



Бюджетное учреждение профессионального образования
Ханты - Мансийского автономного округа - Югры
«Нижневартовский строительный колледж»
БУ «Нижневартовский строительный колледж»

УТВЕРЖДЕНО

Решением Педагогического совета
БУ «Нижневартовский строитель-
ный колледж»

«28» 01 2022 г.

Протокол № 1

**ПРОГРАММА ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ (ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПЕРЕПОДГОТОВКА)**

«Промышленное и гражданское строительство зданий и сооружений»

IP CMK 7.3.1 - 1.99 22 г.

Введён в действие приказом директора

«34-а » от 24.02.2022г.

**КОНТРОЛЬНЫЙ
ЭКЗЕМПЛЯР**

Нижневартовск
2022

| | Должность | Фамилия/ Подпись | Дата |
|------------|---------------|------------------|--------------|
| Разработал | Преподаватель | Мустафаева А.Р. | 17.01.2022 |
| Проверил | Методист | Фатхинурова А.Ф. | 17.01.2022 |
| Версия 1.0 | | | Стр. 1 из 69 |

Программа дополнительного профессионального образования (профессиональная переподготовка) «Промышленное и гражданское строительство зданий и сооружений» разработана с учетом требований федерального государственного профессионального стандарта по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 10.01.2018 г. N 2) и профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2020 года N 760н).

Программа рассмотрена на методическом совете

«21» 01 2022 г.

Протокол № 3

Программа согласована с внешними экспертами:

1. «21» 01 2022 г


(подпись) (Ф.И.О.)

2. « » 2022 г

/_____
(подпись) (Ф.И.О.)
МП

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|--|----|
| 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ | 4 |
| 1.1. Цель реализации программы | 4 |
| 1.2. Планируемые результаты обучения..... | 5 |
| 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ | 14 |
| 2.1. Учебный план | 14 |
| 2.2. Учебно-тематический план | 14 |
| 2.3. Календарный учебный график..... | 17 |
| 2.4. Рабочие программы..... | 17 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ..... | 36 |
| 3.1. Форма обучения. | 36 |
| 3.2. Кадровое обеспечение | 36 |
| 3.3. Материально-техническое обеспечение | 36 |
| 4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ | 37 |
| 4.1. Текущая оценка качества освоения программы | 37 |
| 4.2. Итоговая оценка качества освоения программы | 37 |
| 4.3. Критерии оценки | 37 |
| 4.4. Вопросы к зачетам | 38 |
| 4.5. Вопросы к экзаменам..... | 57 |
| <i>Приложение А</i> | 67 |
| <i>Приложение Б</i> | 68 |
| <i>Приложение В</i> | 69 |

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы

Программа дополнительного профессионального образования (профессиональная переподготовка) «Промышленное и гражданское строительство зданий и сооружений» направлена на формирование у слушателей профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере промышленного и гражданского строительства, приобретение и углубление теоретических практических знаний в области строительства, которые необходимы для исполнения должностных обязанностей специалистами промышленного и гражданского строительства.

Целью профессиональной переподготовки является получение новых знаний, умений и навыков, соответствующих требованиям профессионального стандарта для занятия новым видом профессиональной деятельности.

Обучающийся, освоивший данную программу дополнительного профессионального образования, в соответствии с видами профессиональной деятельности, на которые ориентирована программа, должен быть готов решать следующие профессиональные задачи:

1. Изыскательская и проектно-конструкторская деятельность:

- участие в выполнении инженерных изысканий для строительства и реконструкции зданий, сооружений;
- расчетные обоснования элементов строительных конструкций зданий, сооружений и комплексов, их конструирование с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов, а также систем автоматизированного проектирования;
- обеспечение соответствия разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, нормам и правилам, техническим условиям и другим исполнительным документам, техническая и правовая экспертиза проектов строительства, ремонта и реконструкции зданий, сооружений и их комплексов;
- составление проектно-сметной документации в строительной и жилищно-коммунальной сфере.

2. Производственно-технологическая и производственно-управленческая деятельность:

- организация рабочих мест, их техническое оснащение, размещение технологического оборудования;
- организация работы коллективов исполнителей, планирование работы персонала;
- контроль за соблюдением технологической дисциплины;
- приемка, освоение и обслуживание технологического оборудования и машин;
- использование типовых методов контроля качества возведения и эксплуатации строительных объектов, а также качества выпускаемой продукции, машин и оборудования;
- реализация мер экологической безопасности, экологическая отчетность в строительстве;

- составление технической документации (графиков работ, инструкций, планов, смет, заявок на материалы, оборудование);
- участие в инженерных изысканиях и проектировании строительных объектов;
- организация и проведение испытаний строительных конструкций изделий, а также зданий, сооружений;
- реализация мер техники безопасности и охраны труда, отчетность по охране труда.

Программа учитывает требования ФГОС по специальности 08.02.01 «Строительство и эксплуатация зданий и сооружений» (Приказ Министерства образования и науки РФ от 10.01.2018 г. N 2) и профессионального стандарта «Специалист в области производственно-технического и технологического обеспечения строительного производства» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 октября 2020 года N 760н).

К освоению программы профессиональной переподготовки допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование (программы подготовки специалистов среднего звена) или высшее образование.

По окончании обучения по программе переподготовки слушатели получают диплом о профессиональной переподготовке.

Нормативная трудоемкость обучения по данной программе - 520 часов.

1.2. Планируемые результаты обучения

Область профессиональной деятельности обучающегося, прошедшего обучение по программе, включает: организация и проведение работ по проектированию, строительству, эксплуатации, ремонту и реконструкции зданий и сооружений.

Объектами профессиональной деятельности обучающегося являются:

- строительные объекты (гражданские, промышленные и сельскохозяйственные здания и сооружения);
- строительные материалы, изделия и конструкции;
- нормативная и производственно-техническая документации;
- технологические процессы проектирования, строительства и эксплуатации зданий и сооружений и их конструктивные элементы.

Обучающийся, успешно завершивший обучение по данной программе, должен обладать следующими и профессиональными компетенциями:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК 2 - Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией

проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем, автоматизированных проектирования;

ПК 3 - Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК 4 - Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

В результате освоения программы у обучающегося должны быть сформированы профессиональные компетенции для выполнения следующих трудовых функций

| Профессиональные компетенции | Трудовые функции | Умения | Знания |
|--|---|--|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности; | Сбор и хранение проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации строительной организации | <p>Читать проектную, рабочую, организационно-технологическую и исполнительную документацию в области строительства</p> <p>Применять современные способы обработки и хранения проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение для обработки и ведения учета проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства</p> | <p>Основы организации строительного производства</p> <p>Состав и требования к оформлению организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства</p> <p>Основы документоведения и документооборота</p> <p>Требования к оформлению, обработке и хранению проектной, рабочей, организационно-технологической и исполнительной документации в области строительства</p> <p>Правила приемки и передачи проектной, рабочей, организационно-</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| <p>ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>ПК 2 - Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем, автоматизированных проектирования;</p> <p>ПК 3 - Способность</p> | | | <p>технологической и исполнительной документации</p> <p>Требования к оформлению и ведению журналов работ, журналов авторского надзора, актов освидетельствования скрытых работ и ответственных конструкций, актов испытания и опробования технических устройств</p> |
| | <p>Подготовка исходных данных для разработки организационно-технологической документации строительной организации</p> | <p>Применять современные информационные технологии для сбора и обработки научно-технической информации в области организации строительного производства и технологии производства строительных работ</p> <p>Применять современные информационные технологии для определения условий поставки материально-технических ресурсов</p> <p>Составлять ведомости потребности и оформлять заявки на строительные материалы, изделия, конструкции, оборудование, а также на технологическую оснастку, инструмент и приспособления</p> <p>Проводить хронометраж, фото-, видеосъемку процесса производства видов строительных работ для разработки технологических карт</p> <p>Оформлять технологические карты на выполнение видов строительных работ</p> <p>Проводить анализ данных о ходе выполнения строительных работ, поступления материально-технических ресурсов, движения трудовых ресурсов, движения основных строительных машин и сопоставлять их с требованиями календарных планов и графиков</p> | <p>Требования нормативных правовых актов, нормативных технических документов в области организации строительного производства</p> <p>Основы организации строительного производства</p> <p>Основные технологии производства строительных работ</p> <p>Основные виды строительных материалов, изделий, конструкций и оборудования</p> <p>Основные виды строительных машин и механизмов</p> <p>Требования к оформлению заявок на строительные материалы, изделия, конструкции и оборудование</p> <p>Порядок разработки и требования к оформлению технологических карт на выполнение видов строительных работ</p> <p>Средства и методы календарного планирования строительного производства</p> |
| | Разработка, | Составлять на основании проекта | Требования нормативных |

| | | | |
|--|---|--|---|
| <p>проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам; ПК 4 - Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства,</p> | <p>оформление и согласование проектов производства строительных работ</p> | <p>организации строительства техническое задание и осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ</p> <p>Осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части</p> <p>Применять методы линейного и сетевого планирования в строительстве</p> <p>Применять методы процессного и операционно-процедурного анализа выполнения строительных работ</p> <p>Составлять перечни строительных работ, определять их взаимосвязи и длительность, применять нормы расхода материально-технических и трудовых ресурсов в целях планирования строительных работ</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве</p> | <p>правовых актов в области градостроительства</p> <p>Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства</p> <p>Состав, методы разработки и требования к оформлению организационно-технологической документации в строительстве</p> <p>Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта организации работ по сносу и демонтажу объектов капитального строительства</p> <p>Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ в строительстве</p> <p>Методы градостроительного проектирования и требования к оформлению строительных генеральных планов</p> <p>Состав элементов временной строительной инфраструктуры</p> <p>Методы составления и требования к оформлению календарных планов и поточных графиков в строительстве</p> <p>Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах строительного производства</p> <p>Состав, методы разработ-</p> |
|--|---|--|---|

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p> | | | <p>ки и требования к оформлению технологических карт на выполнение отдельных видов строительных работ</p> <p>Основные принципы строительного проектирования и состав проектной документации</p> <p>Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ</p> <p>Основные виды материально-технических ресурсов и нормы их расходования при производстве строительных работ</p> <p>Основные виды строительных машин и механизмов и особенности их эксплуатации</p> <p>Основные специализированные программные средства для разработки проекта производства работ или его составляющих в строительстве</p> |
| | <p>Обеспечение участков производства строительных работ необходимой организационно-технологической и исполнительной документацией</p> | <p>Проводить анализ положений нормативных правовых актов в части административного контроля за строительством</p> <p>Осуществлять разработку условий ведения строительства с учетом требований органов местного самоуправления или уполномоченных административных инспекций</p> <p>Осуществлять разработку проектов производства работ на здание или сооружение в целом, его часть или отдельный вид строительных работ</p> <p>Применять специализированное</p> | <p>Требования нормативных правовых актов в области градостроительства</p> <p>Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства</p> <p>Требования к условиям ведения строительства, порядок осуществления административного контроля за строительством и виды документов, подтверждающих разрешения на ведение строительства</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | | <p>программное обеспечение для разработки проекта производства работ или его составляющих :</p> <p>Проводить анализ положений нормативных правовых актов в части организации и ведения строительного контроля в подрядной строительной организации</p> <p>Осуществлять производственную коммуникацию в строительной организации, читать организационно-технологическую и исполнительную документацию и объяснять ее содержание</p> | <p>Состав, методы разработки и требования к оформлению проекта производства работ и рабочей документации в строительстве</p> <p>Состав, методы ведения и требования к оформлению исполнительной документации в строительной организации, включая общий и специальные журналы учета выполнения работ, акты освидетельствования скрытых работ, ответственных конструкций, участков сетей инженерно-технического обеспечения</p> <p>Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ</p> <p>Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>Основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь и особенности их применения</p> <p>Методы и приемы производственной коммуникации в строительной организации</p> |
| | <p>Ведение исполнительной и учетной документации в строительной органи-</p> | <p>Применять документальные и инструментальные методы определения объемов выполненных строительных работ</p> <p>Оформлять исполнительную документацию и оперативную от-</p> | <p>Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства</p> <p>Основные строительные</p> |

