

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г.ШУХОВА»
(БГТУ им. В.Г. Шухова)

УТВЕРЖДАЮ
Директор института



В.А. Уваров

«25» 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Технология и организация ремонтно-строительных работ

направление подготовки (специальность):

08.03.01. Строительство

Направленность программы (профиль, специализация):

Городское строительство и хозяйство

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

Очная

Институт: инженерно-строительный

Кафедра: строительства и городского хозяйства

Белгород 2019

Рабочая программа составлена на основании требований:

- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 Строительство (уровень бакалавриата), утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 481 от 31 мая 2017 года
- учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2019 году.

Составитель: д.т.н., профессор _____ (Л.А. Сулейманова)

инженер _____ (И.С. Рябчевский)

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры строительства и городского хозяйства

« 25 » 04 2019 г. протокол № 11 .

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор _____ (Л.А. Сулейманова)

Рабочая программа согласована с выпускающей кафедрой:

_____ строительства и городского хозяйства

Заведующий кафедрой: д.т.н., профессор _____ (Л.А. Сулейманова)

« 25 » 04 2019 г.

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 25 » 04 2019 г., протокол № 9 .

Председатель к.т.н., доцент _____ (А.Ю. Феоктистов)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименования компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания
Профессиональные	ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере гражданского строительства	ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Знать состав исходно-разрешительной и рабочей документации Уметь разрабатывать исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ Владеть навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
		ПКО-6.2 Составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	Знать состав строительно-монтажных работ Уметь осуществлять анализ строительно-монтажных работ Владеть навыками разработки графика производства строительно-монтажных работ
		ПКО-6.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	Знать состав работ на участке строительства Уметь осуществлять анализ работ на участке строительства Владеть навыками разработки схемы организации работ на участке строительства
		ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знать структуру сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах Уметь систематизировать материально-технические и трудовые ресурсы Владеть навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
		ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по	Знать состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной

		соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства	безопасности и охраны окружающей среды Уметь осуществлять контроль по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды Владеть навыками составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
		ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ	Знать структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания Уметь определять технико-экономические показатели строительства Владеть навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания
		ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производства строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения	Знать состав строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения Уметь осуществлять анализ строительномонтажных работ при возведении здания (сооружения) Владеть навыками разработки технологической карты на производства строительномонтажных работ
		ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительномонтажных работ	Знать состав исполнительной документации Уметь осуществлять анализ результатов строительномонтажных работ Владеть навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительномонтажных работ
		ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества	Знать состав операционного контроля качества строительномонтажных работ

		<p>строительно-монтажных работ</p>	<p>Уметь осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ</p> <p>Владеть навыками составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ</p>
--	--	------------------------------------	--

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере гражданского строительства

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименование дисциплины
1	Технология и организация ремонтно-строительных работ

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зач. единиц, 216 часов.

Форма промежуточной аттестации экзамен.

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр №4
Общая трудоемкость дисциплины, час	144	144
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	73	73
Лекции	34	34
Лабораторные	17	17
Практические	17	17
Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	5	5
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	143	143
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	36	36
Индивидуальное домашнее задание	-	-
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	107	107
Экзамен, зачет	Экзамен	Экзамен

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 4 Семестр № 1					
№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические занятия	Лабораторные занятия	Самостоятельная работа
1. Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ					
	Классификация, виды ремонтно-строительных работ. Индустриализация ремонтно-строительных работ. Организация и технология ремонтно-строительных работ. Технологическая документация. Проектирование технологии и организации производства ремонтно-строительных работ.	2	1	1	5
2. Разборка зданий и сооружений					
	Подготовка к разборке зданий. Демонтаж инженерного оборудования. Разборка крыши. Разборка несущих конструкций. Разборка перекрытий. Разборка лестниц. Разборка стен каменных зданий. Разборка фундаментов.	1	1	3	9
3. Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов					
	Технология укрепления оснований. Технология ремонта и усиления фундаментов зданий. Восстановление и замена гидроизоляции фундаментов.	1	1	2	8
4. Технология работ по усилению и ремонту стен					
	Ремонт кирпичных стен. Ремонт бетонных и железобетонных конструкций стен. Ремонт стыков и швов. Утепление стен. Нанесение дополнительных утепляющих слоев. Утепление промерзающих участков инъецированием.	3	1	-	5
5. Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений					
	Технология ремонта и усиления кирпичных столбов. Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей, балок, ферм.	3	1	2	8
6. Технология ремонта и усиления перекрытий					
	Ремонт деревянных перекрытий. Усиление и ремонт железобетонных балок, ферм, ригелей. Ремонт монолитных плит перекрытий. Монтаж сборных железобетонных перекрытий.	2	1	-	5
7. Технология ремонта перегородок					
	Техника безопасности при устройстве и ремонте перегородок. Технология ремонта	2	1	2	9

