


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

СОГЛАСОВАНО
Директор института
заочного образования



« 25 » 04 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор института



« 25 » 04 2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины

Технология и организация ремонтно-строительных работ

направление подготовки:

08.03.01. Строительство

Направленность программы:

Техническая эксплуатация объектов жилищно-коммунального хозяйства

Квалификация

Бакалавр

Форма обучения

заочная

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 Министерством образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 года № 481
- 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 наименование 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 |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | <p>ПКО-6.5 Составление плана мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды на участке строительства</p> | <p>Знать состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной 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</p> |
| | | <p>ПКО-6.6 Разработка строительного генерального плана основного периода строительства здания (сооружения) в составе проекта производства работ</p> | <p>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</p> |
| | | <p>ПКО-6.7 Разработка технологической карты на производства строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения</p> | <p>Знать состав строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) гражданского назначения Уметь осуществлять анализ строительного-монтажных работ при возведении здания (сооружения) Владеть навыками разработки технологической карты на производства строительного-монтажных работ</p> |
| | | <p>ПКО-6.8 Оформление исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ</p> | <p>Знать состав исполнительной документации Уметь осуществлять анализ результатов строительного-монтажных работ Владеть навыками оформления исполнительной документации на отдельные</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | | | виды строительного-монтажных работ |
| | | ПКО-6.9 Составление схемы операционного контроля качества строительного-монтажных работ | Знать состав операционного контроля качества строительного-монтажных работ Уметь осуществлять пооперационный контроль качества строительного-монтажных работ Владеть навыками составления схемы операционного контроля качества строительного-монтажных работ |

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПКО-6 Способность организовывать производство строительного-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 8 зач. единиц, 288 часов.

Форма промежуточной аттестации зачет, экзамен.

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестр №9 | Семестр №10 |
|---|-------------|------------|-------------|
| Общая трудоемкость дисциплины, час | 288 | 152 | 136 |
| Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.: | 28 | 14 | 14 |
| Лекции | 10 | 6 | 4 |
| Лабораторные | 8 | 4 | 4 |
| Практические | 8 | 4 | 4 |
| Групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации | 2 | | 2 |
| Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе: | 260 | 130 | 130 |
| Курсовой проект | - | - | - |
| Курсовая работа | 54 | - | 54 |
| Расчетно-графическое задание | - | - | - |
| Индивидуальное домашнее задание | - | - | - |
| Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия) | 206 | 130 | 76 |
| Экзамен, зачет | | Зачет | Экзамен |

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

| Курс 5 Семестр № 1,2 | | | | | |
|---|--|---|----------------------|----------------------|------------------------|
| № 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. | 0,25 | 0,5 | 0,5 | 12 |
| 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. | 0,25 | 0,5 | 1 | 12 |
| 3. Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов | | | | | |
| | Технология укрепления оснований. Технология ремонта и усиления фундаментов зданий. Восстановление и замена гидроизоляции фундаментов. | 0,5 | 0,25 | 1 | 12 |
| 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 инъектированием. | 0,5 | 0,25 | - | 12 |
| 5. Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений | | | | | |
| | Технология ремонта и усиления кирпичных столбов. Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей, балок, ферм. | 0,5 | 0,5 | 1 | 12 |
| 6. Технология ремонта и усиления перекрытий | | | | | |
| | Ремонт деревянных перекрытий. Усиление и ремонт железобетонных балок, ферм, ригелей. Ремонт монолитных плит | 0,5 | 0,5 | - | 12 |

| | | | | | |
|---|---|-----|-----|-----|----|
| | перекрытий. Монтаж сборных железобетонных перекрытий. | | | | |
| 7. Технология ремонта перегородок | | | | | |
| | Техника безопасности при устройстве и ремонте перегородок. Технология ремонта кирпичных, деревянных перегородок. Способы ремонта перегородок из мелкоформатных плит. | 0,5 | 0,5 | 1 | 12 |
| 8. Технология ремонта крыш и кровель | | | | | |
| | Ремонт стропильных систем. Ремонт оснований под кровлю. Ремонт металлической кровли. Ремонт кровли из рулонных материалов. | 0,5 | 0,5 | 1 | 12 |
| 9. Технология ремонта полов | | | | | |
| | Ремонт бетонных и цементных полов. Ремонт асфальтовых полов. | 0,5 | 0,5 | - | 12 |
| 10. Технология ремонта окон и дверей | | | | | |
| | Технология ремонта окон и дверей. | 0,5 | - | - | 12 |
| 11. Стекольные работы | | | | | |
| | Состав и способы проведения большого и малого ремонта оконных и дверных заполнений. Ремонт подоконных досок. | 0,5 | 0,5 | - | 12 |
| 12. Технология ремонта лестниц | | | | | |
| | Состав и способы проведения ремонта лестничных маршей и лестничных площадок. | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 12 |
| 13. Технология отделочных ремонтных работ | | | | | |
| | Штукатурные работы. Облицовочные работы. Малярные работы. Обойные работы. Леса и подмости для ремонта фасадов. Ремонт элементов фасадов. | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 12 |
| 14. Технология ремонта инженерных систем зданий | | | | | |
| | Общие положения. Центральное отопление. Системы вентиляции. Ремонт внутреннего водопровода и горячего водоснабжения. Ремонт канализации. | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 12 |
| 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 | 0,5 | - | - | 12 |
| 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. | 0,5 | 0,5 | 1 | 12 |