| | | | |
|--|--|---|---|
| | зации | <p>четность по результатам выполнения строительных работ</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение для ведения исполнительной и учетной документации в строительной организации</p> <p>Анализировать причины отклонения сроков выполнения строительных работ от предписанных календарными планами</p> | <p>системы и соответствующие технологии производства строительных работ</p> <p>Основные документальные и инструментальные методы определения объемов выполненных строительных работ</p> <p>Порядок ведения общего и специального журналов работ в строительной организации</p> <p>Порядок ведения исполнительной документации в строительной организации</p> <p>Методы расчета экономической эффективности способов организации строительства и технологии производства строительных работ</p> |
| | Подготовка технической части планов и заявок строительной организации на обеспечение строительного производства материально-техническими и трудовыми ресурсами | <p>Производить на основании проектов производства работ расчеты потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p> <p>Осуществлять разработку организационно-технологической документации с проведением необходимых расчетов, выполнением текстовой и графической части</p> <p>Применять методы линейного и сетевого планирования</p> <p>Осуществлять разработку технической, конструкционной и технических разделов технико-экономической документации</p> <p>Оформлять техническую часть плановой и отчетной документации строительной организации</p> <p>Применять специализированное программное обеспечение для расчета потребности строительного производства в материально-</p> | <p>Положения и требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства</p> <p>Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ</p> <p>Основные виды материально-технических ресурсов, включая отдельные конструкции, закладные детали, монтажную оснастку, инструменты, приспособления, инвентарь, и особенности их применения</p> <p>Методы определения потребности в материально-технических и трудовых ресурсах</p> |

| | | | |
|--|---|---|---|
| | | <p>технических и трудовых ресурсах</p> | <p>Основные методы и средства инженерного проектирования и конструирования</p> <p>Методы расчета экономической эффективности способов организации строительства и технологии производства строительных работ</p> <p>Состав, методы ведения и требования к оформлению исполнительной документации в строительной организации, включая оперативную и статистическую отчетность</p> <p>Номенклатура основных видов материально-технических ресурсов, представленных на рынке</p> <p>Номенклатура изделий и конструкций, выпускаемых специализированными вспомогательными подразделениями строительной организации</p> <p>Требования нормативных правовых актов в области технического регулирования и стандартизации в строительстве</p> <p>Состав и требования к оформлению заявок на участие в подрядных торгах, технико-коммерческих предложений, договоров подряда, договоров поставки и других видов контрактов</p> <p>Основы ценообразования и сметного нормирования</p> |
| | <p>Подготовка документации для сда-</p> | <p>Оформлять исполнительную документацию строительной организации по результатам выполне-</p> | <p>Требования нормативных правовых актов в области градостроительства</p> |

| | | | |
|--|--|--|--|
| | <p>чи объекта капитально-го строительства в эксплуатацию или для приемки строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией</p> | <p>ния работ и мероприятий оперативного строительного контроля</p> <p>Составлять технические задания к работам и мероприятиям по контролю качества строительномонтажных, ремонтно-строительных и пусконаладочных работ при установке технологического оборудования</p> <p>Составлять технические задания и оформлять результаты комплексного опробования и гарантийных испытаний инженерно-технических сетей и технологических систем объекта капитально-го строительства</p> <p>Оформлять техническую часть заключительных отчетов о выполнении строительных работ, предусмотренных проектной и рабочей документацией</p> | <p>Требования нормативных технических и руководящих документов в области организации строительного производства</p> <p>Состав и порядок ведения исполнительной документации в строительной организации</p> <p>Основные строительные системы и соответствующие технологии производства строительных работ</p> <p>Основные документальные и инструментальные методы строительного контроля</p> <p>Состав и требования к оформлению комплекта документации строительной организации на заключительном этапе строительства</p> <p>Гражданская ответственность и риски подрядчика в строительстве</p> |
|--|--|--|--|

2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

2.1. Учебный план

| Наименование дисциплин (модулей) | Всего | В том числе | | Форма контроля |
|---|------------|-------------|--------------------------------|-------------------|
| | | лекции | практиче- ские заня- тия | |
| Модуль 1. Законодательно-правовые и нормативные требования по строительству зданий и сооружений | 12 | 8 | 4 | Зачёт |
| Модуль 2. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений | 18 | 12 | 6 | Зачёт |
| Модель 3. Новая техника и современные технологии производства строительномонтажных работ по видам деятельности | 378 | 332 | 46 | Экзамен |
| Модуль 4. Основные требования к выполнению проектно-изыскательских работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений | 24 | 18 | 6 | Зачёт |
| Модуль 5. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве | 16 | 10 | 6 | Зачёт |
| Модуль 6. Обследование, испытания и реконструкция зданий, сооружений и застройки | 28 | 22 | 6 | Зачёт |
| Модуль 7. Организация, управление и планирование в строительстве | 18 | 12 | 6 | Зачёт |
| Модуль 8. Экономика отрасли | 20 | 14 | 6 | Зачёт |
| <i>ИТОГО базовая и профильная часть</i> | <i>514</i> | <i>428</i> | <i>86</i> | |
| Итоговый контроль знаний | 6 | - | 6 | Экзамен |
| ИТОГО | 520 | 428 | 92 | |

2.2 Учебно-тематический план

| п/н | Наименование дисциплин (модулей) | Всего | В том числе | | Форма контроля |
|-----------|--|-----------|-------------|--------------------------------|-------------------|
| | | | лекции | практиче- ские заня- тия | |
| 1. | Модуль 1. Законодательно-правовые и нормативные требования по строительству зданий и сооружений | 12 | 8 | 4 | Зачёт |
| 1.1 | Система государственного регулирования градостроительной деятельности | 4 | 3 | 1 | |
| 1.2 | Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства | 4 | 3 | 1 | |
| 1.3 | Стандарты и правила саморегулируемых организаций | 2 | 2 | - | |
| 1.5 | Зачёт | 2 | - | 2 | |

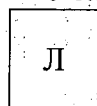
| | | | | | |
|-----------|--|------------|------------|-----------|----------------|
| 2. | Модуль 2. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений | 18 | 12 | 6 | Зачёт |
| 2.1 | Архитектура, её сущность, определения и задачи | 2 | 2 | - | |
| 2.2 | Принципы объёмно-планировочных решений промышленных и гражданских зданий | 5 | 3 | 2 | |
| 2.3 | Конструктивные решения жилых и общественных зданий | 5 | 3 | 2 | |
| 2.4 | Физико-технические основы архитектурного проектирования | 2 | 2 | - | |
| 2.5 | Учет норм пожарной и взрывобезопасности при проектировании зданий и сооружений | 2 | 2 | - | |
| 2.6 | Зачёт | 2 | - | 2 | |
| 3. | Модель 3. Новая техника и современные технологии производства строительно-монтажных работ по видам деятельности | 378 | 326 | 52 | Экзамен |
| 3.1 | Общие сведения о строительных машинах и механизмах | 8 | 6 | 2 | |
| 3.2 | Земляные работы | 46 | 40 | 6 | |
| 3.3 | Устройство оснований и фундаментов | 46 | 40 | 6 | |
| 3.4 | Возведение несущих и ограждающих конструкций | 48 | 40 | 8 | |
| 3.5 | Инженерные сети | 46 | 40 | 6 | |
| 3.6 | Теплоизоляционные работы | 42 | 38 | 4 | |
| 3.7 | Отделочные работы | 48 | 42 | 6 | |
| 3.8 | Гидроизоляционные работы | 42 | 38 | 4 | |
| 3.9 | Кровельные работы | 46 | 42 | 4 | |
| 3.10 | Экзамен | 6 | - | 6 | |
| 4. | Модуль 4. Основные требования к выполнению проектно-изыскательских работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений | 24 | 18 | 6 | Зачёт |
| 4.1 | Основные требования к выполнению проектно-изыскательских работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений | 22 | 18 | 4 | |
| 4.2 | Зачёт | 2 | - | 2 | |
| 5. | Модуль 5. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве | 16 | 10 | 6 | Зачёт |
| 5.1 | Ценообразование и сметное нормирование в строительстве | 2 | 2 | - | |
| 5.2 | Особенности ценообразования в строительстве | 4 | 3 | 1 | |

| | | | | | | |
|-----------|---|------------|------------|-----------|--|----------------|
| 5.3 | Виды сметных нормативов. Виды сметной документации | 4 | 2 | 2 | | |
| 5.4 | Сметно-нормативные базы в строительстве. | 4 | 3 | 1 | | |
| 5.5 | Зачёт | 2 | - | 2 | | |
| 6. | Модуль 6. Обследование, испытания и реконструкция зданий, сооружений и застройки | 28 | 22 | 6 | | Зачёт |
| 6.1 | Общие сведения о методах и задачах испытаний, обследовании | 2 | 2 | - | | |
| 6.2 | Приборы для статических и динамических испытаний конструкций | 4 | 3 | 1 | | |
| 6.3 | Неразрушающие методы контроля | 4 | 3 | 1 | | |
| 6.4 | Организация и проведение обследования и испытаний зданий и сооружений | 10 | 8 | 2 | | |
| 6.5 | Задачи и объемы реконструкций зданий и сооружений на современном этапе | 2 | 2 | - | | |
| 6.6 | Реконструкция гражданских зданий и городской застройки | 2 | 2 | - | | |
| 6.7 | Реконструкция промышленных зданий и промышленных зон | 2 | 2 | - | | |
| 6.8 | Зачёт | 2 | - | 2 | | |
| 7. | Модуль 7. Организация, управление и планирование в строительстве | 18 | 12 | 6 | | Зачёт |
| 7.1 | Организация, управление и планирование в строительстве | 16 | 12 | 4 | | |
| 7.2 | Зачёт | 2 | - | 2 | | |
| 8. | Модуль 8. Экономика отрасли | 20 | 14 | 6 | | Зачёт |
| 8.1 | Экономические основы. Определения статей сметной стоимости строительных работ | 2 | 2 | - | | |
| 8.2 | Прямые затраты | 4 | 2 | 2 | | |
| 8.3 | Накладные расходы: понятие и состав | 2 | 2 | - | | |
| 8.4 | Нормирование расходов | 2 | 2 | - | | |
| 8.5 | Определение стоимости проектных работ | 5 | 4 | 1 | | |
| 8.6 | Понятия бюджетирования и финансового планирования | 3 | 2 | 1 | | |
| 8.7 | Зачёт | 2 | - | 2 | | |
| | <i>ИТОГО базовая и профильная часть</i> | <i>514</i> | <i>428</i> | <i>86</i> | | |
| | Итоговый контроль знаний | 6 | - | 6 | | Экзамен |
| | ИТОГО | 520 | 428 | 92 | | |

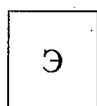
2.3. Календарный учебный график

| Учебная неделя | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
|--------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------------|--------------|--------------|----|
| Модуль 1 | Л ПЗ З | | | | | | | | | | | | | | |
| Модуль 2 | Л ПЗ З | | | | | | | | | | | | | | |
| Модуль 3 | | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ | Л ПЗ Э | | | |
| Модуль 4 | | | | | | | | | | | | Л ПЗ | Л ПЗ З | | |
| Модуль 5 | | | | | | | | | | | | | Л ПЗ З | | |
| Модуль 6 | | | | | | | | | | | | | Л ПЗ | Л ПЗ З | |
| Модуль 7 | | | | | | | | | | | | | | Л ПЗ З | |
| Модуль 8 | | | | | | | | | | | | | | Л ПЗ З | |
| Итоговый контроль знаний | | | | | | | | | | | | | | | ИА |

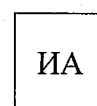
Условные обозначения:



Лекции



Экзамен



Итоговая аттестация



Практические занятия



Зачёт



2.4. Рабочие программы

Модуль 1. Законодательно-правовые и нормативные требования по строительству зданий и сооружений

Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «Законодательно-правовые и нормативные требования по строительству зданий и сооружений»:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест.

Тема 1. Система государственного регулирования градостроительной деятельности

Федеральное законодательство. Подзаконные нормативные акты. Ведомственные нормативные акты. Кодексы, регулирующие строительную деятельность. Гражданский кодекс РФ. Земельный кодекс РФ. Градостроительный кодекс РФ. Принципы законодательства о градостроительной деятельности и нормативно-правовых актов. Опасные и технически сложные объекты. Уникальные объекты. Государственная экспертиза. Разрешение на строительство. Строительство, реконструкция, капитальный ремонт. Строительный контроль. Государственный строительный надзор. Основные требования к СРО и порядок работы.