	кирпичных, деревянных перегородок. Способы ремонта перегородок из мелкоформатных плит.				
8. Технология ремонта крыши и кровель					
	Ремонт стропильных систем. Ремонт оснований под кровлю. Ремонт металлической кровли. Ремонт кровли из рулонных материалов.	1	1	3	10
9. Технология ремонта полов					
	Ремонт бетонных и цементных полов. Ремонт асфальтовых полов.	1	1	-	5
10. Технология ремонта окон и дверей					
	Технология ремонта окон и дверей.	1	-	-	5
11. Стекольные работы					
	Состав и способы проведения большого и малого ремонта оконных и дверных заполнений. Ремонт подоконных досок.	1	1	-	5
12. Технология ремонта лестниц					
	Состав и способы проведения ремонта лестничных маршей и лестничных площадок.	1	1	1	8
13. Технология отделочных ремонтных работ					
	Штукатурные работы. Облицовочные работы. Малярные работы. Обойные работы. Леса и подмости для ремонта фасадов. Ремонт элементов фасадов.	1	1	1	8
14. Технология ремонта инженерных систем зданий					
	Общие положения. Центральное отопление. Системы вентиляции. Ремонт внутреннего водопровода и горячего водоснабжения. Ремонт канализации.	1	1	1	8
15. Техника безопасности при ремонте зданий					
	Ремонтные работы. Работы по укладке трубопроводов. Работы в котельной. Работы по ремонту и испытанию санитарно-технических устройств. Работы по ремонту газооборудования	2	-	-	5
16. Механизация ремонтно-строительных работ					
	Классификация и индексация строительных машин. Основные элементы и конструктивно-эксплуатационные характеристики машин. Грузовые автомобили, тракторы и пневмоколесные тягачи. Погрузочно-разгрузочные машины. Машины для подготовительных работ.	1	1	1	8
17. Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений					
	Самоходные стреловые краны. Башенные краны. Специальные монтажные устройства. Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора.	1	1	-	5
18. Организационно-технологическое проектирование					

	Проект организации строительства (капитального ремонта). Состав проектов производства работ.	1	1	-	5
19. Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт					
	Основные понятия и определения поточного строительства. Правила построения строительных потоков.	2	-	-	4
20. Календарное планирование строительного производства					
	Определение, виды, исходные данные и правила построения. Техничко-экономические показатели календарных планов.	2	1	-	8
21. Строительные генеральные планы					
	Стройгенпланы, назначение, виды и содержание. Организация приобъектных складов. Расчет запасов материалов и площадей складов для хранения. Определение номенклатуры, расчет площадей и выбор временных зданий на строительных площадках.	4	-	-	10
	ВСЕГО	34	17	17	143

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема практического (семинарского) занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ	Система управления качеством ремонтно-строительных работ. Техника безопасности при производстве ремонтно-строительных работ.	1	2
2	Разборка зданий и сооружений	Техника безопасности при разборке зданий и сооружений.	1	2
3	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов	Гидроизоляция подвалов существующих зданий от грунтовых вод. Техника безопасности при ремонте фундаментов.	1	2
4	Технология работ по усилению и ремонту стен	Ликвидация сырости стен зданий. Ремонт деревянных стен. Техника безопасности при капитальном ремонте стен.	1	2
5	Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений	Ремонт и усиление железобетонных и стальных колонн.	1	2
6	Технология ремонта и усиления перекрытий	Замена конструкций перекрытия на сборные железобетонные. Техника безопасности при ремонте несущих каркасов и перекрытий зданий.	1	2
7	Технология ремонта	Технологический процесс ремонта	1	2

	перегородок	железобетонной перегородки.		
8	Технология ремонта крыш и кровель	Ремонт асбестоцементной кровли. Ремонт черепичной кровли. Техника безопасности при капитальном ремонте крыш.	1	2
9	Технология ремонта полов	Ремонт мозаичных полов. Ремонт полов из керамических плиток. Ремонт дощатых, паркетных, линолеумных полов.	1	2
11	Стекольные работы	Технология ремонтных работ по смене разбитых стекол.	1	2
12	Технология ремонта лестниц	Способы проведения ремонта лестничных маршей и лестничных площадок.	1	2
13	Технология отделочных ремонтных работ	Ремонт штукатурки фасада. Ремонт облицовки фасадов и цоколей зданий. Окраска фасадов зданий.	1	2
14	Технология ремонта инженерных систем зданий	Особенности ремонта санитарно-технических устройств в зимнее время. Электросети и проводка. Электросиловое оборудование.	1	2
16	Механизация ремонтно-строительных работ	Землеройно-транспортные машины. Машины и оборудование для свайных работ. Строительные краны. Машины и оборудование для бетонных работ.	1	2
17	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений	Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора.	1	2
18	Организационно-технологическое проектирование	Порядок проектирования и состав технологических карт. Технологические нормалы. Их определение и назначение.	1	2
20	Календарное планирование строительного производства	Расчет временного водоснабжения строительной площадки. Расчет временного энергоснабжения строительной площадки.	1	2
ИТОГО:			17	34