| | | | | | |
|---|--|-----------|----------|----------|------------|
| 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. | 0,5 | 0,5 | - | 12 |
| 18. Организационно-технологическое проектирование | | | | | |
| | Проект организации строительства (капитального ремонта). Состав проектов производства работ. | 0,5 | 0,5 | - | 14 |
| 19. Поточное строительство, реконструкция и капитальный ремонт | | | | | |
| | Основные понятия и определения поточного строительства. Правила построения строительных потоков. | 0,5 | - | - | 14 |
| 20. Календарное планирование строительного производства | | | | | |
| | Определение, виды, исходные данные и правила построения. Техно-экономические показатели календарных планов. | 0,5 | 0,5 | - | 14 |
| 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. | 0,5 | - | - | 14 |
| | ВСЕГО | 10 | 8 | 8 | 260 |

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

| № п/п | Наименование раздела дисциплины | Тема практического (семинарского) занятия | К-во часов | К-во часов СРС |
|--------------------|--|--|------------|----------------|
| <u>семестр № 7</u> | | | | |
| 1 | Основные положения технологии, организации и механизации ремонтно-строительных работ | Система управления качеством ремонтно-строительных работ. Техника безопасности при производстве ремонтно-строительных работ. | 0,5 | 2 |
| 2 | Разборка зданий и сооружений | Техника безопасности при разборке зданий и сооружений. | 0,5 | 2 |
| 3 | Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов | Гидроизоляция подвалов существующих зданий от грунтовых вод. Техника безопасности при ремонте фундаментов. | 0,25 | 2 |
| 4 | Технология работ по усилению и ремонту стен | Ликвидация сырости стен зданий. Ремонт деревянных стен. Техника безопасности при капитальном | 0,25 | 2 |

| | | | | |
|--------|---|--|-----|----|
| | | ремонте стен. | | |
| 5 | Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений | Ремонт и усиление железобетонных и стальных колонн. | 0,5 | 1 |
| 6 | Технология ремонта и усиления перекрытий | Замена конструкций перекрытия на сборные железобетонные. Техника безопасности при ремонте несущих каркасов и перекрытий зданий. | 0,5 | 1 |
| 7 | Технология ремонта перегородок | Технологический процесс ремонта железобетонной перегородки. | 0,5 | 1 |
| 8 | Технология ремонта крыш и кровель | Ремонт асбестоцементной кровли. Ремонт черепичной кровли. Техника безопасности при капитальном ремонте крыш. | 0,5 | 1 |
| 9 | Технология ремонта полов | Ремонт мозаичных полов. Ремонт полов из керамических плиток. Ремонт дощатых, паркетных, линолеумных полов. | 0,5 | 1 |
| 11 | Стекольные работы | Технология ремонтных работ по смене разбитых стекол. | 0,5 | 1 |
| 12 | Технология ремонта лестниц | Способы проведения ремонта лестничных маршей и лестничных площадок. | 0,5 | 1 |
| 13 | Технология отделочных ремонтных работ | Ремонт штукатурки фасада. Ремонт облицовки фасадов и цоколей зданий. Окраска фасадов зданий. | 0,5 | 1 |
| 14 | Технология ремонта инженерных систем зданий | Особенности ремонта санитарно-технических устройств в зимнее время. Электросети и проводка. Электросиловое оборудование. | 0,5 | 4 |
| 16 | Механизация ремонтно-строительных работ | Землеройно-транспортные машины. Машины и оборудование для свайных работ. Строительные краны. Машины и оборудование для бетонных работ. | 0,5 | 4 |
| 17 | Особенности использования монтажных средств при капитальном ремонте зданий и сооружений | Простейшие грузоподъемные устройства. Удаление строительного мусора. | 0,5 | 4 |
| 18 | Организационно-технологическое проектирование | Порядок проектирования и состав технологических карт. Технологические нормы. Их определение и назначение. | 0,5 | 4 |
| 20 | Календарное планирование строительного производства | Расчет временного водоснабжения строительной площадки. Расчет временного энергоснабжения строительной площадки. | 0,5 | 2 |
| ИТОГО: | | | 8 | 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. | 0,5 | 2 |
| 2 | Разборка зданий и сооружений | Разборка перекрытий. Разборка лестниц. Разборка стен каменных зданий. | 1 | 6 |
| 3 | Технология работ по ремонту и усилению оснований и фундаментов | Технология укрепления оснований. Технология ремонта и усиления фундаментов зданий. | 1 | 4 |
| 4 | Технология ремонта и усиления несущих каркасов зданий и сооружений | Технология ремонта и усиления кирпичных столбов. Технология ремонта и усиления железобетонных ригелей. | 1 | 4 |
| 5 | Технология ремонта перегородок | Технология ремонта кирпичных перегородок. Технология ремонта деревянных перегородок. | 1 | 4 |
| 6 | Технология ремонта крыш и кровель | Ремонт стропильных систем. Ремонт металлической кровли. Ремонт кровли из рулонных материалов. | 1 | 6 |
| 7 | Технология ремонта лестниц. | Технология ремонта лестниц. | 0,5 | 2 |
| 8 | Технология отделочных ремонтных работ. | Технология отделочных ремонтных работ. | 0,5 | 2 |
| 9 | Технология ремонта инженерных систем зданий. | Технология ремонта инженерных систем зданий. | 0,5 | 2 |
| 10 | Механизация ремонтно-строительных работ | Механизация ремонтно-строительных работ | 1 | 2 |
| ИТОГО: | | | 8 | 34 |