Тема 2. Система технического регулирования в строительстве и безопасность строительного производства

Объекты стандартизации и нормирования. Документы в составе системы технического регулирования в строительстве. Строительные нормы и правила. Федеральный закон «О техническом регулировании». Технический регламент. Национальные стандарты. Федеральный закон «Технический регламент о безопасности зданий и сооружений».

Тема 3. Стандарты и правила саморегулируемых организаций

Основные цели саморегулируемых организаций. Содержание деятельности саморегулируемой организации. Минимально необходимые требования в отношении кадрового обеспечения индивидуальных предпринимателей и юридических лиц. Требования к повышению квалификации или профессиональной переподготовке. Требования к имуществу. Требования к документам. Требования к контролю качества. Свидетельство о допуске к работам, порядок его выдачи. Правила саморегулирования.

Рекомендуемая литература.

1. Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей : учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13103-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493355>;

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496619>;

3. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497452>;

4. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408>;

5. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13598-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496572>;

6. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496574>;

7. Проектирование, строительство и инженерное оборудование консервных предприятий : учебник для вузов / Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, М. А. Кожухова, Э. Ю. Мишкевич ; ответственный редактор Г. И. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14013-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/499002>.

Модуль 2. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений»:

ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК 2 - Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем, автоматизированных проектирования;

ПК 3 - Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК 4 - Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

Тема 1. Архитектура, её сущность, определения и задачи

Основные понятия архитектуры. Задачи архитектуры – поиск оптимальной взаимосвязи функции и формы. Функция, конструкция, форма – составляющие единого архитектурного произведения. Задачи и содержание дисциплины «Архитектура зданий и сооружений».

Тема 2. Принципы объёмно-планировочных решений промышленных и гражданских зданий

Основные понятия об объёмно-планировочных решениях зданий. Классы функциональной пожарной опасности. Функциональные (технологические) схемы. Особенности объёмно-планировочных решений гражданских зданий. Особенности объёмно-планировочных решений производственных зданий.

Построение плана здания в Компас-3D.

Тема 3. Конструктивные решения жилых и общественных зданий

Конструктивные схемы здания. Несущие каркасы. Стены. Перекрытия и крыши. Горизонтальные несущие конструкции. Вертикальные несущие конструкции. Комбинированные конструктивные системы. Смешанные конструктивные системы здания. Бескаркасная (стенная) система. Каркасная система. Объёмно-блочная система. Ствольная система. Оболочковая система. Виды конструктивных схем.

Тема 4. Физико-технические основы архитектурного проектирования

Задачи строительной теплофизики. Климат и климатообразующие факторы. Элементы климата и их учет в архитектурно-строительном проектировании. Климатическое районирование территории страны. Анализ климата при архитектурно-строительном проектировании. Фоновые условия. Архитектурно-планировочные, конструктивные и инженерно-технические мероприятия при проектировании зданий и застройки, определяемые климатическими факторами. Воздухопроницаемость и влажностное состояние ограждающих конструкций. Передача звука через ограждающие конструкции.

Тема 5. Учет норм пожарной и взрывобезопасности при проектировании зданий и сооружений

Основы пожаро-и взрывобезопасности. Инженерно-технические мероприятия системы предотвращения пожаров и взрывов. Пожарная безопасность зданий, сооружений, оборудования и установок. Категории взрыво- и пожароопасности

производств. Средства пожаротушения. Общие принципы обеспечения пожарной безопасности. Требования пожарной безопасности при проектировании, строительстве и эксплуатации зданий и сооружений.

Рекомендуемая литература.

1. Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей : учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13103-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493355>;
2. Ананьин, М. Ю. Основы архитектуры и строительных конструкций: термины и определения : учебное пособие для вузов / М. Ю. Ананьин ; под научной редакцией И. Н. Мальцевой. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 130 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-09421-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/494081>;
3. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496619>;
4. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497452>;
5. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408>;
6. Опарин, С. Г. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для вузов / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев ; под общей редакцией С. Г. Опарина. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-9916-8767-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/489891>;
7. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Высшее обра-

зование). — ISBN 978-5-534-13598-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496572>;

8. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496574>;

9. Проектирование, строительство и инженерное оборудование консервных предприятий : учебник для вузов / Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, М. А. Кожухова, Э. Ю. Мишкевич ; ответственный редактор Г. И. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14013-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/499002>.

Модель 3. Новая техника и современные технологии производства строительно-монтажных работ по видам деятельности

Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «Новая техника и современные технологии производства строительно-монтажных работ по видам деятельности»:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК 2 - Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем, автоматизированных проектирования;

ПК 3 - Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК 4 - Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий

и конструкций, машин и оборудования.

Тема 1. Общие сведения о строительных машинах и механизмах

Транспортные, погрузо-разгрузочные машины и машины для разработки и перемещения грунта. Транспортные и погрузочные работы. Подъемно – транспортные машины и механизмы для возведения зданий и сооружений. Техническая и производственная эксплуатация машин. Основы расчета производительности. Охрана труда и окружающей среды при эксплуатации строительных машин. Работы по благоустройству территории.

Тема 2. Земляные работы

Виды земляных работ. Подготовительные работы. Средства механизации. Водоотвод. Водоотлив. Искусственное понижение уровня грунтовых вод. Выемки, котлованы и траншеи. Требования к стенкам и откосам котлованов и траншей в разных грунтах. Разработка и намыв грунтов способом гидромеханизации. Новые машины и механизмы, применяемые при производстве земляных работ. Безопасные методы ведения работ при устройстве траншей, котлованов, выемок, насыпей. Основные причины производственного травматизма при производстве земляных работ. Мероприятия по предупреждению производственного травматизма.

Тема 3. Устройство оснований и фундаментов

Классификация грунтов. Способы определения физико-механических характеристик грунтов. Методы и оборудование для поверхностного уплотнения грунтов в зависимости от свойств грунтов оснований и возводимых сооружений. Фундаменты на естественном основании. Современные конструкции фундаментов гражданских и промышленных зданий. Монолитные фундаменты, опалубочные, арматурные и бетонные работы. Неразрушающие методы контроля качества бетона. Сборные бетонные, железобетонные и сборно-монолитные фундаменты. Свайные фундаменты (забивные металлические, железобетонные и деревянные сваи), сваи-оболочки. Ростверки. Бурионабивные сваи. Крепление стенок скважин глинистым раствором. Сваи в обсадных металлических трубах. Контроль качества и приемка работ. Средства малой механизации. Устройство искусственных оснований при строительстве на слабых водонасыщенных грунтах. Методы строительства на песках-плывунах. Применение замораживания грунтов и шпунтовых ограждений при устройстве оснований и фундаментов. Песчаные сваи. Вертикальные песчаные дрены. Производство работ по уплотнению просадочных лёссовых грунтов, насыпных и набухающих грунтов в основания сооружений. Прорезка слабых грунтов сваями. Методы частичного устранения просадочных свойств грунтов (грунтовые сваи, трамбование, грунтовые подушки, обжиг, предварительное замачивание грунтовых оснований, метод подводных взрывов, вытрамбовывание котлованов и др.). Производство работ при устройстве фундаментов на вечномёрзлых грунтах. Безопасные методы производства работ при устройстве оснований и фундаментов.

Тема 4. Возведение несущих и ограждающих конструкций

Назначение и основные типы несущих и ограждающих конструкций. Современные технологии монтажа зданий и сооружений из ЛМК комплексной поставки, быстромонтируемых и мобильных зданий. Крупноблочный монтаж покрытий и большепролетных панелей промышленных зданий. Монтаж ограждающих конструкций с использованием эффективных теплоизоляционных материалов, алюминиевых сплавов, местных материалов. Монтаж несущих и ограждающих конструкций из сборного и монолитного бетона и железобетона, в том числе с использованием прогрессивных видов инвентарной опалубки. Безвыверочный метод монтажа конструкций. Древесина и пластмасса как конструктивные строительные материалы. Контроль качества монтажа несущих и ограждающих конструкций. Огнезащита конструкций. Основные требования по охране труда при монтаже несущих и ограждающих конструкций.

Тема 5. Инженерные сети

Внешние и внутренние системы электроснабжения: Общие сведения о системах электроснабжения объектов. Напряжение электрических сетей. Потребители электрических нагрузок. Электрические нагрузки. Линии электропередач.

Внешние и внутренние системы теплоснабжения: Теплоснабжение поселений. Источники тепла. Тепловые сети. Устройство и оборудование тепловой сети. Основные схемы отопления зданий. Системы отопления, их классификация. Элементы систем отопления. Отопительные приборы.

Внешние и внутренние системы водоснабжения и водоотведения: Водоснабжение поселений. Источники водоснабжения. Водозаборные сооружения. Водоподъемные устройства. Очистка и обеззараживание воды. Водонапорные башни и резервуары. Водоснабжение зданий. Системы и схемы водоснабжения. Элементы внутреннего водопровода. Противопожарные водопроводы. Водоотведения зданий. Классификация сточных вод и системы канализации. Очистка сточных вод. Системы хозяйственно-бытовой канализации. Внутренний водосток с покрытий. Водоотведение поселений. Устройство и оборудование наружной канализационной сети. Способы трассировки уличных сетей, глубина их заложения. Очистка сточных вод. Организация стока поверхностных вод. Санитарная очистка поселений.

Системы вентиляции и кондиционирования воздуха: Классификация систем вентиляции. Естественная вентиляция: каналная и бесканальная. Механическая вентиляция: местная и общеобменная. Кондиционирование воздуха.

Тема 6. Теплоизоляционные работы

Общие сведения о тепловой изоляции. Основные теплоизоляционные материалы и их технико-экономические показатели. Роль и место тепловой изоляции в повышении производительности труда, экономии топлива, энергетических и материальных ресурсов. Требования к тепловой защите зданий и сооружений. Устрой-

ство дополнительной тепловой изоляции. Подготовительные работы по устройству тепловой изоляции. Монтаж тепловой изоляции (набивная, мастичная, из гибких и жестких теплоизоляционных изделий). Устройство пароизоляционных, кровных и отделочных слоев. Контроль качества. Методы и приборы для определения строительно-эксплуатационных свойств. Организация труда. Средства малой механизации. Приемка выполненных работ. Техника безопасности и производственная санитария при проведении теплоизоляционных работ.

Тема 7. Отделочные работы

Общие сведения об отделочных работах. Штукатурные работы. Основные требования к подготовке поверхностей под простую, улучшенную и высококачественную штукатурку. Применяемые материалы, их свойства и недостатки. Производство и приемка штукатурных работ, в том числе в зимних условиях. Отделка поверхностей обшивочными листами и рулонными материалами. Виды и свойства традиционных и новых листовых и рулонных отделочных материалов. Подготовительные работы, оценка качества и приемка. Малярные работы. Требования к качеству применяемых материалов. Подготовка поверхностей под окраску. Особенности производства малярных работ при использовании традиционных и новых составов, в том числе водных, масляных, лаковых, а также на основе полимерных и композиционных материалов. Производство малярных работ в зимнее время. Приемка выполняемых работ и проверка качественных показателей. Средства малой механизации. Новые технические решения для повышения индустриализации и качества отделочных работ. Техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия при выполнении отделочных работ.

Тема 8. Гидроизоляционные работы

Роль и значение гидроизоляции для повышения долговечности зданий и сооружений. Гидроизоляционные работы. Составы смесей и мастик для производства гидроизоляционных работ. Подготовка смесей и мастик. Подготовка поверхностей для нанесения гидроизоляционных слоев. Производство гидроизоляционных работ. Окрасочная изоляция горячими и холодными битумными мастиками, синтетическими составами, штукатурная изоляция, литая асфальтовая изоляция, оклеечная изоляция рулонными и другими материалами. Средства малой механизации. Особенности изоляции подземных элементов зданий и сооружений, а также сопряжении элементов, деформационных швов и закладочных деталей. Изоляционные работы в неблагоприятных и зимних условиях. Контроль качества и приемка выполненных работ. Организация труда, техника безопасности, производственная санитария и противопожарные мероприятия.