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 7				
1	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ	Технологии производства ремонтно-строительных работ.	1	2

2	Разборка зданий и сооружений	Разборка перекрытий. Разборка лестниц. Разборка стен каменных зданий.	3	6
3	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов	Технология укрепления оснований. Технология ремонта и усиления фундаментов зданий.	2	4
5	Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений	Технология ремонта и усиления кирпичных столбов. Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей.	2	4
7	Технология ремонта перегородок	Технология ремонта кирпичных перегородок. Технология ремонта деревянных перегородок.	2	4
8	Технология ремонта крыш и кровель	Ремонт стропильных систем. Ремонт металлической кровли. Ремонт кровли из рулонных материалов.	3	6
12	Технология ремонта лестниц.	Технология ремонта лестниц.	1	2
13	Технология отделочных ремонтных работ.	Технология отделочных ремонтных работ.	1	2
14	Технология ремонта инженерных систем зданий.	Технология ремонта инженерных систем зданий.	1	2
16	Механизация ремонтно-строительных работ	Механизация ремонтно-строительных работ	1	2
ИТОГО:			17	34

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

1. Предусмотрено выполнение расчетно-графического задания по теме «Разработка строительного генерального плана ремонтно-строительных работ жилого здания».

Расчетно-графическое задание состоит из расчетно-пояснительной записки – 20-25 страниц и графической части – 1 лист формата А1.

Расчетно-пояснительная записка оформляется титульным листом, содержит оглавление и разделы, раскрывающие тему РГЗ.

Примерный перечень ремонтно-строительных работ, рассматриваемый в расчетно-графическом задании:

1. Подготовительные работы на строительной площадке
2. Работы по сносу строений и разборке конструкций
3. Работы по водопонижению, организации поверхностного стока и водоотвода
4. Работы по разработке выемок, вертикальной планировке
5. Работы по устройству насыпей и обратным засыпкам
6. Работы гидромеханизированные и дноуглубительные
7. Работы взрывные
8. Работы по устройству свайных оснований, шпунтовых ограждений, анкеров
9. Работы по уплотнению грунтов естественного залегания и устройству грунтовых подушек
10. Работы по сооружению опускных колодцев и кессонов
11. Работы по возведению сооружений способом "стена в грунте"
12. Работы по закреплению грунтов
13. Работы по искусственному замораживанию грунтов
14. Работы бетонные
15. Работы по монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций
16. Работы по монтажу металлических конструкций
17. Работы по монтажу деревянных конструкций
18. Работы по монтажу легких ограждающих конструкций
19. Работы по монтажу стен из панелей типа "СЭНДВИЧ" и полистовой сборки
20. Работы по устройству каменных конструкций
21. Работы по экранированию помещений и устройству деформационных
22. Работы по устройству и футеровке промышленных печей и дымовых
23. Работы по устройству кровель
24. Работы по гидроизоляции строительных конструкций
25. Работы по антикоррозийной защите строительных конструкций и
26. Работы по теплоизоляции строительных конструкций, трубопроводов
27. Работы по устройству внутренних инженерных систем и оборудования
28. Работы по монтажу наружных инженерных сетей и коммуникаций
29. Работы по монтажу технологического оборудования
30. Работы пусконаладочные

1. Предусмотрено выполнение расчетно-графического задания по теме «Разработка календарного графика производства ремонтно-строительных работ жилого здания».

Расчетно-графическое задание состоит из расчетно-пояснительной записки – 20-25 страниц и графической части – 1 лист формата А1.

Расчетно-пояснительная записка оформляется титульным листом, содержит оглавление и разделы, раскрывающие тему РГЗ.

Примерный перечень ремонтно-строительных работ, рассматриваемый в расчетно-графическом задании:

1. Подготовительные работы на строительной площадке
2. Работы по сносу строений и разборке конструкций
3. Работы по водопонижению, организации поверхностного стока и водоотвода
4. Работы по разработке выемок, вертикальной планировке
5. Работы по устройству насыпей и обратным засыпкам
6. Работы гидромеханизированные и дноуглубительные
7. Работы взрывные
8. Работы по устройству свайных оснований, шпунтовых ограждений, анкеров
9. Работы по уплотнению грунтов естественного залегания и устройству грунтовых подушек
10. Работы по сооружению опускных колодцев и кессонов
11. Работы по возведению сооружений способом "стена в грунте"
12. Работы по закреплению грунтов
13. Работы по искусственному замораживанию грунтов
14. Работы бетонные
15. Работы по монтажу сборных железобетонных и бетонных конструкций
16. Работы по монтажу металлических конструкций
17. Работы по монтажу деревянных конструкций
18. Работы по монтажу легких ограждающих конструкций
19. Работы по монтажу стен из панелей типа "СЭНДВИЧ" и полистовой сборки
20. Работы по устройству каменных конструкций
21. Работы по экранированию помещений и устройству деформационных
22. Работы по устройству и футеровке промышленных печей и дымовых
23. Работы по устройству кровель
24. Работы по гидроизоляции строительных конструкций
25. Работы по антикоррозийной защите строительных конструкций и