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Предусмотрено выполнение курсовой работы по теме «Проект технологии и организации ремонтно-строительных работ жилого здания».

Курсовая работа состоит из расчетно-пояснительной записки – 30-35 страниц и графической части – 2 листа формата А1.

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

Примерный перечень ремонтно-строительных работ, рассматриваемый в курсовой работе:

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

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

Не предусмотрено учебным планом

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 курсовой работы |
| 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 ненесущих 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 систем водоснабжения |
| 65. | Технология ремонта инженерных систем зданий | Технология ремонта систем водоотведения и канализации |
| 66. | | Технология ремонта систем теплоснабжения |
| 67. | | Технология ремонта систем электроснабжения |
| 68. | | Отражение вопросов охраны труда и техники безопасности в ППР. |
| 69. | Техника безопасности при ремонте зданий | 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 |
| 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. | Строительные генеральные планы | Состав строительного генерального плана |
| 79. | | Условные обозначения строительного генерального плана |

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

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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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 трапецидальной 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 x 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 x 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 изоляторов 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 изолирующих 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 изолирующих 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.

5.3. 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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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, машиноёмкость 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 x 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 м^3 с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

14 Рассчитать трудоемкость, машиноемкость и продолжительность отрывки котлована глубиной 3,5 м, размерами в плане (по дну) 370 x 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 м^3 с погрузкой грунта в автотранспортные средства.

15 Определите состав бригады каменщиков для выполнения в течение рабочей смены объемов каменной кладки: стены наружные толщиной $2 \frac{1}{2}$ кирпича с расшивкой, сложные – 11 м^3 и стены простые, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, с проемами – 13 м^3 .

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 м^3 ; стен простых с проемами, толщиной в 1 кирпич под штукатурку, в объеме 40 м^3 .

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 м^3 , с общим объемом работ 140 м^3 , 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 м^2 звеном изоляторов в количестве 4 чел.

22 Определите трудоемкость и продолжительность устройства теплоизоляции керамзитом, при толщине слоя до 220 мм, на совмещенной кровле, площадью 1440 м^2 звеном изоляторов в количестве 8 чел.

23 Определите трудоемкость и продолжительность утепления совмещенных кровель, общей площадью 3640 м^2 , плитами из пеносиликата размером $1 \times 0,8 \text{ м}$, звеном изоляторов в количестве 4 чел.

24 Определите трудоемкость и продолжительность устройства покрытия крыши средней сложности площадью 720 м^2 , 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 м^2 плитками размерами $150 \times 150 \text{ мм}$, 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 строительного-монтажных работ |
| | Владеть навыками оформления исполнительной документации на отдельные виды строительного-монтажных работ |
| | Владеть навыками составления схемы операционного контроля качества строительного-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 строительного-монтажных работ | Не знает состава строительного-монтажных работ | Частично знает состав строительного-монтажных работ | Достаточно знает состав строительного-монтажных работ | Знает состав строительного-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 охраны окружающей среды | Знает состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, но при изложении | Знает состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды, но при изложении | Знает состав мероприятий по соблюдению требований охраны труда, пожарной безопасности и охраны окружающей среды |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| | | допускает существенные ошибки | допускает незначительные ошибки | |
| 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- | Не умеет разрабатывать исходно- | Умеет частично разрабатывать исходно- | С дополнительно й помощью | Может самостоятельно разрабатывать |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ | разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ | разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ | разрабатывает исходно-разрешительную и рабочую документацию для выполнения строительно-монтажных работ | 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 дополнительно 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 дополнительно 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 дополнительно 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 дополнительно 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-экономические | Умеет частично определять технико-экономические | С дополнительно определяет технико- | Может самостоятельно определять технико-экономические |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| показатели строительства | показатели строительства | показатели строительства | экономические показатели строительства | 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 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 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 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-монтажных работ | Навыки оценки комплектности исходно-разрешительной и рабочей документации для выполнения строительно-монтажных работ не сформированы | 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 | | 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 | Навыки разработки строительного генерального плана основного | Навыки разработки строительного генерального плана основного | Навыки разработки строительного генерального плана основного | Навыки разработки строительного генерального плана основного |

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| основного периода строительства здания | периода строительства здания не сформированы | периода строительства здания сформированы частично | периода строительства здания сформированы достаточно | периода строительства 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 Onmuma, 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 _____

подпись, ФИО

 Л.А. Сулейманова

Директор института _____

подпись, ФИО

 В.А. Уваров