Тема 9. Кровельные работы

Виды кровель основных типов жилых, административных и производственных зданий. Кровли из традиционных и новых рулонных материалов. Требования к

качеству нижележащих элементов кровельного покрытия. Несущее основание. Пароизоляция. Теплоизоляция. Выравнивающий и защитный слой. Устройство свесов, примыканий, водостоков и т.п. Основные характеристики применяемых традиционных и новых рулонных материалов, и мастик. Положительные качества и недостатки применяемых материалов. Кровли из листовой стали и алюминия. Кровли из штампованного настила. Кровли из асбестоцементных листов. Кровли на основе и с использованием полимеров, в том числе кровли из рулонных однослойных пленок. Кровли из штучных материалов. Применяемые материалы (черепица глиняная, цементная и на основе композиционных составов; плоские асбестоцементные и металлические плитки, черепица стальная и из алюминиевых сплавов). Рекомендуемая область применения различных видов кровель. Используемые материалы и крепежные изделия. Особенности устройства кровель. Контроль качества и приемка работ. Особенности производства работ, в том числе в зимнее время. Комплексная механизация кровельных работ. Охрана труда, техника безопасности и противопожарные мероприятия при производстве кровельных работ.

Рекомендуемая литература.

1. Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей : учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13103-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493355>;

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496619>;

3. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497452>;

4. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408>;

5. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13598-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496572>;

6. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496574>;

7. Проектирование, строительство и инженерное оборудование консервных предприятий : учебник для вузов / Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, М. А. Кожухова, Э. Ю. Мишкевич ; ответственный редактор Г. И. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14013-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/499002>.

Модуль 4. Основные требования к выполнению проектно-исследовательских работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений

Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «Основные требования к выполнению проектно-исследовательских работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений»:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК 2 - Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем, автоматизированных проектирования;

Тема 1. Основные требования к выполнению проектно-исследовательских работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений

Основные понятия о Едином порядке предпроектной и проектной подготовки строительства. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Приемка и

рассмотрение ПСД на строительство зданий и сооружений. Получение (наличие) лицензии на право осуществления строительной деятельности. Оформление разрешений на строительство. Передача заказчиком земельного участка для строительства. Основные положения правил организации производства земляных и строительных работ. Получение разрешения на производство подготовительных и основных строительных работ в инспекции Госархстройнадзора (ГАСН). Получение разрешения на производство земляных и строительных работ в ОАТИ. Организационно-технологическое проектирование строительного производства. Проекты организации строительства (ПОС) и производства работ (ППР). Проект производства геодезических работ (ППГР). Состав, исходные данные, порядок организационно-технологического проектирования. Виды организационно-технологической проектной документации. Согласование и утверждение проектной документации.

Рекомендуемая литература.

1. Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей : учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13103-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493355>;

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496619>;

3. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497452>;

4. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408>;

5. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Высшее обра-

зование). — ISBN 978-5-534-13598-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496572>;

6. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496574>;

7. Проектирование, строительство и инженерное оборудование консервных предприятий : учебник для вузов / Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, М. А. Кожухова, Э. Ю. Мишкевич ; ответственный редактор Г. И. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14013-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/499002>.

Модуль 5. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве
Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «**Ценообразование и сметное нормирование в строительстве**»:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Тема 1. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве.

Договорные отношения в строительстве и их влияние на систему ценообразования. Особенности формирования закупочных цен на товары, работы, услуги в рамках контрактной системы для обеспечения государственных и муниципальных нужд. Определение стоимости проектно-изыскательских работ. Формирование стоимости строительной продукции. Проектно-сметная документация в строительстве.

Тема 2. Особенности ценообразования в строительстве

Общие положения по определению сметной стоимости строительства. Система сметного нормирования в строительстве. Методы составления сметной документации.

Тема 3. Виды сметных нормативов. Виды сметной документации.

Государственные сметные нормативы (ГСН). Отраслевые сметные нормативы (ОСН). Территориальные сметные нормативы (ТСН). Фирменные сметные нормативы (ФСН). Индивидуальные сметные нормативы (ИСН).

Локальные сметные расчеты (локальные сметы). Объектные сметные расчеты (объектные сметы). Сметные расчеты на отдельные виды затрат. Сводные сметные расчеты. Сводки затрат.

Тема 4. Сметно-нормативные базы в строительстве.

Основные Федеральные законы и постановления Правительства касающихся сметного дела. Методические документы строительства. Государственные сметные нормы. Вспомогательные нормативные документы.

Рекомендуемая литература.

1. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для академического бакалавриата / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03627-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/431162>.

2. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453948>;

3. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456536>.

Модуль 6. Обследование, испытания и реконструкция зданий, сооружений и застройки.

Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «Обследование, испытания и реконструкция зданий, сооружений и застройки.»:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК 2 - Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем, автоматизированных проектирования;

ПК 3 - Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;

ПК 4 - Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий,

сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.

Тема 1. Общие сведения о методах и задачах испытаний, обследовании

Нормативная база, цели, задачи, порядок, методы обследования и оценки технического состояния зданий и сооружения.

Тема 2. Приборы для статических и динамических испытаний конструкций

Испытания строительных конструкций статической нагрузкой. Измерительные приборы для статических и динамических испытаний. Обработка измерений с помощью приборов величин.

Тема 3. Неразрушающие методы контроля

Разновидности неразрушающих методов контроля. Визуальный и измерительный (ВИК). Механические методы. Акустические методы. Электрофизические методы (магнитные, электрические и электромагнитные).

Тема 4. Организация и проведение обследования и испытаний зданий и сооружений

Этапы проведения обследований и состав работ. Подготовка к проведению обследования. Предварительное (визуальное) обследование. Детальное (инструментальное) обследование. Объемы детального обследования. Обмерные работы. Определение характеристик материалов бетонных и железобетонных конструкций. Определение характеристик материалов металлических конструкций. Определение характеристик материалов каменных конструкций. Определение характеристик материалов деревянных конструкций. Нагрузки и воздействия. Поверочные расчеты конструкций и их элементов. Оформление результатов обследования. Техника безопасности при проведении обследования конструкций.

Тема 5. Задачи и объемы реконструкций зданий и сооружений на современном этапе

Цель переустройства зданий и сооружений. Общее понятие о переустройстве: текущий и капитальный ремонт, модернизация, аварийно-восстановительные работы, реконструкция, реставрация.

Тема 6. Реконструкция гражданских зданий и городской застройки

Цель реконструкции гражданских зданий и городской застройки. Срок службы конструкций. Физический износ зданий и их элементов. Моральный износ и его признаки. Влияние конструктивной схемы на планировочные решения реконструированных зданий. Работы по восстановлению и усилению фундаментов. Ремонт и усиление стен, простенков, перемычек и столбов.

Тема 7. Реконструкция промышленных зданий и промышленных зон

Причины и задачи реконструкции промышленных зданий. Выбор реконструктивного вмешательства и формы воспроизводства основных производственных фондов. Расширение предприятий. Техническое перевооружение предприятия. Особенности организации реконструкции промышленных зданий и промышленных зон. Промышленные предприятия в городской застройке. Усиление фундаментов.

1. Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей : учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13103-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493355>;

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496619>;

3. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497452>;

4. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408>;

5. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13598-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496572>;

6. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496574>;

7. Проектирование, строительство и инженерное оборудование консервных предприятий : учебник для вузов / Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, М. А. Кожухова, Э. Ю. Мишкевич ; ответственный редактор Г. И. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14013-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/499002>.

Модуль 7 Организация, управление и планирование в строительстве

Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «Организация, управление и планирование в строительстве»:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;

ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;

ПК 3 - Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам.

Тема 1. Организация, управление и планирование в строительстве

Основы организации строительства и строительного производства. Проектирование организации строительства и производства работ. Планирование строительного производства. Поточный метод организации строительства. Сетевое моделирование. Строительные генеральные планы. Материально-техническая база. Основы и принципы управления строительством. Управление качеством строительной продукции. Организация приемки в эксплуатацию законченных строительных объектов.

Рекомендуемая литература.

1. Алексеев, В. А. Право недвижимости Российской Федерации. Понятие и виды недвижимых вещей : учебное пособие для вузов / В. А. Алексеев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 487 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13103-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/493355>;

2. Гусакова, Е. А. Основы организации и управления в строительстве : учебник и практикум для среднего профессионального образования / Е. А. Гусакова, А. С. Павлов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 648 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-14397-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496619>;

3. Мустакимов, В. Р. Искусственные основания зданий и сооружений на просадочных грунтах : учебное пособие для вузов / В. Р. Мустакимов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 220 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14103-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/497452>;

4. Опарин, С. Г. Здания и сооружения. Архитектурно-строительное проектирование : учебник и практикум для среднего профессионального образования / С. Г. Опарин, А. А. Леонтьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 283 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-02359-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/491408>;

5. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для вузов / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-13598-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496572>;

6. Планирование и организация строительства в сложных условиях : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. А. Сотникова, Л. П. Салогуб, Т. В. Богатова, Р. Н. Кузнецов. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 131 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-13983-9. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/496574>;

7. Проектирование, строительство и инженерное оборудование консервных предприятий : учебник для вузов / Г. И. Касьянов, А. В. Кочерга, М. А. Кожухова, Э. Ю. Мишкевич ; ответственный редактор Г. И. Касьянов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 193 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14013-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/499002>.

Модуль 8 Экономика отрасли

Компетенции, формируемые в процессе обучения в рамках модуля «Экономика отрасли»:

ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

Тема 1. Экономические основы. Определения статей сметной стоимости строительных работ.

Теоретические основы ценообразования в строительстве. Формирование сметной стоимости в строительстве. Методы определения сметной стоимости в строительстве. Разработка сметных нормативов в текущем уровне цен. Общепроизводственные и общехозяйственные расходы. Плановая прибыль. Виды сметной документации.

Тема 2. Прямые затраты.

Материалы. Заработная плата рабочих. Отчисления на социальные нужды. Эксплуатация строительных машин и механизмов.

Тема 3. Накладные расходы: понятие и состав.

Основные понятия: накладные расходы, косвенные издержки. Состав накладных расходов. Параметры распределения накладных расходов. Порядок расчета накладных издержек.

Порядок определения накладных расходов.

Тема 4. Нормирование расходов.

Нормирование расходов строительных материалов: чистая (конструктивная норма); норма трудно устранимых отходов; норма трудно устранимых потерь.

Методы нормирования расхода строительных материалов. Принципы технического нормирования.

Тема 5. Определение стоимости проектных работ.

Методика определения стоимости проектных работ. Нормативы стоимости проектных работ. Пример расчета стоимости основных проектных работ.

Порядок применения справочников базовых цен на проектные работы.

Тема 6. Понятия бюджетирования и финансового планирования.

Основные понятия. Роль, цели и задачи финансового планирования. Структура планово-финансовой службы компании. Источники информации для финансового планирования компании. Сущность бюджетирования. Виды и типы бюджетов. Стратегическое, тактическое и оперативное бюджетирование

Рекомендуемая литература.

1. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для академического бакалавриата / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 372 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-03627-5. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/431162>.

2. Экономика отрасли: ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / Х. М. Гумба [и др.] ; под общей редакцией Х. М. Гумба. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 372 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10319-9. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/456536>.

3. Кукота, А. В. Сметное дело и ценообразование в строительстве : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. В. Кукота, Н. П. Одинцова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 201 с. — (Профессиональное образование). — ISBN 978-5-534-10980-1. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <http://biblio-online.ru/bcode/453948>.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

3.1. Форма обучения.

Данная образовательная программа профессиональной переподготовки может реализовываться в очной форме с применением дистанционных образовательных технологий\ заочной форме с применением дистанционных образовательных технологий\дистанционной форме.

3.2. Кадровое обеспечение

Реализация программы дополнительного профессионального образования (профессиональная переподготовка) «Промышленное и гражданское строительство зданий и сооружений» обеспечивается кадрами, имеющими высшее образование соответствующего профиля.

3.3. Материально-техническое обеспечение

Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы предполагает наличие:

- кабинета, оснащенного компьютерной техникой;
- кабинет теоретического обучения.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета: парты, стулья, классная доска, стол преподавателя и т.д.