26. Работы по теплоизоляции строительных конструкций, трубопроводов
27. Работы по устройству внутренних инженерных систем и оборудования
28. Работы по монтажу наружных инженерных сетей и коммуникаций
29. Работы по монтажу технологического оборудования
30. Работы пусконаладочные

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенции

1. Компетенция ПКО-6 Способность организовывать производство строительно-монтажных работ в сфере гражданского строительства

Наименование индикатора (показателя оценивания)	Используемые средства оценивания
ПКО-6.1 Оценка комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	собеседование, устный опрос
ПКО-6.2 Составления графика производства строительно-монтажных работ в составе проекта производства работ	собеседование, устный опрос
ПКО-6.3 Разработка схемы организации работ на участке строительства в составе проекта производства работ	собеседование, устный опрос
ПКО-6.4 Составление сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	собеседование, устный опрос
ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства	собеседование, устный опрос
ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ	собеседование, устный опрос, выполнение расчетно-графического задания
ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производства строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения	собеседование, устный опрос, выполнение расчетно-графического задания
ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ	собеседование, устный опрос
ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	собеседование, устный опрос

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для экзамена

№	Наименование	Содержание вопросов (типовых заданий)
---	--------------	---------------------------------------

п/п	раздела дисциплины	
Семестр № 7		
1.	Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ	Виды ремонта зданий и их характеристика.
2.		Особенности индустриализации ремонтных работ.
3.		Поточная организация ремонтно-строительных работ.
4.		Состав технологической документации. Проекты производства работ (ППР). Технологические карты (ТК).
5.		Порядок проектирования поточного производства ремонтно-строительных работ.
6.		Контроль качества ремонтно-строительных работ.
7.	Разборка зданий и сооружений	Основные принципы ведения разборочных работ зданий и сооружений.
8.		Последовательность разборки крыш и кровель.
9.		Разборка несущих конструкций (окон, дверей, перегородок).
10.		Технологические принципы разборки перекрытий.
11.		Методы разборки стен.
12.		Методы разборки и разрушения фундаментов.
13.	Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов	Сущность укрепления грунтов методами цементации, силикатизации, электросиликатизации, битумизации, смолизации, термическим и электрохимическим.
14.		Технология усиления оснований набивными сваями.
15.		Ремонт, разборка и восстановление фундаментов.
16.		Усиление фундаментов рамным методом, бетонированием, устройством железобетонных обойм, опорных подушек.
17.		Инъектирование фундаментов, силикатизация, цементация.
18.		Технология ремонта гидроизоляции фундаментов.
19.	Технология работ по усилению и ремонту стен	Виды ремонтных работ в каменных стенах.
20.		Технология восстановления несущей способности кирпичных стен.
21.		Способы усиления простенков/столбов и колонн каменных зданий.
22.		Виды дефектов в стенах крупнопанельных и крупноблочных зданий.
23.		Технология ремонта панелей стен.
24.		Технологический процесс ремонта стыков и швов.
25.		Способы устранения промерзания и утепления стен.
26.		Способы ликвидации сырости стен зданий.
27.		Технология ремонта деревянных стен.
28.	Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений	Технология ремонта и усиления кирпичных столбов.
29.		Ремонт и усиление железобетонных колонн.
30.		Технология ремонта и усиления стальных и

