составе, порядке разработки, согласования и утверждения проектно-сметной документации на строительство предприятий, зданий и сооружений. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

12. СП 11-102-97. Инженерно-экологические изыскания для строительства. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

13. СП 11-103-97. Инженерно-гидрометеорологические изыскания для строительства. Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

14. СП 11-104-97. Система нормативных документов в строительстве. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

15. СНиП 12-03-2001. Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

16. СП 12-102-2001. Механизация строительства. Расчет расхода топлива на работу строительных машин. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

17. СНиП 12-04-2002 Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

18. СП 12-136-2002. Безопасность труда в строительстве. Решения по охране труда и промышленной безопасности в проектах организации строительства и проектах производства работ. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

19. СП 12-105-2003. Механизация строительства. Организация диагностирования строительных и дорожных машин. Часть 1. Общие требования. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

20. СНиП 12-01-2004. Организация строительства. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

21. СанПиН 2.2.3.2733-10 Гигиенические требования к организации строительного производства и строительных работ. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

22. СП 47.13330.2016. Инженерные изыскания для строительства. Основные положения. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

23. СП 126.13330.2017. Геодезические работы в строительстве. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

24. СП 317.1325800.2017. Инженерно-геодезические изыскания для строительства. Общие правила производства работ. – Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

25. СП 48.13330.2019. Свод правил. Организация строительства. СНиП 12-01-2004. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

26. РСН 73-88. Инженерные изыскания для строительства. Технические требования к производству геодезических работ по перенесению в натуру и привязке точек наблюдений при инженерно-геологических и инженерно-гидрометеорологических изысканиях. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

27. МДС 12-22.2005. Рекомендации по применению в строительном производстве требований нормативных правовых и иных нормативных актов, содержащих государственные нормативные требования охраны труда. - Режим доступа:http://www.consultant.ru/, свободный

28. Классификатор основных видов дефектов в строительстве и промышленности строительных материалов. – Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный

29. Рязанова, Г. Н. Основы технологии возведения зданий и сооружений : учебное пособие / Г. Н. Рязанова, А. Ю. Давиденко. — Самара : Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 230 с. — Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/58831.html, авторизованный

Интернет-ресурсы

1. Информационный портал «Охрана труда в России» - Режим доступа: https://ohranatruda.ru/, свободный.

2. Проектирование. - Режим доступа: https://dwgformat.ru/ppr_books/, свободный.

3. Сайт Министерства строительства и коммунального хозяйства РФ (Минстрой России). – Режим доступа:https://minstroyrf.gov.ru/, свободный

4. Стандарты и качество. – Режим доступа: https://ria-stk.ru/, свободный

5. Строительные машины. - Режим доступа: http://stroy-technics.ru/stroitelnye-mashiny/, свободный

6. Строительный портал России. - Режим доступа: https://ru-stroyka.com/, свободный.

7. Строительство. RU. всероссийский отраслевой интернет-журнал. - Режим доступа: https://rcmm.ru/, свободный

8. Федеральная государственная информационная система ценообразования в строительстве. - Режим доступа: https://fgiscs.minstroyrf.ru/#/, свободный.

Программное обеспечение

1. Операционная система Windows 7
2. Офисный пакет MicrosoftOffice Профессиональный плюс 2007
3. БраузерыMozilla Firefox, Google Chrome
4. КОМПАС-3D V19

Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

1. Справочно-правовая система Консультант Плюс. - Режим доступа: http://www.consultant.ru/, свободный