Технические средства обучения: компьютеры, выход сеть Интернет, программное обеспечение общего и профессионального назначения, выход в локальную сеть, лазерный проектор, интерактивная доска, принтер, сканер, ксерокс, телефонный аппарат, факс.

Программное обеспечение на каждом ПК:

- операционная система Microsoft Windows;
- пакет офисного ПО Microsoft Office, Adobe Acrobat Reader;
- система трехмерного проектирования КОМПАС-3D.

Информационное обеспечение

Обучающимся предоставляется бесплатный доступ к ресурсам электронной информационно-образовательной среды на сайте колледжа.

4. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

4.1. Текущая оценка качества освоения программы

Оценочные материалы, используемые при текущей оценке сформированности компетенций слушателя:

| <i>Формируемые профессиональные компетенции</i> | <i>Наименование оценочного материала</i> |
|--|--|
| <p>ОК 01 - Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;</p> <p>ОК 02 - Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности;</p> <p>ПК 1 - Знание нормативной базы в области инженерных изысканий, принципов проектирования зданий, сооружений, инженерных систем и оборудования, планировки и застройки населенных мест;</p> <p>ПК 2 - Владение методами проведения инженерных изысканий, технологией проектирования деталей и конструкций в соответствии с техническим заданием с использованием универсальных и специализированных программно-вычислительных комплексов и систем, автоматизированных проектирования;</p> <p>ПК 3 - Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений, разрабатывать проектную и рабочую техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, контролировать соответствие разрабатываемых проектов и технической документации заданию, стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;</p> <p>ПК 4 - Владение технологией, методами доводки и освоения технологических процессов строительного производства, эксплуатации, обслуживания зданий, сооружений, инженерных систем, производства строительных материалов, изделий и конструкций, машин и оборудования.</p> | Вопросы к зачету, вопросы к экзамену |

4.2. Итоговая оценка качества освоения программы

Оценка качества освоения программы включает итоговую аттестацию слушателей, предполагающую прохождение итогового тестирования.

4.3 Критерии оценки

Критерии оценки ответа на зачете

| Оценка | Критерии оценки |
|------------|---|
| Зачтено | В период текущего контроля успеваемости слушатель вовремя выполняет все практические задания, предусмотренные рабочей программой. |
| | На зачете слушатель показывает хорошие знания учебного материала по дисциплине, при этом логично и последовательно излагает учебный материал, раскрывает смысл вопроса, дает удовлетворительные ответы на дополнительные вопросы. |
| Не зачтено | В период текущего контроля успеваемости слушатель вовремя не выполняет практические задания, предусмотренные рабочей программой. |
| | Слушатель не освоил обязательного минимума знаний по дисциплине (владеет только отрывочными знаниями), не способен ответить на вопросы зачета даже при дополнительных наводящих вопросах преподавателя. |

Критерии оценки ответа на экзамене

| Оценка | Критерии оценки |
|-----------------------|--|
| «отлично» | Оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, использует в ответе материал монографической литературы. |
| «хорошо» | Оценка «хорошо» выставляется обучающемуся, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос. |
| «удовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» выставляется обучающемуся, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала. |
| «неудовлетворительно» | Оценка «неудовлетворительно» выставляется обучающемуся, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине |

Критерии оценивания по результатам тестирования (в том числе итогового тестирования):

| Оценка | Критерии оценки |
|-----------------------|-----------------|
| «отлично» | от 80% и выше |
| «хорошо» | от 60% до 79% |
| «удовлетворительно» | от 40% до 59% |
| «неудовлетворительно» | менее 40% |

Оценка качества освоения программы осуществляется итоговой аттестацией в форме итогового тестирования. Оценка качества освоения отдельных разделов программы осуществляется промежуточной аттестацией в форме устного собеседования, результат оценки «зачет» («не зачет»).

4.4 Вопросы к зачетам

Модуль 1. Законодательно-правовые и нормативные требования по строительству зданий и сооружений

Примерные тестовые задания для зачета по модулю:

1. Допускается ли подготовка и реализация проектной документации без выполнения инженерных изысканий под строительство объектов капитального строительства?

- a) Да
- b) В исключительных случаях
- c) Нет

2. К зданиям и сооружениям, повышенного уровня ответственности относятся...

- a) здания временного (сезонного) назначения, а связанные с осуществлением строительства или реконструкции здания, или сооружения

- b) здания с помещениями для постоянного пребывания людей
- c) здания и сооружения, отнесенные в соответствии с Градостроительным кодексом Российской Федерации к особо опасным, технически сложным или уникальным объектам

3. Объект капитального строительства - ...

- a) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, включая временные постройки, киоски, навесы и других подобные постройки
- b) здание, строение, сооружение, объекты, строительство которых не завершено, за исключением временных построек, киосков, навесов и других подобных построек
- c) временные постройки, киоски, навесы и других подобные постройки

4. Основы разумного природопользования, сохранения объектов историко-культурного наследия и охраны окружающей природной среды в целях обеспечения благоприятных условий проживания граждан установлены в...

- a) Градостроительном кодексе
- b) Жилищном кодексе
- c) Земельном кодексе

5. Субъектами градостроительных отношений являются...

- a) Физические и юридические лица
- b) Российская федерация, субъекты российской федерации
- c) Российская федерация, субъекты российской федерации, муниципальные образования, физические и юридические лица

6. Экологическая экспертиза проектной документации проводится...

- a) если объект производственного назначения
- b) в любом случае
- c) если стоимость проекта превышает 100 млн. руб.

7. Национальные стандарты и своды правил, содержат...

- a) минимально необходимые требования для обеспечения безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)
- b) максимально необходимые требования для обеспечения безопасности зданий и сооружений, а также связанных со зданиями и сооружениями процессов проектирования (включая изыскания), строительства, монтажа, наладки, эксплуатации и утилизации (сноса)
- c) характеристики, которые могут изменяться в соответствии с конкретными условиями производства

8. Для возведения каких зданий работы по подготовке проектной документации, можно осуществлять без вступления в СРО и получения допусков?

а) Здания промышленного назначения, без подъемно-транспортного оборудования

б) Отдельно стоящих жилых домов с количеством этажей не более чем три, предназначенных для проживания не более чем двух семей

с) Общественного здания площадью не более 10 000 кв. м.

9. Документ, подтверждающий право члена СРО осуществлять конкретный вид (виды) работ, связанный с подготовкой проектной документации для строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов капитального строительства, оказывающим влияние на безопасность указанных объектов?

а) Устав

б) Свидетельство о допуске

с) Специального документа не требуется

10. К уникальным объектам относятся объекты капитального строительства, в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:

а) Высота более чем 100 метров, пролеты более чем 100 метров, наличие консоли более чем 30 метров, заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 10 метров

б) Высота более чем 100 метров, пролеты более чем 200 метров, наличие консоли более чем 20 метров, заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 10 метров

с) Высота более чем 100 метров, пролеты более чем 100 метров, наличие консоли более чем 20 метров, заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 10 метров.

11. Напишите пропущенное слово.

Срок проведения государственной ... определяется сложностью объекта капитального строительства, но не должен превышать шестьдесят дней.

12. Напишите пропущенное слово.

Результатом экспертизы проектной документации является ... о соответствии (положительное заключение) или несоответствии (отрицательное заключение) проектной документации требованиям технических регламентов и результатам инженерных изысканий, требованиям к содержанию разделов проектной документации, предусмотренным в соответствии с частью 13 статьи 48 Градостроительного Кодекса.

13. Выберите НЕ верный вариант ответа.

Для приема в члены саморегулируемой организации индивидуальный предприниматель или юридическое лицо представляет в саморегулируемую организацию следующие документы:

а) Заявление о приеме в члены саморегулируемой организации, в котором должны быть указаны в том числе сведения о намерении принимать участие в заключении договоров подряда;

б) Документы, подтверждающие наличие у индивидуального предпринимателя или юридического лица специалистов, указанных в части 2 статьи 55.5-1 Градостроительного Кодекса;

в) Документы, подтверждающие наличие у специалистов должностных обязанностей, предусмотренных частью 3 или 5 статьи 55.5-1 Градостроительного Кодекса.

14. Индивидуальный предприниматель или юридическое лицо, в отношении которых принято решение о приеме в члены саморегулируемой организации, в течение ... рабочих дней со дня получения уведомления взносы в фонды.

а) трех

б) семи

в) десяти

15. Верно ли данное выражение?

С 01.07.2017 года вступать в СРО должны только генеральные подрядчики.

а) Да, верно

б) Нет, не верно

в) Верно, но не совсем точно

Модуль 2. Архитектура гражданских и промышленных зданий и сооружений

Примерные тестовые задания для зачета по модулю:

1. Здания, которые служат для осуществления в них производственных процессов различных отраслей промышленности – это:

а. жилые

б. общественные

в. промышленные

г. сельскохозяйственные

2. Сколько этажей в зданиях повышенной этажности?

а) 1-3

б) 4-9

в) 10-20

г) 20 и более

3. Ко второму классу зданий согласно СНиП относят:

а) жилые здания повышенной этажности, уникальные промышленные здания

б) временные здания

в) жилые здания до 5 этажей, общественные здания небольшой вместимости, вспомогательные здания промышленных предприятий

d) многоэтажные жилые здания, основные корпуса промышленных предприятий, общественные здания массового строительства

4. Прочность здания – это:

a) способность к разрушению, в какие бы условия эксплуатации оно не попало

b) степень занятости материалов конструкции, из которых оно сооружено

c) уменьшение затрат стоимости и трудоемкости материалов, снижения массы здания и трудовых затрат на возведение

d) все ответы правильные

5. К какой части здания относят фундамент, стены, отдельные опоры, перекрытия и покрытия?

a) к объемно-планировочным элементам

b) к конструктивным элементам

c) строительные изделия, из которых складываются конструктивные элементы

d) нет верного ответа

6. ... — совокупность всех факторов и процессов, формирующих тепловой внутренний микроклимат здания в процессе эксплуатации.

a) тепловая защита здания

b) теплотехнический расчет

c) тепловой режим здания

d) воздушная прослойка

7. Какой шум образуется вследствие механического воздействия на конструкции здания?

a) ударный

b) структурный

c) воздушный

d) звук

8. Для чего предназначена общая комната?

a) для приготовления пищи и других хозяйственно-бытовых процессов

b) для сна, занятий, хранения одежды, белья

c) для проведения к жилым комнатам

d) для отдыха, общения семьи или приема гостей

9. Условная линейная единица измерения, применяемая для координации размеров зданий и сооружений, их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов оборудования – это...

a) модуль

b) внешний модуль

c) укрупненный модуль

d) drobный модуль

10. ... — это здания для размещения административно-конторских помещений, помещений общественных организаций, бытовых помещений и устройств (душевых, гардеробных и пр.)

- a) производственные
- b) энергетические
- c) здания транспортно-складского хозяйства
- d) вспомогательные

11. Кошка как подъемно-транспортное оборудование — это:

a) оборудование, которое выполняется с ручным приводом или электроприводом, стационарными или передвижными, с открытыми и закрытыми кабинами или без них

b) таль, закрепленную на тележке, которая может передвигаться по нижней полке двутавровой балки (монорельсу) при помощи ручной цепной передачи

c) кранбалка, которую применяют при пролетах зданий до 30м и небольшой массе поднимаемого груза

d) устройство, которое применяют в основном в одноэтажных промышленных зданиях

12. Специальные краны бывают: (отметить лишнее)

- a) консольно-поворотные
- b) консольно-катучие
- c) монорельс
- d) краны-штабелеры

13. Часть здания с размерами, равными высоте этажа, пролету и шагу — это:

- a) объемно — планировочный элемент
- b) планировочный элемент
- c) температурный блок
- d) основание

14. К каким грунтам относят песчаники?

- a) крупнообломочные
- b) песчаные
- c) скальные
- d) глинистые

15. ... — это часть здания, расположенная ниже отметки поверхности грунта

- a) фундамент
- b) основание
- c) прочность
- d) стены и перегородки

Модуль 4. Основные требования к выполнению проектно-изыскательских работ и согласованию документации на строительство зданий и сооружений

Примерные тестовые задания для зачета по модулю:

1. Напишите пропущенное слово.