		чугунных колонн.
31.		Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей, балок, ферм.
32.		Технология ремонта строительных систем.
33.	Технология ремонта и усиления перекрытий	Технология усиления плитных перекрытий
34.		Технология усиления монолитных перекрытий
35.		Технология усиления перекрытий по балкам
36.	Технология ремонта перегородок	Технология ремонта кирпичных перегородок
37.		Технология ремонта панельных перегородок
38.	Технология ремонта крыш и кровель	Ремонт оснований под кровлю.
39.		Технология ремонта металлической кровли.
40.		Технология ремонта кровли из рулонных материалов.
41.		Технология ремонта асбоцементной кровли.
42.		Технология ремонта черепичной кровли.
43.	Технология ремонта полов	Технология ремонта и смены бетонных и цементных полов.
44.		Технология ремонта и смены асфальтовых полов.
45.		Технология ремонта и смены мозаичных полов.
46.		Технология ремонта и смены полов из керамических плиток.
47.		Технология ремонта и смены дощатых полов.
48.		Технология ремонта и смены паркетных полов.
49.		Технология ремонта и смены линолеумных полов
50.	Технология ремонта окон и дверей	Технология ремонта окон
51.		Технология ремонта дверей
52.	Технология ремонта лестниц	Технология ремонта лестниц
53.	Технология отделочных ремонтных работ	Технология ремонта штукатурки стен и потолков.
54.		Технология ремонта сухой штукатурки.
55.		Технология ремонта штукатурных тяг.
56.		Технология ремонта облицовки стен плитками.
57.		Производство малярных ремонтных работ.
58.		Технологический процесс ремонта и смены обоев.
59.		Средства подмащивания при ремонте фасадов.
60.		Технология ремонта элементов фасадов.
61.		Технологический процесс ремонта штукатурки фасада.
62.		Технология ремонта облицовки стен фасада.
63.	Окраска фасадов зданий.	
64.	Технология ремонта инженерных систем зданий	Технология ремонта систем водоснабжения
65.		Технология ремонта систем водоотведения и канализации
66.		Технология ремонта систем теплоснабжения
67.		Технология ремонта систем электроснабжения
68.	Техника безопасности при ремонте зданий	Отражение вопросов охраны труда и техники безопасности в ППР.
69.		Соблюдение правил техники безопасности при разборке зданий и сооружений.
70.		Техника безопасности при ремонте фундаментов.

71.		Вопросы техники безопасности при ремонте стен.
72.		Техника безопасности при производстве кровельных ремонтных работ.
73.	Механизация ремонтно-строительных работ	Средства механизации ремонтно-строительных работ
74.	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений	Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений
75.	Организационно-технологическое проектирование	Понятие организационно-технологического проектирования
76.	Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт	Порядок проведения поточного строительства
77.	Календарное планирование строительного производства	Разработка календарного плана производства работ
78.		Состав строительного генерального плана
79.	Строительные генеральные планы	Условные обозначения строительного генерального плана

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

1 Определить норму выработки рабочего каменщика за 1 час и за одну смену. При кладке стен толщиной 2 кирпича с расшивкой, средней сложности.

2 Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего землекопа при разработке грунта III группы (суглинок) вручную, в траншеях глубиной до 1,5 м.

3 Определить норму выработки за 1 час и за 1 смену рабочего штукатура при выполнении обычной улучшенной штукатурки стен вручную.

4 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность погрузки 150 шт. стеновых панелей на транспортные средства с использованием крана гусеничного СКГ-30/10 (масса одной панели 2,5 т).

5 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность выгрузки с транспортных средств с использованием самоходных кранов 100 шт. плит покрытия массой 4 т с помощью автомобильного крана К-162.

6 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность погрузки 100 шт. железобетонных панелей перекрытия на транспортные средства с использованием гусеничного крана СКГ-30 (масса одной панели перекрытия 4 т).

7 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса установки и разборки 85 м² деревянной опалубки трапециевидальной формы при помощи крана КС-4361А. Условие: опалубка - щитовая, для фундаментов.

8 Определить заложение откосов при разработке котлована глубиной 2,5 м в грунте - суглинке.

9 Определить заложение откосов при разработке котлована глубиной 4 м в грунте -

супесь.

10 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса разрыхления мерзлого грунта экскаватором, оборудованным клин-молотом с заменой навесного оборудования на ковш и обратно. Условия: разрыхление 4800 м³ грунта II группы при глубине промерзания 0,4 м. Ширина полосы грунта 2,3 м.

11 Определить трудоемкость, машиноемкость и продолжительность процесса разработки и перемещения 120 тыс. м³ грунта на 230 м при помощи прицепного скрепера. Условия: марка трактора Т-100. Грунт II группы.

12 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 3 м, размерами в плане 95,0×20,0 м (по дну) в грунте – глина жирная мягкая ($\gamma = 1750 \text{ кг/м}^3$), при использовании экскаватора обратная лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м³.

13 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 2,5 м, размерами в плане (по дну) 870 х 250 м в грунте – суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия и мусора более 10% ($\gamma = 1950 \text{ кг/м}^3$), при использовании экскаватора прямая лопата с механическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,5 м³ с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

14 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 3,5 м, размерами в плане (по дну) 370 х 150 м в грунте – суглинок тяжелый с примесью щебня, гравия и мусора более 10% ($\gamma = 1950 \text{ кг/м}^3$), при использовании экскаватора обратная лопата с гидравлическим приводом, ковш с зубьями объемом 0,4 м³ с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

15 Определите состав бригады каменщиков для выполнения в течение рабочей смены объемов каменной кладки: стены наружные толщиной 2 1/2 кирпича с расшивкой, сложные – 11 м³ и стены простые, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, с проемами – 13 м³.