Виды работ по подготовке проектной документации, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, должны выполняться только индивидуальными предпринимателями или юридическими лицами, имеющими выданные саморегулируемой организацией свидетельства о ... к таким видам работ.

2. Выберите несколько вариантов ответа.

Лицом, осуществляющим подготовку проектной документации, может являться:

- a) Застройщик
- b) Подрядчик
- c) Привлекаемое застройщиком или заказчиком на основании договора физическое или юридическое лицо
- d) Инвестор

3. Выберите несколько вариантов ответа.

Подготовка проектной документации осуществляется на основании:

- a) Задания застройщика или заказчика (при подготовке проектной документации на основании договора)
- b) Результатов инженерных изысканий
- c) Градостроительного плана земельного участка (проекта планировки территории и проекта межевания территории)
- d) Технических условий, разрешений на отклонение от предельных параметров разрешенного строительства, реконструкции объектов капитального строительства

4. Выберите один вариант ответа.

Схема планировочной организации земельного участка, должна быть выполнена в соответствии с:

- a) Конструктивными и объемно-планировочными решениями
- b) Архитектурными решениями
- c) Градостроительным планом земельного участка
- d) Пояснительной запиской с исходными данными

5. Верно ли данное выражение?

При строительстве, реконструкции, капитальном ремонте отдельно стоящих жилых домов с количеством этажей не более чем три, предназначенных для проживания одной семьи требуется подготовка проектной документации.

- a) Да, верно
- b) Нет, не верно

с) Верно, но не точно

6. Напишите пропущенное слово.

Подрядчик обязан согласовывать готовую техническую документацию с заказчиком, а при необходимости вместе с заказчиком - с ... государственными органами и органами местного самоуправления.

7. Напишите пропущенное слово.

Проектная документация утверждается застройщиком или заказчиком при наличии положительного заключения государственной ... проектной документации.

8. Выберите один неверный вариант ответа.

К особо опасным и технически сложным объектам относятся:

а) Объекты использования атомной энергии

б) Объекты инфраструктуры железнодорожного транспорта общего пользования

с) Линии электропередачи напряжением 240 киловольт и более

д) Метрополитены

9. Выберите несколько вариантов ответа.

К уникальным объектам относятся объекты капитального строительства, в проектной документации которых предусмотрена хотя бы одна из следующих характеристик:

а) Высота более чем 70 метров

б) Пролеты более чем 80 метров

с) Наличие консоли более чем 20 метров

д) Заглубление подземной части (полностью или частично) ниже планировочной отметки земли более чем на 15 метров

10. Выберите один вариант ответа.

К какому уровню согласно системе нормативных документов, в строительстве относятся ТСН (Территориальные строительные нормы)?

а) Федеральный

б) Субъектов Российской Федерации

с) Производственно-отраслевой

11. Напишите пропущенное слово.

Действующие на территории Российской Федерации нормативные документы по строительству приведены в «... нормативных документов», ежегодно составляемом информационным центром по нормированию и стандартизации в строительстве.

12. Выберите один вариант ответа.

Перечень видов работ по инженерным изысканиям, по подготовке проектной документации, по строительству, реконструкции, капитальному ремонту объектов

капитального строительства, которые оказывают влияние на безопасность объектов капитального строительства, утверждается:

- a) Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору
- b) Министерством регионального развития Российской Федерации
- c) Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации
- d) Федеральным агентством по техническому регулированию и метрологии

13. Выберите один вариант ответа.

Минрегион России рекомендует при определении стоимости проектных работ, принимать распределение базовой цены проектирования, рассчитанной с использованием справочников базовых цен на проектные работы, в зависимости от стадии проектирования в следующих размерах:

- a) Проектная документация - 40%, рабочая документация - 60%
- b) Проектная документация - 60%, рабочая документация - 40%
- c) Проектная документация - 50%, рабочая документация - 50%
- d) Проектная документация - 30%, рабочая документация - 70%

14. Напишите пропущенное слово.

Выполнение и оформление текстовых и графических материалов, входящих в состав проектной и рабочей документации, осуществляется в соответствии с ... стандартами «Система проектной документации для строительства».

15. Верно ли данное выражение?

Региональные нормативы часто содержат положения инструктивного и методического характера и не имеют существенных отличий от подобных документов, утвержденных иными субъектами Российской Федерации.

- a) Да, верно
- b) Нет, не верно
- c) Верно, но не точно

Модуль 5. Ценообразование и сметное нормирование в строительстве

Примерные тестовые задания для зачета по модулю:

1. Выберите неверный вариант ответа.

По условиям формирования рыночные цены подразделяются:

- a) Свободные рыночные;
- b) Монопольные рыночные;
- c) Договорные;
- d) Демпеновые;
- e) Фиксированные;
- f) Предельные.

2. Выберите несколько вариантов ответа.

Какую свою специфику имеет механизм ценообразования в строительстве?

- a) Индивидуальный характер строящихся зданий и сооружений
- b) Существенная зависимость стоимости от конкретных, часто неповторяющихся условий строительства
- c) Сметная документация в соответствии с объемами работ

3. Выберите один верный ответ.

«... является основой для расчета технико-экономических показателей проектируемого объекта, обоснования и принятия решения об осуществлении его строительства».

- a) Оценочная стоимость
- b) Сметная стоимость
- c) Проектная стоимость

4. Выберите неверный вариант ответа.

В структуру капитальных вложений входят:

- a) Все виды строительных работ
- b) Все виды монтажных работ
- c) Монтаж технологического оборудования
- d) Стоимость технологического оборудования
- e) Всё оборудование, предусмотренное в сметах
- f) Инструмент
- g) Хозинвентарь

5. Выберите несколько вариантов ответа.

Важным рычагом воздействия на повышение эффективности строительного производства является использование:

- a) долгосрочных экономических нормативов отчисления от прибыли в бюджет,
- b) образования фонда развития производства,
- c) образования фонда накопления,
- d) социально-культурных мероприятий,
- e) образования фонда материального поощрения, а также заработной платы,
- f) образования фонда капитальных вложений.

6. Выберите несколько вариантов ответа.

Кто формирует структуру строительного рынка?

- a) инвесторы (заказчики),
- b) подрядчики,
- c) поставщики материальных ресурсов,
- d) транспортные организации,
- e) покупатели услуг
- f) проектные, научные, консультативные организации.

7. Выберите один верный ответ.

«... — физическое лицо, осуществляющее за свой счет, своими силами и под свою ответственность строительство индивидуальных объектов — жилых домов, дач, гаражей и т.п.».

- a) Индивидуальный застройщик
- b) Подрядчик (исполнитель работ)
- c) Инвестор

8. Выберите один верный ответ.

Системой государственного регулирования цен на строительную продукцию обеспечиваются три уровня регулирования. Подрядные торги относятся, к какому уровню?

- a) Первый уровень
- b) Второй уровень
- c) Третий уровень

9. Напишите пропущенное слово.

«Договорные цены могут быть открытыми, т.е. уточняемыми в соответствии с условиями договора (контракта) в ходе строительства, или ...».

10. Выберите несколько вариантов ответа.

Как рекомендуется формировать договорные цены на строительную продукцию?

- a) по стройкам в целом с распределением по объектам и комплексам субподрядных работ
- b) по стройкам в целом с распределением по объектам и комплексам подрядных работ
- c) по пусковым комплексам

11. Выберите неверный вариант ответа.

В зависимости от степени учёта транспортных расходов в строительстве устанавливается цена в виде «франко-место» (место передачи строительной продукции). Существуют четыре вида «франко-мест»:

- a) Франко завод изготовитель (ФЗИ)
- b) Франко станция отправления (ФСО)
- c) Франко станция назначения (ФСН)
- d) Франко приобъектный склад (ФПС)
- e) Франко строительный склад (ФСС)

12. Выберите неверный вариант ответа.

В строительстве составляются следующие виды смет:

- a) Локальные сметы на общестроительные работы;
- b) Локальные расчеты на внутренние санитарно-технические работы и электро-монтажные работы;
- c) Объектные сметы;
- d) Сводные сметные расчеты;

е) Твердые сметы.

13. Выберите несколько вариантов ответа.

В строительстве существуют несколько способов определения сметной стоимости строительства:

- а) Базисно-компенсационный
- б) Базисно-индексный
- в) Ресурсный метод
- г) Ресурсно-индексный
- д) Прогнозный метод
- е) Метод расчета затрат по ценам на единицу рабочего времени
- ж) Статистический метод

Модуль 6. Обследование, испытания и реконструкция зданий, сооружений и застройки

Примерные тестовые задания для зачета по модулю:

1. Верно ли данное утверждение?

Осуществление проверки может быть сопряжено с проведением органом государственного строительного надзора экспертизы, обследований, лабораторных и иных испытаний.

- а) Да, верно
- б) Нет, не верно
- в) Верно, но не точно

2. Выберите один вариант ответа.

Через какой срок проводится первое обследование технического состояния зданий и сооружений после их ввода в эксплуатацию?

- а) Не позднее чем через 2 года
- б) Не позднее чем через 5 лет
- в) Не позднее чем через 10 лет

3. Выберите один неверный вариант ответа

При определении возможности продления срока безопасной эксплуатации принимается одно из следующих решений:

- а) Продолжение эксплуатации на установленных параметрах
- б) Продолжение эксплуатации с ограничением параметров
- в) Ремонт
- г) Реконструкция
- д) Реконструкция здания без вывода из эксплуатации
- е) Вывод из эксплуатации

4. Выберите несколько вариантов ответа.

При обследовании технического состояния зданий и сооружений в зависимости от задач, поставленных в техническом задании на обследование, объектами исследования являются:

- a) Грунты основания, фундаменты, ростверки и фундаментные балки
- b) Стены, колонны, столбы
- c) Перекрытия и покрытия (в том числе балки, арки, фермы стропильные и подстропильные, плиты, прогоны и др.)
- d) Балконы, эркеры, лестницы, подкрановые балки и фермы
- e) Связевые конструкции, элементы жесткости; стыки и узлы, сопряжения конструкций между собой, способы их соединения и размеры площадок опирания

5. Напишите пропущенное слово.

При ... обследовании технического состояния зданий (сооружений) объектами обследования являются грунты основания, конструкции и их элементы, технические устройства, оборудование и сети.

6. Выберите несколько вариантов ответа.

Подготовительные работы при обследовании технического состояния зданий (сооружений) проводят в целях:

- a) Ознакомления с объектом обследования, его объемно-планировочным и конструктивным решением, материалами инженерно-геологических изысканий
- b) Сбора и анализа проектно-технической документации
- c) Измерения параметров эксплуатационной среды, присущей технологическому процессу в здании и сооружении
- d) Составления программы работ с учетом согласованного с заказчиком технического задания
- e) Сплошного визуального обследования конструкций зданий и выявления дефектов и повреждений по внешним признакам с необходимыми замерами и их фиксацией

7. Напишите пропущенное слово.

Целью ... работ является уточнение фактических геометрических параметров строительных конструкций и их элементов, определение их соответствия проекту или отклонение от него.

8. Верно ли данное утверждение?

Бетон, как показывают его испытания, хорошо работает на растяжение и в 10... 15 раз хуже работает на сжатие.

- a) Да, верно
- b) Нет, не верно
- c) Верно, но не точно

9. Выберите несколько вариантов ответа.

К недостаткам железобетона относятся:

- a) Большой собственный вес
- b) Высокая тепло- и звукопроводность
- c) Возможность появления трещин и отслоений
- d) Высокий уровень капитальных затрат на организацию производства

- e) Сложность производства работ в зимний период
- f) Трудность обработки и переделки

10. Выберите несколько вариантов ответа.

Железобетонные конструкции по способу возведения различаются на:

- a) Сборные
- b) Монолитные
- c) Сборно-монолитные
- d) Ненапряженные
- e) Предварительно напряженные

11. Напишите пропущенное слово.

При возведении конструкций из монолитного железобетона особенно трудоемкими и дорогостоящими являются ... работы.

12. Выберите несколько вариантов ответа.

Какие системы стальных конструкций различают в зависимости от их вида?

- a) Стержневые
- b) Объемные
- c) Широкополосные
- d) Сплошные

13. Напишите пропущенное слово.