16 Определите продолжительность работы бригады каменщиков в составе 12 чел. при выполнении: наружных стен средней сложности, с расшивкой, толщиной в 2 кирпича в объеме 30 м³; стен простых с проемами, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, в объеме 40 м³.

17 Определите трудоемкость и продолжительность при установке арматурных сеток и каркасов, в количестве 240 шт. (весом до 20 кг), вручную, звеном арматурщиков из 3 чел.

18 Определите трудоемкость и продолжительность укладки бетонной смеси вручную в отдельные фундаменты объемом до 5 м³, с общим объемом работ 140 м³, звеном бетонщиков в составе 4 чел.

19 Определите трудоемкость, машиноемкость и продолжительность установки с помощью крана ж/б фундаментных блоков стаканного типа массой до 3 т, в количестве 65 шт.

20 Определите трудоемкость, машиноемкость и продолжительность установки ж/б колонн массой до 5 т в стаканы фундаментов в количестве 52 шт., при помощи кондукторов.

21 Определите трудоемкость и продолжительность устройства оклеечной пароизоляции по железобетонным плитам покрытия общей площадью 5184 м² звеном изолировщиков в количестве 4 чел.

22 Определите трудоемкость и продолжительность устройства теплоизоляции керамзитом, при толщине слоя до 220 мм, на совмещенной кровле, площадью 1440 м² звеном изолировщиков в количестве 8 чел.

23 Определите трудоемкость и продолжительность утепления совмещенных кровель, общей площадью 3640 м², плитами из пеносиликата размером 1×0,8 м, звеном изолировщиков в количестве 4 чел.

24 Определите трудоемкость и продолжительность устройства покрытия крыши средней сложности площадью 720 м², с уклоном скатов до 70%, по деревянным прогонам асбестоцементными листами усиленного профиля, звеном кровельщиков в количестве 6 чел.

25 Определите трудоемкость и продолжительность облицовки внутренних поверхностей стен площадью 260 м² плитками размерами 150×150 мм, при толщине шва 2 мм звеном

облицовщиков-плиточников из 3 человек.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме экзамена используется следующая шкала оценивания: 2 – неудовлетворительно, 3 – удовлетворительно, 4 – хорошо, 5 – отлично.

Оценивание производится в соответствии с уровнем освоения по показателям Знания, Умения и Навыки.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать состав исходно-разрешительной и рабочей документации
	Знать состав строительно-монтажных работ
	Знать состав работ на участке строительства
	Знать структуру сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах
	Знать состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
	Знать структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания
	Знать состав строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения
	Знать состав исполнительной документации
	Знать состав операционного контроля качества строительно-монтажных работ
Умения	Уметь разрабатывать исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ
	Уметь осуществлять анализ строительно-монтажных работ
	Уметь осуществлять анализ работ на участке строительства
	Уметь систематизировать материально-технические и трудовые ресурсы
	Уметь осуществлять контроль по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
	Уметь определять технико-экономические показатели строительства
	Уметь осуществлять анализ строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)
	Уметь осуществлять анализ результатов строительно-монтажных работ
	Уметь осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ
Навыки	Владеть навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ
	Владеть навыками разработки графика производства строительно-монтажных работ
	Владеть навыками разработки схемы организации работ на участке строительства
	Владеть навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах

	Владеть навыками составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
	Владеть навыками разработки строительного генерального плана основного периода строительства здания
	Владеть навыками разработки технологической карты на производства строительно-монтажных работ
	Владеть навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ
	Владеть навыками составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
Знать состав исходно-разрешительной и рабочей документации	Не знает состава исходно-разрешительной и рабочей документации	Частично знает состав исходно-разрешительной и рабочей документации	Достаточно знает состав исходно-разрешительной и рабочей документации	Знает состав исходно-разрешительной и рабочей документации в полной мере
Знать состав строительно-монтажных работ	Не знает состава строительно-монтажных работ	Частично знает состав строительно-монтажных работ	Достаточно знает состав строительно-монтажных работ	Знает состав строительно-монтажных работ в полной мере
Знать состав работ на участке строительства	Не знает состава работ на участке строительства	Частично знает состав работ на участке строительства	Достаточно знает состав работ на участке строительства	Знает состав работ на участке строительства в полной мере
Знать структуру сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Не знает структуру сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Знает структуру сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, но при изложении допускает существенные ошибки	Знает структуру сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах, но при изложении допускает незначительные ошибки	Знает этапы работ по структуре сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах в полной мере
Знать состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Не знает состава мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и	Знает состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны	Знает состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны	Знает состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны

	охраны окружающей среды	окружающей среды, но при изложении допускает существенные ошибки	окружающей среды, но при изложении допускает незначительные ошибки	окружающей среды
Знать структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания	Не знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания	Знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания, но при изложении допускает существенные ошибки	Знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания, но при изложении допускает незначительные ошибки	Знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания в полной мере
Знать состав строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения	Не знает состав строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения	Знает состав строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения, но при изложении допускает существенные ошибки	Знает состав строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения, но при изложении допускает незначительные ошибки	Знает состав строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения в полной мере
Знать состав исполнительной документации	Не знает состав исполнительной документации	Частично знает состав исполнительной документации	Достаточно знает состав исполнительной документации	Знает состав исполнительной документации в полной мере
Знать состав операционного контроля качества строительно-монтажных работ	Не знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания	Знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания, но при изложении допускает существенные ошибки	Знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания, но при изложении допускает незначительные ошибки	Знает структуру строительного генерального плана основного периода строительства здания в полной мере

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5

Уметь разрабатывать исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ	Не умеет разрабатывать исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ	Умеет частично разрабатывать исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ	С дополнительной помощью разрабатывает исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ	Может самостоятельно разрабатывать исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ
Уметь осуществлять анализ строительно-монтажных работ	Не умеет осуществлять анализ строительно-монтажных работ	Умеет частично осуществлять анализ строительно-монтажных работ	С дополнительной помощью осуществляет анализ строительно-монтажных работ	Может самостоятельно осуществлять анализ строительно-монтажных работ
Уметь осуществлять анализ работ на участке строительства	Не умеет осуществлять анализ работ на участке строительства	Умеет частично осуществлять анализ работ на участке строительства	С дополнительной помощью осуществляет анализ работ на участке строительства	Может самостоятельно осуществлять анализ работ на участке строительства
Уметь систематизировать материально-технические и трудовые ресурсы	Не умеет систематизировать материально-технические и трудовые ресурсы	Умеет частично систематизировать материально-технические и трудовые ресурсы	С дополнительной помощью систематизирует материально-технические и трудовые ресурсы	Может самостоятельно систематизировать материально-технические и трудовые ресурсы
Уметь осуществлять контроль по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Не умеет осуществлять контроль по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Умеет частично осуществлять контроль по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	С дополнительной помощью осуществляет контроль по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Может самостоятельно осуществлять контроль по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды
Уметь определять технико-экономические	Не умеет определять технико-	Умеет частично определять технико-	С дополнительной помощью	Может самостоятельно определять

показатели строительства	экономические показатели строительства	экономические показатели строительства	определяет технико-экономические показатели строительства	технико-экономические показатели строительства
Уметь осуществлять анализ строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)	Не умеет осуществлять анализ строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)	Умеет частично осуществлять анализ строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)	С дополнительно й помощью осуществляет анализ строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)	Может самостоятельно осуществлять анализ строительно-монтажных работ при возведении здания (сооружения)
Уметь осуществлять анализ результатов строительно-монтажных работ	Не умеет осуществлять анализ результатов строительно-монтажных работ	Умеет частично осуществлять анализ результатов строительно-монтажных работ	С дополнительно й помощью осуществляет анализ результатов строительно-монтажных работ	Может самостоятельно осуществлять анализ результатов строительно-монтажных работ
Уметь осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ	Не умеет осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ	Умеет частично осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ	С дополнительно й помощью осуществляет пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ	Может самостоятельно осуществлять пооперационный контроль качества строительно-монтажных работ

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка			
	2	3	4	5
Владеть навыками оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-	Навыки оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Навыки оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Навыки оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ	Навыки оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ

монтажных работ	работ не сформированы	сформированы частично	сформированы достаточно	сформированы в полной мере
Владеть навыками разработки графика производства строительно-монтажных работ	Навыки разработки графика производства строительно-монтажных работ не сформированы	Навыки разработки графика производства строительно-монтажных работ сформированы частично	Навыки разработки графика производства строительно-монтажных работ сформированы достаточно	Навыки разработки графика производства строительно-монтажных работ сформированы в полной мере
Владеть навыками разработки схемы организации работ на участке строительства	Навыки разработки схемы организации работ на участке строительства не сформированы	Навыки разработки схемы организации работ на участке строительства сформированы частично	Навыки разработки схемы организации работ на участке строительства сформированы достаточно	Навыки разработки схемы организации работ на участке строительства сформированы в полной мере
Владеть навыками составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах	Навыки составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах не сформированы	Навыки составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах сформированы частично	Навыки составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах сформированы достаточно	Навыки составления сводной ведомости потребности в материально-технических и трудовых ресурсах сформированы в полной мере
Владеть навыками составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды	Навыки составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды не сформированы	Навыки составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды сформированы частично	Навыки составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды сформированы достаточно	Навыки составления плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды сформированы в полной мере
Владеть навыками разработки строительного генерального плана основного периода	Навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства	Навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства	Навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства	Навыки разработки строительного генерального плана основного периода строительства

строительства здания	здания не сформированы	здания сформированы частично	здания сформированы достаточно	здания сформированы в полной мере
Владеть навыками разработки технологической карты на производства строительно-монтажных работ	Навыки разработки технологической карты на производства строительно-монтажных работ не сформированы	Навыки разработки технологической карты на производства строительно-монтажных работ сформированы частично	Навыки разработки технологической карты на производства строительно-монтажных работ сформированы достаточно	Навыки разработки технологической карты на производства строительно-монтажных работ сформированы в полной мере
Владеть навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ	Навыки оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ не сформированы	Навыки оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ сформированы частично	Навыки оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ сформированы достаточно	Навыки оформления исполнительной документации на отдельные виды строительно-монтажных работ сформированы в полной мере
Владеть навыками составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ	Навыки составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ не сформированы	Навыки составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ сформированы частично	Навыки составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ сформированы достаточно	Навыки составления схемы операционного контроля качества строительно-монтажных работ сформированы в полной мере

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1.	030 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Стандартная доска
2	021 ГУК	1. Специализированная мебель. 2. Белая маркерная доска. 3. Стандартная доска.
3	024 ГУК	1. Компьютер DEPO – 6, 2. Компьютер Intelcore 2, 3. Компьютер Onnuma, 4. Компьютер P-4 – 6, 5. Видеопроектор Sonyo XU50 6. Специализированная мебель. 7. Белая маркерная доска.

6.2. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основные источники:

1. Кашкинбаев, И. З. Технология и организация контроля качества строительно-монтажных работ : учебник / И. З. Кашкинбаев, Т. И. Кашкинбаев. – Алматы : Нур-Принт, 2016. – 279 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/67157.html>

2 Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Стройгенплан / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 172 с URL: <http://www.iprbookshop.ru/51729.html>

3. Сайманова, О. Г. Организация содержания, ремонта и модернизации объектов жилищно-коммунального комплекса : учебно-методическое пособие / О. Г. Сайманова. – Самара : Самарский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2016. – 70 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/62892.html>

4. Михайлов, А. Ю. Организация строительства. Календарное и сетевое планирование : учебное пособие / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2016. – 296 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/51728.html>

5. Стаценко, А. С. Технология бетонных работ : учебник / А. С. Стаценко. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2018. – 260 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/84896.html>

6. Михайлов, А. Ю. Технология и организация строительства. Практикум / А. Ю. Михайлов. – Москва : Инфра-Инженерия, 2018. – 196 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/78240.html>

7. Дылевская, Т. И. Технология укладки напольных покрытий : учебное пособие / Т. И. Дылевская. – Минск : Республиканский институт

профессионального образования (РИПО), 2018. – 440 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/84922.html>

8. Малевич, И. А. Технология облицовки вертикальных поверхностей : учебное пособие / И. А. Малевич. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 168 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94330.html>

9. Сапков, А. Ю. Технология каменных работ : учебное пособие / А. Ю. Сапков. – Москва : Инфра-Инженерия, 2019. – 264 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/86658.html>

10. Рыжевская, М. П. Организация строительного производства : учебник / М. П. Рыжевская. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 307 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/93389.html>

Дополнительные источники:

1. Галиуллин, Р. Р. Организация и осуществление строительного контроля : учебное пособие / Р. Р. Галиуллин, Р. Х. Мухаметрахимов. – Казань : Казанский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. – 372 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/73312.html>

2. Технология возведения зданий и сооружений : учебно-методическое пособие / О. В. Машкин, К. В. Бернгардт, А. В. Воробьев, Н. И. Фомин ; под редакцией Г. С. Пекарь. – Саратов : Вузовское образование, 2018. – 133 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/76794.html>

3. Лёвочкина, Г. А. Технология выполнения каменных работ : учебное пособие / Г. А. Лёвочкина. – 2-е изд. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 284 с. URL: <http://www.iprbookshop.ru/94306.html>

6.3. Перечень интернет ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Материалы для проектирования. Техническая и нормативная документация, программы и др. материалы для инженеров-проектировщиков, конструкторов, архитекторов, пользователей САПР. URL: <http://dwg.ru/>

2. Официальный сайт компании "КонсультантПлюс". Законодательство РФ, кодексы и законы в последней редакции. URL: <http://www.consultant.ru/>

3. Электронный фонд правовой и нормативно-технической документации «ТЕХЭКСПЕРТ». URL: <http://docs.cntd.ru/>

8. УТВЕРЖДЕНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Утверждение рабочей программы без изменений

Рабочая программа без изменений утверждена на 2020 / 2021 учебный год

Протокол № 14 заседания кафедры от «22» мая 2020 г.

Заведующий кафедрой _____ Л.А. Сулейманова
подпись, ФИО

Директор института _____ В.А. Уваров
подпись, ФИО