... сталь - это сталь, выдержанная некоторое время в ковшах вместе с раскислителями (кремний, алюминий), которые, соединяясь с растворенным кислородом, уменьшают его вредное влияние; она имеет лучший состав и более однородную структуру, но дороже кипящей на 10...15%.

14. Выберите несколько вариантов ответа.

Важной причиной, снижающей прочность и упругость каменной кладки, являются:

- a) Влажностное состояние наружных стен
- b) Неравномерная плотность раствора
- c) Частичное заполнение раствором вертикальных швов
- d) Усадка раствора

15. Выберите несколько вариантов ответа.

При разрушающих методах обследования каменных материалов стен и фундаментов, отбор кирпича, камней и раствора производят из:

- a) Несущих элементов (под окнами, в проемах)
- b) Ограждающих конструкций
- c) Слабонагруженных элементов
- d) Конструкций, подлежащих разборке и демонтажу

Примерные тестовые задания для зачета по модулю:

1. Выберите несколько вариантов ответа.

При планировании больших объектов работ на весь период строительства какие применяются методы планирования?

- a) линейные календарные графики
- b) графики Ганга
- c) сетевые графики
- d) карта планирования

2. Напишите пропущенное слово.

«На основании календарного плана производства работ по объекту составляются графики ... рабочих»

3. Напишите пропущенное слово.

«... график – это информационная модель, отображающая процесс выполнения комплекса работ, направленных на достижение единой цели»

4. Выберите неверный вариант ответа.

Сетевой график состоит из четырёх элементов:

- a) работы,
- b) ожидания,
- c) перехода
- d) зависимости
- e) события

5. Выберите один вариант ответа

«... – называют полный путь, имеющий наибольшую длину (продолжительность) из всех полных путей»

- a) Полным путем
- b) Предшествующий путь
- c) Критическим путем

6. Выберите один вариант ответа

Какое условие должно обеспечиваться для каждого отдельного единичного трудового ресурса — бригады (звена) и всех взаимосвязанных с ней в процессе работы средств (механизмов, оборудования и т. п.).

- a) Применение поточных методов
- b) Все ресурсы организации должны использоваться постоянно и непрерывно
- c) Рост производительности труда

7. Выберите неверный вариант ответа

При поточном строительстве используют три варианта организации работ:

- a) Прямоточный
- b) Последовательный
- c) Параллельный

d) Смешанный

8. Напишите пропущенное слово.

«... — это часть здания, объемы работ по которой выполняются бригадой (звеном) постоянного состава с определенным ритмом, обеспечивающим поточную организацию строительства объекта в целом».

9. Выберите один вариант ответа

«... — это элементарный строительный поток, представляющий собой один или несколько процессов, выполняемых одним коллективом (бригадой, звеном)».

- a) Частный поток
- b) Специализированный поток
- c) Объектный
- d) Комплексный

10. Выберите неверный вариант ответа.

Рост производительности при использовании поточного метода обеспечивается за счет следующих факторов:

- a) Совершенствование трудовых навыков во времени.
- b) Совершенствование технологии производства.
- c) Совершенствование (специализация) оснастки и оборудования.
- d) Повышение строительной технологичности проектных решений, как результата действия обратной связи строителей на проектантов.
- e) Совершенствование организационных навыков.
- f) Горизонтальное направление потока
- g) Выработка (стабилизация) ритма строительного конвейера.

11. Напишите пропущенное слово.

«... - это процесс взаимоувязанного комплекса работ коллектива специалистов, результатом которого является разработка проектно-сметной документации для строительства или реконструкции предприятий, зданий, сооружений и их комплексов»

12. Выберите неверный вариант ответа Состав исходно-разрешительной документации:

- a) Разрешение на осуществление градостроительной деятельности.
- b) Документ, удостоверяющий право заказчика на земельный участок.
- c) Архитектурно-планировочное задание.
- d) Задание на проектирование по установленной форме.
- e) Обмерочные чертежи существующих на участке строительства зданий
- f) Ситуационный план, М 1:10000, 1:5000, 1:2000.
- g) Выкопировка из генерального плана соответствующей градостроительной, проектно-планировочной документации, М 1:2000, 1:1000, 1:500.
- h) Технические условия присоединения к инженерным коммуникациям, сетям и сооружениям со схемой, на которой указываются точки присоединения.

13. Выберите неверный вариант ответа

В проекте организации строительства необходимо приводить следующие технико-экономические показатели:

- a) общую продолжительность строительства, в том числе подготовительного периода и периода монтажа оборудования, мес.
- b) максимальную численность работающих, чел.
- c) нормы выработки для основных групп работников, руб./чел.
- d) затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.-дни.

14. Выберите несколько вариантов ответа

Подготовка строительной организации к выполнению производственной программы сводится к разработке следующих документов:

- a) годового производственно-экономического плана строительной организации;
- b) оперативно-производственных планов;
- c) проекта организации работ.
- d) заключению договора подряда между участниками строительства.

15. Напишите пропущенное слово.

«... план - основной документ, на базе которого осуществляется оперативно-производственная и хозяйственная деятельность низовых строительных организаций, их подразделений и исполнителей»

Модуль 8. Экономика отрасли

Примерные тестовые задания для зачета по модулю:

1. Выберите неверный вариант ответа.

По условиям формирования рыночные цены подразделяются:

- a) свободные рыночные;
- b) монопольные рыночные;
- c) договорные;
- d) демпенговые;
- e) фиксированные;
- f) предельные.

2. Выберите несколько вариантов ответа.

Какую свою специфику имеет механизм ценообразования в строительстве?

- a) Индивидуальный характер строящихся зданий и сооружений
- b) Существенная зависимость стоимости от конкретных, часто неповторяющихся условий строительства
- c) Сметная документация в соответствии с объемами работ

3. Выбрать один вариант ответа.

«... является основой для расчета технико-экономических показателей проектируемого объекта, обоснования и принятия решения об осуществлении его строительства».

- a) Оценочная стоимость
- b) Сметная стоимость
- c) Проектная стоимость

4. Выберите неверный вариант ответа.

В структуру капитальных вложений входят:

- a) Все виды строительных работ
- b) Все виды монтажных работ
- c) Монтаж технологического оборудования
- d) Стоимость технологического оборудования
- e) Всё оборудование, предусмотренное в сметах
- f) Инструмент
- g) Хозинвентарь

5. Выберите неверный вариант ответа.

Инвестиционные вложения в строительстве — это целый процесс, состоящий из стадий:

- a) Экономическое обоснование проекта
- b) Проектирование
- c) Составление сметной документации
- d) Капитальные вложения
- e) Текущие затраты
- f) Затраты будущих периодов
- g) Сдача объекта в эксплуатацию

6. Выберите несколько вариантов ответа.

В строительстве существуют несколько способов определения сметной стоимости строительства:

- a) Базисно-компенсационный
- b) Базисно-индексный
- c) Базисно-ресурсный
- d) Ресурсный метод
- e) Ресурсно-индексный
- f) Метод расчета затрат по ценам на единицу рабочего времени
- g) Метод расчета затрат по ценам на единицу изделия

7. Напишите пропущенное слово.

«... в строительстве — это денежное выражение стоимости единицы строительной продукции, которая определяется количеством общественно необходимого труда, затрачиваемого на ее создание».

8. Выберите несколько вариантов ответа.

Важным рычагом воздействия на повышение эффективности строительного производства является использование:

- a) долгосрочных экономических нормативов отчисления от прибыли в бюджет,
- b) образования фонда развития производства,
- c) образования фонда накопления,
- d) социально-культурных мероприятий,
- e) образования фонда материального поощрения, а также заработной платы,
- f) образования фонда капитальных вложений.

9. Выберите несколько вариантов ответа.

Кто формирует структуру строительного рынка?

- a) инвесторы (заказчики)
- b) подрядчики
- c) поставщики материальных ресурсов
- d) транспортные организации
- e) покупатели услуг
- f) проектные, научные, консультативные организации

10. Выбрать один вариант ответа.

«... — физическое лицо, осуществляющее за свой счет, своими силами и под свою ответственность строительство индивидуальных объектов — жилых домов, дач, гаражей и т.п.».

- a) Индивидуальный застройщик
- b) Подрядчик (исполнитель работ)
- c) Инвестор

11. Выберите несколько вариантов ответа.

Системой государственного регулирования ценна строительную продукцию обеспечиваются три уровня регулирования. Подрядные торги относятся к какому уровню?

- a) Первый уровень
- b) Второй уровень
- c) Третий уровень

12. Напишите пропущенное слово.

«Договорные цены могут быть открытыми, т.е. уточняемыми в соответствии с условиями договора (контракта) в ходе строительства, или ...».

13. Выберите несколько вариантов ответа.

Как рекомендуется формировать договорные цены на строительную продукцию?

- a) По стройкам в целом с распределением по объектам и комплексам субподрядных работ

- b) По стройкам в целом с распределением по объектам и комплексам подрядных работ
- c) По пусковым комплексам

14. Выберите неверный вариант ответа.

В зависимости от степени учёта транспортных расходов в строительстве устанавливается цена в виде «франко-место» (место передачи строительной продукции). Существуют четыре вида «франко-мест»:

- a) Франко завод изготовитель (ФЗИ)
- b) Франко станция отправления (ФСО)
- c) Франко станция назначения (ФСН)
- d) Франко приобъектный склад (ФПС)
- e) Франко строительный склад (ФСС)

15. Выберите неверный вариант ответа.

В строительстве составляются следующие виды смет:

- a) Локальные сметы на общестроительные работы
- b) Локальные расчеты на внутренние санитарно-технические работы и электромонтажные работы
- c) Объектные сметы
- d) Сводные сметные расчеты
- e) Твердые сметы

4.5 Вопросы к экзаменам

Модель 3. Новая техника и современные технологии производства строительно-монтажных работ по видам деятельности

Примерные тестовые задания для экзамена по модулю:

1. Использование зданий по назначению это:
 - a) Технологическая эксплуатация
 - b) Техническая эксплуатация
2. Поддержание зданий в исправном состоянии это:
 - a) Технологическая эксплуатация
 - b) Техническая эксплуатация
3. Силуэт это-...
 - a) Обобщенный облик архитектурно-ландшафтного бассейна скоростной магистрали.
 - b) Панорама, представляющая пространственно-многоплановым восприятия облика.
 - c) Не обобщенный облик архитектурно-ландшафтного бассейна скоростной магистрали.
4. Размеры архитектурно-ландшафтного бассейна...
 - a) 2-7 км.

- b) 3-15 км.
- c) 2-20 км.

5. Глубина заложения фундамента под внутреннюю стену отапливаемого здания должна быть не менее...

- a) 0,4 м.
- b) 0,5 м.
- c) 1 м.

6. В классификации основных типов зданий и сооружений к какой группе относится: Арочные и купольные сооружения с висячими покрытиями, сооружения с мембранным покрытием?

- a) Подземные сооружения
- b) Надземные инженерные сооружения
- c) Здания из сборных конструкций
- d) Спортивные и культурно-бытовые сооружения

7. В области применения наиболее распространенных методов возведения зданий и сооружений используют метод для укрупнительной сборки конструкций с последующим подъемом в проектное положение с помощью системы гидродомкратов. Применяется в многоэтажных жилых и общественных зданиях, промышленных объектах башенного типа. Что это за метод.

- a) Крановый метод
- b) Бескрановый метод
- c) С помощью грузоподъемных устройств
- d) Метод подъема этажей
- e) Метод надвигки
- f) Метод рулонирования конструкций

8. Допишите пропущенное слово.

«Последовательность возведения конструктивных частей здания или сооружения существенно влияет на общую продолжительность возведения объекта. Каждый объект разбивается на захватки и может возводиться по трем методам: последовательному, параллельному или ...»

9. При каком методе продолжительность выполнения работ ПТГ максимальна, интенсивность потребления ресурсов равномерна и минимальна, состояние техники безопасности близко к оптимальному?

- a) При последовательном
- b) При параллельном
- c) При поточном

10. Допишите пропущенное слово

«... комплексного потока представляет собой количество строительной продукции, выпускаемой потоком в единицу времени, и определяется отношением объема продукции потока к продолжительности работ»

11. «... - противофильтрационная конструкция из глины, железобетона, металла, дерева, полиэтиленовой пленки»

- a) Зуб
- b) Ядро
- c) Гребень

12. Верно ли выражение?

«Мощение откосов камнем: одиночное или двойное. Камень применяется колотый или булыжный высотой не менее 10 см, Укладывается на слое мха или соломы, а также на слое щебня или гравия толщиной 10-15 см. Метод применяется для укрепления берегов водоемов»

- a) Верно
- b) Не верно
- c) Верно, но не точно

13. В настоящее время в строительной практике возросли объемы работ по созданию заглубленных сооружений. Для каких целей это используют?

- a) Для большего укрепления зданий и сооружений.
- b) Для размещения складов, гаражей, магазинов под землей.
- c) Все ответы верны.

14. Допишите пропущенное слово.

«Основным процессом при возведении надземной части полносборных зданий является монтаж строительных конструкций, выполняемый специализированным потоком на ...»

15. Для повышения устойчивости стен устраивают...

- a) Систему накладок из швеллерного профиля и тяжей круглого, полосового или квадратного сечения.
- b) Систему упрочнения стен.
- c) Систему погружения свай.

16. Конструкцию гидроизоляции в подвальных помещениях назначают...

- a) В зависимости от погружения свай.
- b) В зависимости от уровня грунтовых вод.
- c) В зависимости от толщины стен.

17. Флигель это...

- a) Жилая постройка во дворе большого здания, на территории усадьбы.
- b) Система накладок из швеллерного профиля и тяжей круглого, полосового или квадратного сечения.

с) Конструкцию гидроизоляции в подвальных помещениях.

18. «... - часть здания, на которой бригада (звено) располагается со своим оборудованием и приспособлениями»

- a) Монтажный участок
- b) Захватка
- с) Производственный участок

19. Применяются следующие методы монтажа технологического оборудования:

- a) Раздельный метод
- b) Совмещенный метод
- с) Пионерный метод
- d) Комбинированный метод

20. Допишите пропущенное слово.

«В массовом жилищном строительстве наиболее распространена панельная ... конструктивная схема зданий»

21. «... ведётся с применения групповых кондукторов и приспособлений, выверяемых до установки монтажных элементов».

- a) Свободный монтаж
- b) Ограниченно свободный монтаж
- с) Принудительный монтаж

22. Допишите пропущенное слово.

«Многоэтажные каркасно-панельные здания из железобетонных конструкций возводятся по двум конструктивным схемам: рамно-... и рамной».

23. Аэрация – это

a) Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%).

b) Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта

с) Организованный и управляемый воздухообмен в помещении или на территории застройки

24. Верно ли данное выражение?

«В зарубежной и отечественной практике наблюдается тенденция использования так называемого межферменного пространства для размещения в нём лабораторных и служебных помещений, а также коммуникаций».

- a) Верно
- b) Не верно
- с) Верно, но не точно

25. «Монтаж здания обычно ведётся по пролётам и секциям ... методом».

- a) Параллельным
- b) Последовательным
- c) Комплексным
- d) Поточным

26. «... - это перекрёстно-стержневые системы, состоящие из многократно повторяющихся линейных элементов, соединённых в узлах».

- a) Структуры
- b) Блоки
- c) Покрытия

27. Где особенно эффективны сварные узловые сопряжения?

- a) В пролетных структурных покрытиях
- b) В большепролетных структурных покрытиях.
- c) В перекрёстно-стержневых системах

28. Допишите пропущенное слово.

«Связевые плиты укладываются по осям колонн на полки ...».

29. Верно ли данное выражение?

«Термическое сопротивление стен из пеноблоков в пять раз выше, чем у глиняного или силикатного кирпича и в десять раз выше, чем у тяжёлого бетона».

- a) Верно
- b) Не верно
- c) Верно, но не точно

30. «Комплексный процесс возведения монолитных бетонных и железобетонных конструкций включает заготовительные и ... процессы»

- a) построечные
- b) поточные
- c) сборочные

Итоговое тестирование

Примерные тестовые вопросы к итоговому экзамену:

1. Выбрать один верный ответ

Какие года стали переломными в изменении темпов прироста потребления энергоресурсов?

- a) 1970-ые гг.
- b) 1980-ые гг.
- c) 1990-ые гг.

2. Выбрать один верный ответ

Ко второму классу зданий согласно СНиП относят:

- a) жилые здания повышенной этажности, уникальные промышленные здания
- b) временные здания
- c) жилые здания до 5 этажей, общественные здания небольшой вместимости, вспомогательные здания промышленных предприятий
- d) многоэтажные жилые здания, основные корпуса промышленных предприятий, общественные здания массового строительства

3. Выбрать один верный ответ.

Условная линейная единица измерения, применяемая для координации размеров зданий и сооружений, их элементов, строительных конструкций, изделий и элементов оборудования – это...

- a) модуль
- b) внешний модуль
- c) укрупненный модуль
- d) дробный модуль

4. Выбрать один верный ответ.

Какая основная задача стоит в электроэнергетике для повышения энергетической эффективности?

- a) Вывод из эксплуатации дизельных электростанций
- b) Вывод из эксплуатации устаревшее оборудование на электростанциях
- c) Модернизация действующих конденсационных установок

5. Выбрать один верный ответ.

Что обеспечивается морозостойкостью материалов, применяемых для внешней кладки?

- a) устойчивость
- b) долговечность
- c) теплозащитная способность

6. Выбрать один верный ответ.

Вынесенная за плоскость фасадной стены часть помещений – это:

- a) лоджия
- b) балкон
- c) мансарда
- d) эркер

7. Выбрать один верный ответ.

Землетрясения до VI баллов:

- a) причиняют вред обычным зданиям и сооружениям
- b) в стенах каменных зданий и сооружений появляются трещины
- c) появляются значительные повреждения
- d) приводят к сильным повреждениям, обвалам

8. Выберите один вариант ответа.

Правительство Скандинавских стран, что сделали в рамках внедрения энергосбережения?

- a) Построили ветровые генераторы
- b) Заменяли старые неэффективные окна, на новые стеклопакеты
- c) Внедрение тепловых насосов

9. Выберите несколько вариантов ответа.

Классификация энергоэффективных домов включает:

- a) Пассивный дом
- b) Нулевой дом
- c) Активный дом
- d) Умный дом

10. Напишите пропущенное слово.

«Там, где активный дом проигрывает пассивному в части тепла, он отыгрывается за счет выработки ...»

11. Верно ли данное выражение?

«Инвестирование в энергосбережение – очень выгодное мероприятие, как с экономической точки зрения, так и с экологической».

- a) Да, верно
- b) Нет, не верно
- c) Верно, но не совсем точно

12. Выберите несколько вариантов ответа

В качестве наружной теплоизоляции чаще всего используют утеплители:

- a) керамзит;
- b) базальтовое волокно;
- c) вспененный полиэтилен;
- d) пенополиуретан;
- e) обожженная глина.

13. Напишите пропущенное слово.

«Герметические тепловые мостики появляются, например, не только в ... и слуховых окнах, но и в области наружных кромок здания»

14. Выберите несколько вариантов ответа

Какие четыре инновационные технологии энергосбережения зданий помогут кардинально положить конец тепловым потерям в будущем?

- a) Аэрогель
- b) Гибридное солнечное освещение
- c) Система - теплый пол
- d) Живая зеленая крыша
- e) Альтернативные источники энергии

f) Гелиотехнология

15. Напишите пропущенное слово.

«Для производства фотогальванических элементов используют особый тип углерода под названием ... - это вещество, находящееся на передовой новой науки «нано технологии»

16. Верно ли данное выражение?

В случае, когда работы выполняются для государственных нужд (по гос контракту), и требование о применении добровольного перечня содержалось в конкурсной документации применение добровольного перечня становится **необязательным**.

- a) Да, верно
- b) Нет, не верно
- c) Верно, но не совсем точно

17. Выберите неверный вариант ответа.

Инвестиционные вложения в строительстве — это целый процесс, состоящий из стадий:

- a) Экономическое обоснование проекта
- b) Проектирование
- c) Составление сметной документации
- d) Капитальные вложения
- e) Текущие затраты
- f) Затраты будущих периодов
- g) Сдача объекта в эксплуатацию

18. Выберите несколько вариантов ответа.

При планировании больших объектов работ на весь период строительства, какие применяются методы планирования?

- a) линейные календарные графики
- b) графики Ганга
- c) сетевые графики
- d) карта планирования

19. Выберите один вариант ответа.

Что необходимо для повышения эффективности строительного производства, роста производительности труда и качества строительства?

- a) Применение механизированных средств
- b) Применение поточного производства в строительстве
- c) Квалифицированные кадры

20. Выберите неверный вариант ответа

При поточном строительстве используют три варианта организации работ:

- a) Прямоточный

- b) Последовательный
- c) Параллельный
- d) Смешанный

21. Выберите один вариант ответа.

От чего существенно зависит интенсивность и сложность работы диспетчера?

- a) от технологии работ
- b) от масштаба строительства
- c) от снабжения производства ресурсами
- d) от автоматизации системы управления строительства.

22. Выберите неверный вариант ответа

В проекте организации строительства необходимо приводить следующие технико-экономические показатели:

- a) общую продолжительность строительства, в том числе подготовительного периода и периода монтажа оборудования, мес.
- b) максимальную численность работающих, чел.
- c) нормы выработки для основных групп работников, руб./чел.
- d) затраты труда на выполнение строительно-монтажных работ, чел.-дни.

23. Выберите один вариант ответа

Принятая в России картографическая проекция?

- a) Ломоносова.
- b) Курчатова.
- c) Гаусса-Крюгера -1.
- d) Лапласа.

24. Выберите один вариант ответа

«... - противофильтрационная конструкция из глины, железобетона, металла, дерева, полиэтиленовой пленки»

- a) Зуб
- b) Ядро
- c) Гребень.

25. Выберите один вариант ответа

При решении прямой геодезической задачи определяют?

- a) Углы.
- b) Линии.
- c) Координаты -1.
- d) Абсолютные отметки.

26. Допишите пропущенное слово.

«Основным процессом при возведении надземной части полносборных зданий является монтаж строительных конструкций, выполняемый специализированным потоком на ...»

27. Выберите один вариант ответа

Западная и восточная стороны листа топографической карты являются отрезками?

- a) Меридианов -1.
- b) Параллелей.
- c) Квадратов.
- d) Прямоугольников.

28. Выберите один вариант ответа

Аэрация – это

- a) Установленная оценка технического состояния здания (элемента), соответствующая установленному уровню физического износа (60-80%).
- b) Свойство объекта (элемента) сохранять работоспособность до наступления предельного состояния при установленной системе технического обслуживания и ремонта
- c) Организованный и управляемый воздухообмен в помещении или на территории застройки

29. Выберите один вариант ответа

Размер рамки листа карты 1:1 000 000 по долготе и широте?

- a) 6 на 4 градусов -1.
- b) 4 на 6 градусов.
- c) 6 на 6 градусов.
- d) 10 на 10 градусов.

30. Выберите один вариант ответа

Построить профиль по карте можно?

- a) По горизонталям -1.
- b) По вертикалям.
- c) По координатам.
- d) По углам.

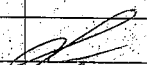
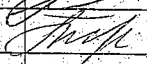
ЛИСТ РАССЫЛКИ

Программы дополнительного профессионального образования
(профессиональной переподготовка) «Промышленное и гражданское
строительство зданий и сооружений»

| Должность | Фамилия, инициалы | |
|--|-------------------|--|
| Заместитель директора | Лукин С.В. | |
| Заведующий мастерскими | Репалов В.П. | |
| Преподаватель | Мустафаева А.Р. | |
| Методист | Фатхинурова А.Ф. | |
| Специалист по связям с общественностью | Меркушева А.И. | |
| Специалист по маркетингу | Мустафаева Г.Р. | |
| Специалист по маркетингу | Худанова К.В. | |
| | | |
| | | |

ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

Программы дополнительного профессионального образования
(профессиональной переподготовка) «Промышленное и гражданское
строительство зданий и сооружений»

| Должность | Фамилия, инициалы | Дата получения | Подпись |
|-----------------------|----------------------|-------------------|---|
| Заместитель директора | Лукин С.В. | 24.02.2022 |  |
| Методист | Тартичанова И.В. | 24.02.2022 |  |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |

