



Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АРХИТЕКТУРНО-СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

Кафедра Экономики строительства и ЖКХ

УТВЕРЖДАЮ

Начальник учебно-методического управления

С.В. Михайлов

«29» июня 2021г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Сметное дело в строительстве

направление подготовки/специальность 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений

направленность (профиль)/специализация образовательной программы Строительство мостов и тоннелей

Форма обучения очная

Санкт-Петербург, 2021

1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)

Приобретение теоретических и практических знаний, а также формирование профессиональных навыков, необходимых для составления сметной документации в строительстве.

- получение знаний о составлении смет на производство строительно-монтажных работ; об основах нормирования в системе ценообразования и их конкретного содержания в строительстве; о методах и формах ценообразования в строительстве;
- формирование представлений об экономических границах применимости сметных нормативов и факторах, их определяющих; особенностях ценообразования в строительстве;
- формирование навыков составления смет на строительно-монтажные работы; калькулирования сметных затрат на отдельные ресурсы, применяемые в строительстве.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

| Код и наименование компетенции | Код и наименование индикатора достижения компетенции | Планируемые результаты обучения по дисциплине, обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения ОПОП |
|--|--|---|
| ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства | ОПК-4.1 Выбор нормативно-правовых или нормативно-технических документов, регулирующих деятельность в области капитального строительства, для разработки проектно-сметной документации, составления нормативных и распорядительных документов | знает сметно-нормативные документы, необходимые для составления сметной документации умеет использовать сметно-нормативную документацию при составлении сметной документации владеет навыками навыками выбора сметно-нормативных документов, необходимых для составления сметной документации |
| ОПК-4 Способен разрабатывать проектную и распорядительную документацию, участвовать в разработке нормативных правовых актов в области капитального строительства | ОПК-4.5 Представление информации об объекте капитального строительства по результатам чтения проектно-сметной документации | знает методы и правила составления сметной документации умеет читать и понимать сметную документацию владеет навыками навыками составления и анализа сметной документации |

| | | |
|--|---|--|
| <p>ОПК-6 Способен осуществлять и организовывать разработку проектов зданий и сооружений с учетом экономических, экологических и социальных требований и требований безопасности, способен выполнять технико-экономическое обоснование проектных решений зданий и сооружений, осуществлять техническую экспертизу проектов и авторский надзор за их соблюдением</p> | <p>ОПК-6.22 Определение стоимости монтажных работ на профильном объекте строительства</p> | <p>знает методику определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства</p> <p>умеет определять сметную стоимость строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства</p> <p>владеет навыками навыками составления сметной документации для определения стоимости строительно-монтажных работ на профильном объекте строительства</p> |
|--|---|--|

3. Указание места дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Данная дисциплина (модуль) включена в Блок «Дисциплины, модули» Б1.О.28 основной профессиональной образовательной программы 08.05.01 Строительство уникальных зданий и сооружений и относится к обязательной части учебного плана.

| № п/п | Предшествующие дисциплины | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|---------------------------|--|
| 1 | Экономика отрасли | УК-2.6, ОПК-3.1, ОПК-6.22, ОПК-6.23, ОПК-9.8 |

Технологии строительного производства

Знать: технологию возведения зданий и сооружений

Уметь: определять последовательность производства работ

Владеть: навыками расчета объемов работ

Экономика отрасли

Знать: основные экономические понятия и особенности деятельности строительной организации

Уметь: рассчитывать основные экономические показатели деятельности строительной организации

организации

Владеть: навыками анализа деятельности строительной организации

| № п/п | Последующие дисциплины | Код и наименование индикатора достижения компетенции |
|-------|--|---|
| 1 | Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы | УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3, УК-1.4, УК-1.5, УК-1.6, УК-1.7, УК-1.8, УК-1.9, УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3, УК-2.4, УК-2.5, УК-2.6, УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3, УК-3.4, УК-3.5, УК-3.6, УК-3.7, УК-3.8, УК-3.9, УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3, УК-4.4, УК-4.5, УК-4.6, УК-4.7, УК-4.8, УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3, УК-5.4, УК-5.5, УК-5.6, УК-5.7, УК-5.8, УК-5.9, УК-5.10, УК-5.11, УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3, УК-6.4, УК-6.5, УК-6.6, УК-6.7, УК-6.8, УК-6.9, УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3, УК-7.4, |

УК-7.5, УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3, УК-8.4, УК-8.5, ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3, ОПК-1.4, ОПК-1.5, ОПК-1.6, ОПК-1.7, ОПК-1.8, ОПК-1.9, ОПК-1.10, ОПК-1.11, ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3, ОПК-2.4, ОПК-2.5, ОПК-2.6, ОПК-2.7, ОПК-2.8, ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3, ОПК-3.4, ОПК-3.5, ОПК-3.6, ОПК-3.7, ОПК-3.8, ОПК-3.9, ОПК-3.10, ОПК-3.11, ОПК-3.12, ОПК-3.13, ОПК-3.14, ОПК-3.15, ОПК-3.16, ОПК-3.17, ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3, ОПК-4.4, ОПК-4.5, ОПК- 4.6, ОПК-4.7, ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3, ОПК-5.4, ОПК-5.5, ОПК- 5.6, ОПК-5.7, ОПК-5.8, ОПК-5.9, ОПК-5.10, ОПК-5.11, ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3, ОПК-6.4, ОПК- 6.5, ОПК-6.6, ОПК-6.7, ОПК-6.8, ОПК-6.9, ОПК-6.10, ОПК-6.11, ОПК-6.12, ОПК-6.13, ОПК-6.14, ОПК-6.15, ОПК-6.16, ОПК-6.17, ОПК-6.18, ОПК-6.19, ОПК-6.20, ОПК-6.21, ОПК-6.22, ОПК-6.23, ОПК-6.24, ОПК-6.25, ОПК-6.26, ОПК-6.27, ОПК-6.28, ОПК-6.29, ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3, ОПК- 7.4, ОПК-7.5, ОПК-7.6, ОПК-7.7, ОПК-7.8, ОПК-7.9, ОПК-8.1, ОПК- 8.2, ОПК-8.3, ОПК-8.4, ОПК-8.5, ОПК-8.6, ОПК-8.7, ОПК-8.8, ОПК- 8.9, ОПК-9.1, ОПК-9.2, ОПК-9.3, ОПК-9.4, ОПК-9.5, ОПК-9.6, ОПК- 9.7, ОПК-9.8, ОПК-9.9, ОПК-9.10, ОПК-9.11, ОПК-9.12, ОПК-10.1, ОПК-10.2, ОПК-10.3, ОПК-10.4, ОПК-10.5, ОПК-10.6, ОПК-10.7, ОПК-11.1, ОПК-11.2, ОПК-11.3, ОПК-11.4, ОПК-11.5, ОПК-11.6, ОПК-11.7, ОПК-11.8, ОПК-11.9, ОПК-11.10, ОПК-11.11, ОПК- 11.12, ОПК-11.13, ОПК-11.14, ПКС -1.1, ПКС-1.2, ПКС-1.3, ПКС-2.1, ПКС-2.2, ПКС-2.3, ПКС-2.4, ПКС- 2.5, ПКС-3.1, ПКС-3.2, ПКС-3.3, ПКС-3.4, ПКС-4.1, ПКС-4.2, ПКС- 4.3, ПКС-4.4, ПКС-4.5, ПКС-5.1, ПКС-5.2, ПКС-5.3, ПКС-5.4, ПКС- 5.5, УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3, УК- 9.4, УК-9.5, УК-10.1, УК-10.2, УК- 10.3, ПК(Ц)-1.1, ПК(Ц)-1.2, ПК(Ц)- 1.3, ПК(Ц)-1.4, ПК(Ц)-1.5

4. Объем дисциплины (модуля) в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

| Вид учебной работы | Всего часов | Из них часы на практическую подготовку | Семестр |
|---|-------------|--|---------|
| | | | 11 |
| Контактная работа | 48 | | 48 |
| Лекционные занятия (Лек) | 32 | 0 | 32 |
| Практические занятия (Пр) | 16 | 0 | 16 |
| Иная контактная работа, в том числе: | 0,4 | | 0,4 |
| консультации по курсовой работе (проекту), контрольным работам (РГР) | 0,4 | | 0,4 |
| контактная работа на аттестацию (сдача зачета, зачета с оценкой; защита курсовой работы (проекта); сдача контрольных работ (РГР)) | 0,4 | | 0,4 |
| контактная работа на аттестацию в сессию (консультация перед экзаменом и сдача | | | |
| Часы на контроль | 4 | | 4 |
| Самостоятельная работа (СР) | 55,2 | | 55,2 |
| Общая трудоемкость дисциплины (модуля) | | | |
| часы: | 108 | | 108 |
| зачетные единицы: | 3 | | 3 |

5. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по разделам (темам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

5.1. Тематический план дисциплины (модуля)

| № | Разделы дисциплины | Семестр | Контактная работа (по учебным занятиям), час. | | | | | | СР | Всего, час. | Код индикатора достижения компетенции |
|------|---|---------|---|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|-------|-----------------------------------|----|-------------|---------------------------------------|
| | | | лекции | | ПЗ | | ЛР | | | | |
| | | | всего | из них на практическую подготовку | всего | из них на практическую подготовку | всего | из них на практическую подготовку | | | |
| 1. | 1 раздел. Сметное дело в строительстве | | | | | | | | | | |
| 1.1. | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. | 11 | 1 | | 1 | | | | 3 | 5 | ОПК-4.1 |
| 1.2. | Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. | 11 | 1 | | 1 | | | | 3 | 5 | ОПК-4.1, ОПК-4.5 |
| 1.3. | Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.5 |
| 1.4. | Составление единичных расценок на строительные работы | 11 | 2 | | | | | | 3 | 5 | ОПК-4.1 |

| | | | | | | | | | | | |
|-------|---|----|---|--|---|--|--|--|-----|-----|----------------------------------|
| 1.5. | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.1 |
| 1.6. | Составление локальных смет базисно-индексным методом | 11 | 2 | | 1 | | | | 4 | 7 | ОПК-6.22 |
| 1.7. | Составление локальных смет ресурсным методом. | 11 | 2 | | 1 | | | | 4 | 7 | ОПК-6.22 |
| 1.8. | Определение размера лимитированных затрат | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.1 |
| 1.9. | Объектный сметный расчет | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.10. | Сводный сметный расчет стоимости строительства. | 11 | 2 | | 1 | | | | 4 | 7 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.11. | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета | 11 | 2 | | 1 | | | | 4 | 7 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.12. | Определение сметной стоимости строительства на основе укрупненных показателей | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.13. | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы. | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.14. | Составление смет на оборудование и его монтаж | 11 | 2 | | 1 | | | | 4 | 7 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.15. | Составление смет на пусконаладочные работы. | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.16. | Составление смет на проектные работы | 11 | 2 | | 1 | | | | 2,2 | 5,2 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 1.17. | Расчеты за выполненные работы | 11 | 2 | | 1 | | | | 3 | 6 | ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 2. | 2 раздел. Иная контактная работа | | | | | | | | | | |
| 2.1. | Контрольная работа | 11 | | | | | | | | 0,8 | ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-6.22 |
| 3. | 3 раздел. Контроль | | | | | | | | | | |
| 3.1. | Зачет | 11 | | | | | | | | 4 | ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-6.22 |

5.1. Лекции

| № п/п | Наименование раздела и темы лекций | Наименование и краткое содержание лекций |
|-------|------------------------------------|--|
|-------|------------------------------------|--|

| | | |
|---|---|--|
| 1 | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Нормативные и методические документы по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве. Понятие сметной нормы, сметных нормативов, сметно-нормативной базы. Классификация сметных нормативов. Состав и содержание сметно-нормативной базы: ГЭСН, единичных расценок, сметных цен на ресурсы, укрупненных нормативов. Основные функции сметных нормативов. |
| 2 | Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. | Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Понятие сметной стоимости строительства. Структура сметной стоимости строительства. Состав строительных, монтажных работ, стоимости оборудования, мебели и инвентаря, прочих затрат. Состав сметной стоимости строительства |
| 3 | Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет | Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет Состав и назначение проектно-сметной документации. Формы сметной документации. Порядок разработки сметной документации на строительство. Локальные сметные расчеты (сметы). Объектные сметные расчеты (сметы). Сводный сметный расчет и сводка затрат. Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей среды и объектов, входящих в пусковой комплекс. Методы определения сметной стоимости строительства. Ресурсный метод. Ресурсно-индексный метод. Базисно-индексный метод. На основе укрупненных сметных нормативов, в том числе на основе банка данных по аналогам. |
| 4 | Составление единичных расценок на строительные работы | Составление единичных расценок на строительные работы Характеристика элементных сметных норм (ГЭСН-2020) и порядок их применения. Единичные расценки на виды работ, порядок их составления. Система федеральных, территориальных и отраслевых единичных расценок. |
| 5 | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли Накладные расходы и методы их расчета. Применение нормативов накладных расходов при составлении сметной документации. Сметная прибыль. Затраты, учитываемые и не учитываемые в сметной прибыли. Порядок расчета величины сметной прибыли. |
| 6 | Составление локальных смет базисно-индексным методом | Составление локальных смет базисно-индексным методом. Назначение локальных смет, их формы, нормативная база. Последовательность составления смет. Понятия индекса цен. Классификация индексов. Методы индексации затрат для пересчета в текущие (прогнозные) цены. Понятие закрытых и открытых расценок. |
| 7 | Составление локальных смет ресурсным методом. | Составление локальных смет ресурсным методом. Преимущества и недостатки ресурсного метода. Формы и нормативная база для составления смет ресурсным методом. Порядок составления локальных смет ресурсным методом. Порядок определения потребности в ресурсах и их оценки в базисных и текущих (прогнозных) ценах. Составление локальной сметы в сметной программе. |
| 8 | Определение размера лимитированных затрат | Определение размера лимитированных затрат Понятие лимитированных затрат. Состав лимитированных затрат. Затраты на временные здания и сооружения. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных и ремонтно- |

| | | |
|----|---|--|
| | | строительных работ в зимнее время. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты. |
| 9 | Объектный сметный расчет | Объектный сметный расчет. Объектный сметный расчет. Состав и порядок расчета объектных смет. Группировка работ и затрат в объектной смете. Включение средств на покрытие лимитированных затрат: определение размера средств на временные здания и сооружения, определение размера средств на зимнее удорожание строительно-монтажных работ, резерв средств на непредвиденные работы и затраты. Работа в сметной программе. |
| 10 | Сводный сметный расчет стоимости строительства. | Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сводный сметный расчет стоимости строительства: состав, содержание глав и порядок расчета показателей. Начисление лимитированных и прочих затрат, НДС. Данные, учитываемые за итогом сводного сметного расчета. Состав пояснительной записки к сводному сметному расчету. Составление ССР в сметной программе. |
| 11 | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета Группировка затрат по назначению (главам) и по структуре сметной стоимости (графам). Состав и порядок определения прочих работ и затрат, сопутствующих строительству. |
| 12 | Определение сметной стоимости строительства на основе укрупненных показателей | Определение сметной стоимости строительства на основе укрупненных показателей Укрупненные сметные нормативы. Укрупненные ресурсные нормативы, укрупненные показатели ресурсов и укрупненные расценки. Показатели на виды работ. Укрупненные сметные нормы на строительство зданий и сооружений. Расчет сметной стоимости объектов на основе укрупненных показателей сметной стоимости и прейскурантных цен на здания и сооружения, а также на основе базы данных по аналогам. |
| 13 | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы. | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы. Работы, относящиеся к капитальному ремонту зданий и сооружений. Учет материалов, получаемых от разборки конструкций зданий и сооружений. Отражение в смете доходов и затрат, связанных с использованием возвратных материалов. |
| 14 | Составление смет на оборудование и его монтаж | Составление смет на оборудование и его монтаж Нормативная база для составления смет. Порядок определения стоимости оборудования. Определение стоимости монтажных работ: особенности применения расценок на монтаж оборудования, начисления накладных расходов и сметной прибыли. |
| 15 | Составление смет на пусконаладочные работы. | Составление смет на пусконаладочные работы Понятие пусконаладочных работ и их состав. Работы, не относящиеся к пусконаладочным. Этапы пусконаладочных работ. Сметные нормативы на пусконаладочные работы. Порядок составления смет на пусконаладочные работы |
| 16 | Составление смет на проектные работы | Составление смет на проектные работы Порядок применения справочников базовых цен на проектные работы. Определение стоимости проектных работ. |
| 17 | Расчеты за выполненные работы | Расчеты за выполненные работы. Порядок расчетов за выполненные работы. Возможные виды осуществления расчетов за выполненные работы: по конструктивным элементам, по отдельным этапам или после завершения всех работ по договору. Использование текущих |

| | |
|--|--|
| | индексов стоимостных показателей. Оформление актов приемки работ КС-2 и справки о стоимости работ КС-3. Оплата дополнительных работ по договору. |
|--|--|

5.2. Практические занятия

| № п/п | Наименование раздела и темы практических занятий | Наименование и содержание практических занятий |
|-------|---|---|
| 1 | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Нормативные и методические документы по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве. Понятие сметной нормы, сметных нормативов, сметно-нормативной базы. Классификация сметных нормативов. Состав и содержание сметно-нормативной базы: ГЭСН, единичных расценок, сметных цен на ресурсы, укрупненных нормативов. Основные функции сметных нормативов. |
| 2 | Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. | 1.6. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Понятие сметной стоимости строительства. Структура сметной стоимости строительства. Состав строительных, монтажных работ, стоимости оборудования, мебели и инвентаря, прочих затрат. Состав сметной стоимости строительства |
| 3 | Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет | 1.7. Состав сметной документации, порядок разработки и методы составления смет. Состав и назначение проектно-сметной документации. Формы сметной документации. Порядок разработки сметной документации на строительство. Локальные сметные расчеты (сметы). Объектные сметные расчеты (сметы). Сводный сметный расчет и сводка затрат. Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей среды и объектов, входящих в пусковой комплекс. Методы определения сметной стоимости строительства. Ресурсный метод. Ресурсно-индексный метод. Базисно-индексный метод. На основе укрупненных сметных нормативов, в том числе на основе банка данных по аналогам. |
| 5 | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли Накладные расходы и методы их расчета. Применение нормативов накладных расходов при составлении сметной документации. Сметная прибыль. Затраты, учитываемые и не учитываемые в сметной прибыли. Порядок расчета величины сметной прибыли. |
| 6 | Составление локальных смет базисно-индексным методом | Составление локальных смет базисно-индексным методом. Назначение локальных смет, их формы, нормативная база. Последовательность составления смет. Понятия индекса цен. Классификация индексов. Методы индексации затрат для пересчета в текущие (прогнозные) цены. Понятие закрытых и открытых расценок. |
| 7 | Составление локальных смет ресурсным методом. | Составление локальных смет ресурсным методом. Преимущества и недостатки ресурсного метода. Формы и нормативная база для составления смет ресурсным методом. Порядок составления локальных смет ресурсным методом. Порядок определения потребности в ресурсах и их оценки в базисных и текущих (прогнозных) ценах. Составление локальной сметы в сметной программе. |
| 8 | Определение размера лимитированных | Определение размера лимитированных затрат |

| | | |
|----|---|--|
| | затрат | Понятие лимитированных затрат. Состав лимитированных затрат. Затраты на временные здания и сооружения. Дополнительные затраты при производстве строительного-монтажных и ремонтно-строительных работ в зимнее время. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты. |
| 9 | Объектный сметный расчет | Объектный сметный расчет. Объектный сметный расчет. Состав и порядок расчета объектных смет. Группировка работ и затрат в объектной смете. Включение средств на покрытие лимитированных затрат: определение размера средств на временные здания и сооружения, определение размера средств на зимнее удорожание строительного-монтажных работ, резерв средств на непредвиденные работы и затраты. Работа в сметной программе. |
| 10 | Сводный сметный расчет стоимости строительства. | Сводный сметный расчет стоимости строительства. Сводный сметный расчет стоимости строительства: состав, содержание глав и порядок расчета показателей. Начисление лимитированных и прочих затрат, НДС. Данные, учитываемые за итогом сводного сметного расчета. Состав пояснительной записки к сводному сметному расчету. Составление ССР в сметной программе. |
| 11 | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета Группировка затрат по назначению (главам) и по структуре сметной стоимости (графам). Состав и порядок определения прочих работ и затрат, сопутствующих строительству. |
| 12 | Определение сметной стоимости строительства на основе укрупненных показателей | Определение сметной стоимости строительства по укрупненным сметным нормам. Укрупненные сметные нормативы. Укрупненные ресурсные нормативы, укрупненные показатели ресурсов и укрупненные расценки. Показатели на виды работ. Укрупненные сметные нормы на капитальный ремонт зданий и сооружений. Расчет сметной стоимости объектов на основе укрупненных показателей сметной стоимости и прейскурантных цен на здания и сооружения, а также на основе базы данных по аналогам. |
| 13 | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы. | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы. Работы, относящиеся к капитальному ремонту зданий и сооружений. Учет материалов, получаемых от разборки конструкций зданий и сооружений. Отражение в смете доходов и затрат, связанных с использованием возвратных материалов. |
| 14 | Составление смет на оборудование и его монтаж | Составление смет на оборудование и его монтаж Нормативная база для составления смет. Порядок определения стоимости оборудования. Определение стоимости монтажных работ: особенности применения расценок на монтаж оборудования, начисления накладных расходов и сметной прибыли. |
| 15 | Составление смет на пусконаладочные работы. | Составление смет на пусконаладочные работы. Понятие пусконаладочных работ и их состав. Работы, не относящиеся к пусконаладочным. Этапы пусконаладочных работ. Сметные нормативы на пусконаладочные работы. Порядок составления смет на пусконаладочные работы |
| 16 | Составление смет на проектные работы | Составление смет на проектные работы Порядок применения справочников базовых цен на проектные работы. Определение стоимости проектных работ |
| 17 | Расчеты за выполненные работы | Расчеты за выполненные работы Порядок расчетов за выполненные работы. Возможные виды |

| | | |
|--|--|--|
| | | осуществления расчетов за выполненные работы: по конструктивным элементам, по отдельным этапам или после завершения всех работ по договору. Использование текущих индексов стоимостных показателей. Оформление актов приемки работ КС-2 и справки о стоимости работ КС-3. Оплата дополнительных работ по договору. |
|--|--|--|

5.3. Самостоятельная работа обучающихся

| № п/п | Наименование раздела дисциплины и темы | Содержание самостоятельной работы |
|-------|---|--|
| 1 | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. Нормативные и методические документы по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве. Понятие сметной нормы, сметных нормативов, сметно-нормативной базы. Классификация сметных нормативов. Состав и содержание сметно-нормативной базы: ГЭСН, единичных расценок, сметных цен на ресурсы, укрупненных нормативов. Основные функции сметных нормативов. |
| 2 | Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. | 1.6. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. Понятие сметной стоимости строительства. Структура сметной стоимости строительства. Состав строительных, монтажных работ, стоимости оборудования, мебели и инвентаря, прочих затрат. Состав сметной стоимости строительства. |
| 3 | Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет | Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет. Состав и назначение проектно-сметной документации. Формы сметной документации. Порядок разработки сметной документации на строительство. Локальные сметные расчеты (сметы). Объектные сметные расчеты (сметы). Сводный сметный расчет и сводка затрат. Ведомость сметной стоимости объектов и работ по охране окружающей среды и объектов, входящих в пусковой комплекс. Методы определения сметной стоимости строительства. Ресурсный метод. Ресурсно-индексный метод. Базисно-индексный метод. На основе укрупненных сметных нормативов, в том числе на основе банка данных по аналогам. |
| 4 | Составление единичных расценок на строительные работы | Составление единичных расценок на строительные работы. Характеристика элементных сметных норм (ГЭСН-2020) и порядок их применения. Единичные расценки на виды работ, порядок их составления. Система федеральных, территориальных и отраслевых единичных расценок. |
| 5 | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли. Накладные расходы и методы их расчета. Применение нормативов накладных расходов при составлении сметной документации. Сметная прибыль. Затраты, учитываемые и не учитываемые в сметной прибыли. Порядок расчета величины сметной прибыли. |
| 6 | Составление локальных смет базисно-индексным методом | Составление локальных смет базисно-индексным методом. Назначение локальных смет, их формы, нормативная база. Последовательность составления смет. Понятия индекса цен. Классификация индексов. Методы индексации затрат для пересчета в текущие (прогнозные) цены. Понятие закрытых и открытых расценок. |

| | | |
|----|---|--|
| 7 | Составление локальных смет ресурсным методом. | Составление локальных смет ресурсным методом Преимущества и недостатки ресурсного метода. Формы и нормативная база для составления смет ресурсным методом. Порядок составления локальных смет ресурсным методом. Порядок определения потребности в ресурсах и их оценки в базисных и текущих (прогнозных) ценах. |
| 8 | Определение размера лимитированных затрат | Определение размера лимитированных затрат Понятие лимитированных затрат. Состав лимитированных затрат. Затраты на временные здания и сооружения. Дополнительные затраты при производстве строительно-монтажных и ремонтно-строительных работ в зимнее время. Резерв средств на непредвиденные работы и затраты. |
| 9 | Объектный сметный расчет | Объектный сметный расчет Форма и порядок составления объектных смет (сметных расчетов). Разделение затрат по графам с учетом элементов сметной стоимости. Начисление лимитированных затрат и НДС. |
| 10 | Сводный сметный расчет стоимости строительства. | Сводный сметный расчет стоимости строительства Назначение сводного сметного расчета. Содержание сводного сметного расчета. Начисление лимитированных и прочих затрат, НДС. Данные, учитываемые за итогом сводного сметного расчета. Состав пояснительной записки к сводному сметному расчету. |
| 11 | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета Группировка затрат по назначению (главам) и по структуре сметной стоимости (графам). Состав и порядок определения прочих работ и затрат, сопутствующих строительству. |
| 12 | Определение сметной стоимости строительства на основе укрупненных показателей | Определение сметной стоимости строительства по укрупненным сметным нормам Укрупненные сметные нормативы. Укрупненные ресурсные нормативы, укрупненные показатели ресурсов и укрупненные расценки. Показатели на виды работ. Укрупненные сметные нормы на капитальный ремонт зданий и сооружений. Прейскуранты на строительство зданий и сооружений. Расчет сметной стоимости объектов на основе укрупненных показателей сметной стоимости и прейскурантных цен на здания и сооружения, а также на основе базы данных по аналогам. |
| 13 | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы. | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы Расширение, реконструкция, техническое перевооружение и поддержание мощностей действующих предприятий. Реконструкция и капитальный ремонт. Разборка конструкций и зданий в целом. Ремонты отдельных конструктивных элементов. Частичные и полные замены строительных конструкций и инженерного оборудования. |
| 14 | Составление смет на оборудование и его монтаж | Составление смет на оборудование и его монтаж Нормативная база для составления смет. Порядок определения стоимости оборудования. Определение стоимости монтажных работ: особенности применения расценок на монтаж оборудования, начисления накладных расходов и сметной прибыли. |
| 15 | Составление смет на пусконаладочные работы. | Составление смет на пусконаладочные работы. Понятие пусконаладочных работ и их состав. Работы, не относящиеся к пусконаладочным. Этапы пусконаладочных работ. Сметные нормативы на пусконаладочные работы. Порядок составления смет на пусконаладочные работы |
| 16 | Составление смет на | Составление смет на проектные работы |

| | | |
|----|-------------------------------|---|
| | проектные работы | Порядок применения справочников базовых цен на проектные работы. Определение стоимости проектных работ |
| 17 | Расчеты за выполненные работы | <p>Расчеты за выполненные работы</p> <p>Порядок расчетов за выполненные работы. Возможные виды осуществления расчетов за выполненные работы: по конструктивным элементам, по отдельным этапам или после завершения всех работ по договору. Использование текущих индексов стоимостных показателей. Оформление актов приемки работ КС-2 и справки о стоимости работ КС-3. Оплата дополнительных работ по договору.</p> |

6. Методические материалы для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Программой дисциплины предусмотрено проведение лекционных занятий, на которых дается основной систематизированный материал, и практических занятий, предполагающих закрепление изученного материала и формирование у обучающихся необходимых знаний, умений и навыков. Кроме того, важнейшим этапом изучения дисциплины является самостоятельная работа обучающихся с использованием всех средств и возможностей современных образовательных технологий.

В объем самостоятельной работы по дисциплине включается следующее:

- изучение теоретических вопросов по всем темам дисциплины;
- подготовка к практическим занятиям;
- подготовка к текущему контролю успеваемости студентов;
- подготовка к зачету.

Залогом успешного освоения этой дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного (тем более, нескольких) занятий может осложнить освоение разделов курса. На практических занятиях материал, изложенный на лекциях, закрепляется при подготовке докладов и сообщений, презентаций, а также в рамках выполнения практических заданий, решения кейсов и тестов, реализации групповых тренингов, проблемных дискуссий и других форм, предусмотренных РПД.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться содержанием РПД для студентов очной и заочной форм обучения, а также методическими указаниями по организации самостоятельной работы и подготовки к практическим занятиям.

При подготовке к практическим занятиям и в рамках самостоятельной работы по изучению дисциплины обучающимся необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД источники;
- выполнить практические задания в рамках изучаемой темы;
- ответить на контрольные вопросы по теме, используя материалы ФОС, либо групповые индивидуальные задания, подготовленные преподавателем;
- подготовиться к проверочной работе, предусмотренной в контрольных точках;
- подготовиться к промежуточной аттестации.

7. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

| № п/п | Контролируемые разделы дисциплины (модуля) | Код и наименование индикатора контролируемой компетенции | Вид оценочного средства |
|-------|---|--|--------------------------------|
| 1 | Сметное нормирование и сметно-нормативная база ценообразования в строительстве. | ОПК-4.1 | Тестовые задания, устный опрос |
| 2 | Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ. | ОПК-4.1, ОПК-4.5 | Тестовые задания, устный опрос |
| 3 | Состав сметной документации, порядок ее разработки и методы составления смет | ОПК-4.5 | Тестовые задания, устный опрос |
| 4 | Составление единичных расценок на строительные работы | ОПК-4.1 | Тестовые задания, устный опрос |
| 5 | Порядок определения величины накладных расходов и сметной прибыли | ОПК-4.1 | Тестовые задания, устный опрос |
| 6 | Составление локальных смет базисно-индексным методом | ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |

| | | | |
|----|---|----------------------------|--------------------------------|
| 7 | Составление локальных смет ресурсным методом. | ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 8 | Определение размера лимитированных затрат | ОПК-4.1 | Тестовые задания, устный опрос |
| 9 | Объектный сметный расчет | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 10 | Сводный сметный расчет стоимости строительства. | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 11 | Состав и порядок определения затрат по главам сводного сметного расчета | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 12 | Определение сметной стоимости строительства на основе укрупненных показателей | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 13 | Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы. | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 14 | Составление смет на оборудование и его монтаж | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 15 | Составление смет на пусконаладочные работы. | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 16 | Составление смет на проектные работы | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 17 | Расчеты за выполненные работы | ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 18 | Контрольная работа | ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |
| 19 | Зачет | ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-6.22 | Тестовые задания, устный опрос |

7.2. Типовые контрольные задания или иные материалы текущего контроля успеваемости, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины

Тестовые задания

(комплект тестовых заданий)

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ОПК-4.1, ОПК-4.5, ОПК-6.22)

1. Локальная ресурсная смета составляется на основе следующих документов:

- а) ГЭСН, ССЦ, МДС 81-33.2004, Указания Минстроя;
- б) ФЕР, ТЕР;
- в) МДС 81 -35.2004, МДС 81 – 33.2004, МДС 81 – 25.2001.

2. Ресурсные сметы составляют на основе:

- а) элементных сметных норм;
- б) объемов работ;
- в) стоимости ресурсов;
- г) дефектной ведомости;
- д) сборников единичных расценок.

3. Назначение объектной сметы:

- а) для распределения затрат строительства;
- б) для определения стоимости строительства;
- в) для объединения локальных смет.

4. В объектном сметном расчете затраты распределяются с учетом следующих элементов сметной стоимости:

- а) строительные работы и монтажные работы;
- б) строительные работы, оборудование, прочие затраты;
- в) строительные работы, монтажные работы, оборудование, мебель, инвентарь, прочие затраты.

5. Основной методический документ по определению стоимости строительной продукции на территории Российской Федерации:

- а) МДС 81-35.2004;
- б) до 10 %;
- в) ТЕР и ФЕР.

6. Объект строительства – это:

а) совокупность зданий и сооружений различного назначения, возведение, расширение или реконструкция которых осуществляется на основе единой проектной документации в объеме, определенном сводным сметным расчетом;

б) совокупность объектов основного и обслуживающего назначения, одновременный ввод которых в эксплуатацию обеспечивает выпуск продукции или оказание услуг, предусмотренных проектом, и нормальные условия труда эксплуатационного персонала;

в) отдельно стоящее здание или сооружение со всеми относящимися к нему обустройствами (галереями, эстакадами, оборудованием и территорией, требующей вертикальной планировки, благоустройства, озеленения).

7. К лимитированным затратам относятся:

- а) затраты на возведение и разборку временных зданий и сооружений;
- б) дополнительные расходы при производстве строительно-монтажных работ в зимнее время;
- в) резерв средств на непредвиденные работы и затраты;
- г) все вышеперечисленное.

8. Временные здания подразделяются на:

- а) титульные и не титульные;
- б) разборные и не разборные;
- в) производственные и не производственные.

9. Существуют следующие методы составления локальных смет:

- а) ресурсный и базисноиндексный;
- б) базисноиндексный и ресурсноиндексный;
- в) ресурсный, базисноиндексный, ресурсноиндексный и на основе укрупненных нормативов.

10. Почему ресурсный метод менее популярен, чем базисноиндексный:

- а) большая трудоемкость работы;
- б) трудность в автоматизации;
- в) отсутствие многих норм расходов ресурсов.

11. В конце сметы необходимо указывать:

- а) кто составил смету;
- б) кто проверил смету;
- в) ничего не указывать;
- г) кто составил смету и кто проверил смету.

12. Расходы на снос строений на территории строительной площадки возмещаются за счет:

- а) накладных расходов;
- б) прочих работ и затрат;
- в) средств по главе 1 «Освоение территории строительства».

13. Сводный сметный расчет стоимости строительства определяет:

- а) сметную стоимость стройки и ее очередей;
- б) общую сумму затрат инвестора на строительство зданий и сооружений;
- в) сумму финансирования строительства и формирование договорных цен на строительную продукцию;

г) все вышеперечисленное.

14. Первичными сметными документами являются:

- а) ведомость подсчета объемов работ;
- б) локальная смета;
- в) объектная смета.

15. Пересчет сметной стоимости работ с базового уровня в текущий производится:

- а) путем применения индексов к статьям прямых затрат;
- б) путем приведения текущих цен из сборников РССЦ;

в) по решению заказчика.

16. Сметная стоимость складывается из:

а) себестоимости плюс сметной прибыли;

б) прямые затраты плюс накладные расходы плюс сметная прибыль;

в) прямые затраты плюс накладные расходы.

17. Сметно-нормативная база 2001г. отражает уровень цен по состоянию на:

а) I квартал 2001 года;

б) 01.01.2000 года;

в) 01.01.2001 года.

18. Прямые затраты включают в себя:

а) стоимость материалов и заработной платы рабочих;

б) стоимость материалов и заработной платы машинистов;

в) стоимость материалов и стоимость заработной платы рабочих и стоимость эксплуатации машин и механизмов.

19. Нормы затрат труда машинистов и затраты машинного времени приводятся:

а) в сборниках ГЭСН -2001;

б) в сборниках ССЦ РЦЦ СПб;

в) в сборниках ФЕР и ТЕР 2001 г.

20. Накладные расходы, определяемые базисно-индексным методом, при использовании сметно-нормативной базы 2001 года принимаются:

а) в % от заработной платы рабочих-строителей;

б) в % от суммы прямых затрат;

в) в % от фонда оплаты труда.

21. В состав накладных расходов входят:

а) административно-хозяйственные расходы;

б) расходы на обслуживание работников строительства;

в) расходы на организацию работ на строительных площадках;

г) прочие расходы;

д) все вышеперечисленные.

22. Нормативной базой для определения сметной стоимости монтажных работ является:

а). ГЭСНр-2001 и ФЕРр – 2001;

б). ГЭСНм-2001 и ФЕРм – 2001;

в). ГЭСНп-2001 и ФЕРп – 2001.

23. В состав пусконаладочных работ не входят:

а) ревизия оборудования, устранение его дефектов и дефектов монтажа, недоделок строительно-монтажных работ;

б) разработка эксплуатационной и сметной документации, сдача средств измерения в госпроверку, согласование выполняемых работ с надзорными органами;

в) все перечисленное не входит.

24. На основе какой документации составляется сводный сметный расчет:

а) на основании локальных смет;

б) на основании объектных смет на строительство;

в) на основании ПОС (проекта организации строительства).

25. Объект строительства – это:

а) совокупность зданий и сооружений различного назначения, возведение, расширение или реконструкция которых осуществляется на основе единой проектной документации в объеме, определенном сводным сметным расчетом;

б) совокупность объектов основного и обслуживающего назначения, одновременный ввод которых в эксплуатацию обеспечивает выпуск продукции или оказание услуг, предусмотренных проектом, и нормальные условия труда эксплуатационного персонала;

в) отдельно стоящее здание или сооружение со всеми относящимися к нему обустройствами (галереями, эстакадами, оборудованием и территорией, требующей вертикальной планировки, благоустройства, озеленения).

26. Сметные нормы бывают:

а) элементными и укрупненными;

б) единичными и комплексными;

- в) общими и специализированными.
27. На основе сметных норм и цен составляются расценки в рублях, которые бывают:
- а) элементными и укрупненными;
 - б) единичными и укрупненными;
 - в) общими и специализированными.
28. Подсчеты объемов работ по чертежам следует вести:
- а) в определенном порядке: в пределах плана – слева направо; по периметру здания – по часовой стрелке от верхнего левого угла; по этажам – сверху вниз;
 - б) в любом порядке.
29. Для определения сметной прибыли базисно-индексным методом базой является:
- а) прямые затраты;
 - б) фонд оплаты труда;
 - в) сметная себестоимость;
 - г) фонд оплаты труда и накладные расходы.
30. Основной документ для составления локальной ресурсной сметы:
- а) МДС 81-3.35.2004;
 - б) ССЦ РССЦ СПб;
 - в) ТЕР и ФЕР.
31. Наиболее точный метод составления смет:
- а) по укрупненным нормативам;
 - б) базисно-индексный;
 - в) ресурсный;
 - г) ресурсно-индексный.
32. Исходные данные для составления локальной ресурсной ведомости:
- а) нормы расхода ресурсов;
 - б) проектные данные;
 - в) сборники ГЭСН и проектные данные;
 - г) сборники нормативных показателей и проектный материал.
33. В заголовок локального сметного расчета необходимо писать:
- а) смета составлена в ценах октября 2017 года;
 - б) смета составлена в ценах по состоянию на октябрь 2017 года;
 - в) ничего не надо писать.
34. Результаты вычислений и итоговые данные в объектных сметных расчетах приводятся:
- а) в рублях, с округлением до целого числа;
 - б) в рублях, с округлением до двух знаков после запятой;
 - в) в тысячах рублей, с округлением до двух знаков после запятой.
35. Основной документ по составлению договора подряда на территории Российской Федерации:
- а) МДС 81-35.2004;
 - б) ГК РФ;
 - в) СНиП.
36. Состав проектно-технологической документации:
- а) ПОС;
 - б) ППР;
 - в) ПОС и ППР.
37. Прямые затраты включают в себя:
- а) оплату труда рабочих плюс расходы на эксплуатацию машин плюс материалы;
 - б) оплату труда рабочих плюс оплату труда машинистов плюс расходы на эксплуатацию машин плюс материалы;
 - в) оплату труда рабочих плюс расходы на эксплуатацию машин.
38. При хозяйственном способе строительство ведет:
- а) организация собственными силами;
 - б) самостоятельная строительная организация по договору с заказчиком.
39. Сметная документация разрабатывается:
- а) заказчиком;

- б) подрядной организацией;
- в) проектной организацией;
- г) сметчиком – физическим лицом.

40. В сметной документации первичным документом является:

- а) сводный сметный расчет;
- б) ведомость объемов работ;
- в) локальная смета.

41. Результаты вычислений и итоговые данные в сметной документации рекомендуется в локальных сметных расчетах:

- а) округлять до целых рублей;
- б) округлять до одного знака после запятой;
- в) округлять до двух знаков после запятой.

42. Следует ли считать НДС в разделах локальной сметы:

- а) а;
- б) нет.

43. НДС указывается в размере:

- а) 18%;
- б) 10 %;
- в) 20%.

44. Текущие сметные цены на строительные материалы приводятся:

- а) в прайс –листах организаций;
- б) в региональных сборниках ССЦ, СССЦ;
- в) в Федеральном сборнике сметных цен.

45. ТЕР учитывает материалы следующим образом:

- а) учитывается стоимость всех материалов;
- б) учитывается стоимость не всех материалов;
- в) не учитывается стоимость основных материалов.

46. Источники цен на строительные материалы:

- а) сборники ССЦ;
- б) различные информационные издания, типа «Стройка»;
- в) источники, указанные в договоре подряда.

47. Затраты на оплату труда рабочих, занятых на работах по благоустройству строительных площадок, учтены в составе:

- а) прямых затрат;
- б) накладных расходов;
- в) затрат на временные здания и сооружения.

48. Стоимость неучтенных материалов отражается в сметах:

- а) через индексацию по базовым ценам;
- б) с предварительной привязкой расценок к местным условиям строительства;
- в) дополнительными строками по нормам расхода в ТЕР и текущим ценам.

49. Заработная плата административно-хозяйственного персонала включается в состав:

- а) накладных расходов;
- б) прочих затрат;
- в) прямых затрат.

50. Расходы на содержание и эксплуатацию зданий под административно-хозяйственный персонал оплачивается за счет:

- а) сметной прибыли;
- б) прочих затрат;
- в) накладных расходов.

51. Фонд оплаты труда формируется из:

- а) заработная плата рабочих-строителей;
- б) заработная плата машинистов;
- в) заработная плата рабочих-строителей и заработная плата машинистов.

52. При ресурсном методе составления локальных смет составляются следующие документы:

- а) локальная ресурсная ведомость;

- б) локальный ресурсный сметный расчет;
- в) оба документа.

53. Локальные сметы на виды работ могут составляться на основе ФЕР – 2001:

- а) при формировании инвесторских смет;
- б) при отсутствии в регионе единичных расценок;
- в) по решению заказчика при финансировании из федерального бюджета.

54. Локальные сметные расчеты нумеруются:

- а) при их составлении;
- б) при составлении объектного сметного расчета;
- в) при составлении сводного сметного расчета.

55. Зарботная плата административно-хозяйственного персонала включается в состав:

- а) накладных расходов;
- б) прочих затрат;
- в) прямых затрат.

56. Расходы на содержание и эксплуатацию зданий под административно-хозяйственный персонал оплачивается за счет:

- а) сметной прибыли;
- б) прочих затрат;
- в) накладных расходов.

57. Фонд оплаты труда формируется из:

- а) зарботная плата рабочих-строителей;
- б) зарботная плата машинистов;
- в) зарботная плата рабочих-строителей и зарботная плата машинистов.

58. При ресурсном методе составления локальных смет составляются следующие документы:

- а) локальная ресурсная ведомость;
- б) локальный ресурсный сметный расчет;
- в) оба документа.

59. Локальные сметы на виды работ могут составляться на основе ФЕР – 2001:

- а) при формировании инвесторских смет;
- б) при отсутствии в регионе единичных расценок;
- в) по решению заказчика при финансировании из федерального бюджета.

60. Локальные сметные расчеты нумеруются:

- а) при их составлении;
- б) при составлении объектного сметного расчета;
- в) при составлении сводного сметного расчета.

Типовая задача

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ОПК-4.5)

Рассказать об объекте строительства, о методе составления сметы и сметно-нормативной базе, принятой для составления сметы по готовой сметной документации (типовая смета в приложении).

Контрольная работа

(комплект заданий для контрольной работы)

(для проверки сформированности индикатора достижения компетенции ОПК-6.22)

Вариант 1. Составить локальную смету базисно-индексным методом на устройство фундамента по типовому проекту (см. приложение).

Вариант 2. Составить локальную смету базисно-индексным методом на возведение несущих и ограждающих конструкции по типовому проекту (см. приложение).

Вариант 3. Составить локальную смету базисно-индексным методом на устройство кровли по типовому проекту (см. приложение).

7.3. Система оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю) при проведении текущего контроля успеваемости

| | |
|---------------------------------------|---|
| <p>Оценка «отлично» (зачтено)</p> | <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - систематизированные, глубокие и полные знания по всем разделам дисциплины, а также по основным вопросам, выходящим за пределы учебной программы; - точное использование научной терминологии, систематически грамотное и логически правильное изложение ответа на вопросы; - полное и глубокое усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку, используя научные достижения других дисциплин <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - высокий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - владеет навыками самостоятельно и творчески решать сложные проблемы и нестандартные ситуации; - применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий; - грамотно обосновывает ход решения задач; - безупречно владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его эффективно использовать в постановке научных и практических задач; - творческая самостоятельная работа на практических/семинарских/лабораторных занятиях, активно участвует в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий |
| <p>Оценка «хорошо» (зачтено)</p> | <p>знания:</p> <ul style="list-style-type: none"> - достаточно полные и систематизированные знания по дисциплине; - усвоение основной и дополнительной литературы, рекомендованной рабочей программой по дисциплине (модулю) <p>умения:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях дисциплины и давать им критическую оценку; - использует научную терминологию, лингвистически и логически правильно излагает ответы на вопросы, умеет делать обоснованные выводы; - владеет инструментарием по дисциплине, умение его использовать в постановке и решении научных и профессиональных задач <p>навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельная работа на практических занятиях, участие в групповых обсуждениях, высокий уровень культуры исполнения заданий; - средний уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий; - обосновывает ход решения задач без затруднений |

| | |
|--|---|
| <p>Оценка «удовлетворительно» (зачтено)</p> | <p>знания: - достаточный минимальный объем знаний по дисциплине; - усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой; - использование научной терминологии, стилистическое и логическое изложение ответа на вопросы, умение делать выводы без существенных ошибок умения: - умеет ориентироваться в основных теориях, концепциях и направлениях по дисциплине и давать им оценку; - владеет инструментарием учебной дисциплины, умение его использовать в решении типовых задач; - умеет под руководством преподавателя решать стандартные задачи навыки: - работа под руководством преподавателя на практических занятиях, допустимый уровень культуры исполнения заданий; - достаточный минимальный уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий</p> |
| <p>Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено)</p> | <p>знания: - фрагментарные знания по дисциплине; - отказ от ответа (выполнения письменной работы); - знание отдельных источников, рекомендованных рабочей программой по дисциплине; умения: - не умеет использовать научную терминологию; - наличие грубых ошибок навыки: - низкий уровень культуры исполнения заданий; - низкий уровень сформированности заявленных в рабочей программе компетенций; - отсутствие навыков самостоятельной работы; - не может обосновать алгоритм выполнения заданий</p> |

7.4. Теоретические вопросы и практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

7.4.1. Теоретические вопросы для проведения промежуточной аттестации обучающихся

1. Состав и структура сметной стоимости строительства и строительно-монтажных работ.
2. Методы определения сметной стоимости
3. Сметное нормирование: сущность и механизм.
4. Система сметных норм (разработка, согласование, утверждение и применение).
5. Государственные сметные нормативы.
6. Территориальная нормативная база ценообразования.
19. Виды сметной документации и порядок составления.
20. Локальная смета.
21. Порядок определения сметной стоимости ресурсным методом.
22. Определение сметной стоимости базисно-индексным методом
23. Порядок пересчёта базисной стоимости в текущие (прогнозные) цены.
24. Порядок определения прямых затрат в составе сметной стоимости.
25. Состав и порядок определения накладных расходов.
26. Состав и порядок определения сметной прибыли
27. Объектная смета.
28. Расчет лимитированных затрат в составе сметной стоимости

29. Сводный сметный расчет стоимости строительства.
30. Затраты на подготовку строительства в составе сметной стоимости
31. Расчет первой части сводного сметного расчета.
32. Прочие затраты в сводном сметном расчете.
33. Затраты на проектирование в сводном сметном расчете
34. Особенности определения стоимости различных видов работ
35. Особенности определения сметной стоимости капитального ремонта и реконструкции предприятия.
36. Особенности определения смет на монтаж оборудования.
37. Порядок включения в сметную документацию затрат на пусконаладочные работы
38. Составление актов выполненных работ. Расчеты за выполненные работы
39. Состав общестроительных и специальных работ
40. Понятие «закрытых» и «открытых» расценок, их отличие
41. Отличительные особенности сметы и сметного расчета
42. Состав сметной стоимости строительно-монтажных работ
43. Понятие титульных и нетитульных временных зданий и сооружений. Порядок их определения
44. Понятие себестоимости и стоимости строительно-монтажных работ
45. Классификация оборудования.
46. Определение сметной стоимости оборудования.
47. Определение сметной стоимости на монтажные работы: общие положения, порядок применения, работы по монтажу, учтенные и не учтенные в сборниках.
48. Затраты на демонтаж и перемещение оборудования.
49. Новое строительство, реконструкция и капитальный ремонт: понятия и отличительные особенности.
50. Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы.
51. Учет особых условий производства работ, отличных от нормальных.

7.4.2. Практические задания для проведения промежуточной аттестации обучающихся

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

1. Составить локальную смету базисно-индексным методом на установку лестничных маршей и площадок в 9-этажном панельном жилом доме.
2. Составить локальную смету базисно-индексным методом на кладку стен наружных простых высотой 4,0 м объемом кладки 60 м³ и перегородок из кирпича армированных, толщиной в ½ кирпича высотой 4,0 м площадью 90 м².
3. Составить локальную смету базисно-индексным методом на кладку стен внутренних простых высотой 3,6 м объемом кладки 44 м³ и перегородок из кирпича неармированных, толщиной в ½ кирпича высотой 3,6 м площадью 96 м².
4. Составить локальную смету базисно-индексным методом на установку наружных стеновых панелей – 124 шт. и внутренних стеновых панелей – 186 шт. в жилом 9-этажном здании.
5. Составить локальную смету базисно-индексным методом на устройство полов из линолеума на клею и плинтусов пластиковых на саморезах в помещении 8x14 м.
6. Составить локальную смету базисно-индексным методом на устройство полов из паркетной доски и плинтусов деревянных в помещении 6x8 м.
7. Составить локальную смету базисно-индексным методом на устройство полов из плиток керамических и плинтусов из керамической плитки в помещении 10x12 м.
8. Составить локальную смету базисно-индексным методом на установку пластиковых окон площадью 122 м² и пластиковых подоконных досок длиной 14 м в жилом доме.
9. Составить локальную смету базисно-индексным методом на установку межкомнатных деревянных дверей площадью 214 м² и пластиковых балконных дверей 62 м² в жилом доме.
10. Составить локальную смету базисно-индексным методом на оклейку стен, площадью 246 м² обоями и облицовку стен, площадью 124 м², керамической плиткой.
11. Составить локальную смету ресурсным методом на установку лестничных маршей и площадок в 9-этажном панельном жилом доме.

12. Составить локальную смету ресурсным методом на кладку стен наружных простых высотой 4,0 м объемом кладки 60 м³ и перегородок из кирпича армированных, толщиной в ½ кирпича высотой 4,0 м площадью 90 м².

13. Составить локальную смету ресурсным методом на кладку стен внутренних простых высотой 3,6 м объемом кладки 44 м³ и перегородок из кирпича неармированных, толщиной в ½ кирпича высотой 3,6 м площадью 96 м².

14. Составить локальную смету ресурсным методом на установку наружных стеновых панелей – 124 шт. и внутренних стеновых панелей – 186 шт. в жилом 9-этажном здании.

15. Составить локальную смету ресурсным методом на устройство полов из линолеума на клею и плинтусов пластиковых на саморезах в помещении 8x14 м.

16. Составить локальную смету ресурсным методом на устройство полов из паркетной доски и плинтусов деревянных в помещении 6x8 м.

17. Составить локальную смету ресурсным методом на устройство полов из плиток керамических и плинтусов из керамической плитки в помещении 10x12 м.

18. Составить локальную смету ресурсным методом на установку пластиковых окон площадью 122 м² и пластиковых подоконных досок длиной 14 м в жилом доме.

19. Составить локальную смету ресурсным методом на установку межкомнатных деревянных дверей площадью 214 м² и пластиковых балконных дверей 62 м² в жилом доме.

20. Составить локальную смету базисно-индексным методом на оклейку стен, площадью 246 м² обоями и облицовку стен, площадью 124 м², керамической плиткой.

21. Составить объектный сметный расчет по следующим исходным данным: земляные работы - 1,5 млн. руб., устройство фундамента – 2,5 млн. руб., установка наружных и внутренних стеновых панелей – 3,8 млн. руб., устройство кровли – 4200 тыс. руб. Показатель единичной стоимости 2,4 тыс. м² общей площади.

22. Составить объектный сметный расчет по следующим исходным данным: работы 0-го цикла - 3,5 млн. руб., общестроительные работы на отметке выше 0.00 – 32,5 млн. руб., электроснабжение – 3,8 млн. руб., в том числе оборудование 1 600 тыс. руб., слаботочные устройства – 4 200 тыс. руб., в том числе оборудование 2 млн. руб. Показатель единичной стоимости 1,6 тыс. м³ общей площади.

23. Составить объектный сметный расчет по следующим исходным данным: земляные работы - 1,5 млн. руб., общестроительные работы – 40,5 млн. руб., водопровод и канализация – 3,8 млн. руб., отопление и вентиляция – 4 600 тыс. руб. Показатель единичной стоимости 2,8 тыс. м² общей площади.

24. Составить объектный сметный расчет по следующим исходным данным: земляные работы - 2,5 млн. руб., устройство фундамента – 4,5 млн. руб., кладка кирпичных стен и перегородок – 8 400 тыс. руб., отделочные работы – 4200 тыс. руб. Показатель единичной стоимости 1 800 м² жилой площади.

25. Составить объектный сметный расчет по следующим исходным данным: работы 0-го цикла - 2,5 млн. руб., общестроительные работы на отметке выше 0.00 – 46,5 млн. руб., электроснабжение – 3,8 млн. руб., в том числе оборудование 1 600 тыс. руб., вентиляция – 4 200 тыс. руб., газоснабжение - 2 млн. руб. Показатель единичной стоимости 2,6 тыс. м² общей площади.

26. Составить сводный сметный расчет по следующим исходным данным: выкуп участка – 800 000 руб., разбивочные работы – 120 тыс. руб., строительство детского сада 110 млн. руб., наружный водопровод и канализация – 1200 тыс. руб., наружное освещение – 800 тыс. руб., озеленение – 760000 руб. Учесть лимитированные затраты.

27. Составить сводный сметный расчет по следующим исходным данным: выкуп участка – 500 000 руб., разбивочные работы – 120 тыс. руб., освоение территории строительства – 800 тыс. руб., строительство жилого здания 160 млн. руб., наружный водопровод и канализация – 1120 тыс. руб., озеленение – 760000 руб., проектно-изыскательские работы – 460 тыс. руб. Учесть лимитированные затраты.

28. Составить сводный сметный расчет по следующим исходным данным: разбивочные работы – 120 тыс. руб., освоение территории строительства – 460 000 руб., строительство школы - 180 млн. руб., наружный водопровод и канализация – 1000 тыс. руб., наружное освещение – 900 тыс. руб., озеленение – 680 000 руб. Учесть лимитированные затраты.

29. Составить сводный сметный расчет по следующим исходным данным: выкуп участка – 600 000 руб., разбивочные работы – 180 тыс. руб., строительство жилого здания – 96 млн. руб.,

наружный водопровод и канализация – 1 300 тыс. руб., наружное освещение – 600 тыс. руб., озеленение – 650 000 руб. Учесть лимитированные затраты.

30. Составить сводный сметный расчет по следующим исходным данным: выкуп участка – 800 000 руб., разбивочные работы – 90 тыс. руб., строительство детского сада 120 млн. руб., наружный водопровод и канализация – 900 тыс. руб., наружное освещение – 600 тыс. руб., озеленение – 480000 руб. Учесть лимитированные затраты.

7.4.3. Примерные темы курсовой работы (проекта) (при наличии)

Курсовые проекты (работы) учебным планом не предусмотрены.

7.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта профессиональной деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Зачет проводится в форме: тестовое задание, собеседование.

7.6. Критерии оценивания сформированности компетенций при проведении промежуточной аттестации

| | Уровень освоения и оценка | | | |
|---------------------|--|--|--|--|
| | Оценка «неудовлетворительно» | Оценка «удовлетворительно» | Оценка «хорошо» | Оценка «отлично» |
| | «не зачтено» | «зачтено» | | |
| Критерии оценивания | Уровень освоения компетенции «недостаточный». Компетенции не сформированы. Знания отсутствуют, умения и навыки не сформированы | Уровень освоения компетенции «пороговый». Компетенции сформированы. Сформированы базовые структуры знаний. Умения фрагментарны и носят репродуктивный характер. Демонстрируется низкий уровень самостоятельности практического навыка. | Уровень освоения компетенции «продвинутый». Компетенции сформированы. Знания обширные, системные. Умения носят репродуктивный характер, применяются к решению типовых заданий. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка. | Уровень освоения компетенции «высокий». Компетенции сформированы. Знания аргументированные, всесторонние. Умения успешно применяются к решению как типовых, так и нестандартных творческих заданий. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка |

| | | | | |
|--------|---|--|--|--|
| знания | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -существенные пробелы в знаниях учебного материала; -допускаются принципиальные ошибки при ответе на основные вопросы билета, отсутствует знание и понимание основных понятий и категорий; -непонимание сущности дополнительных вопросов в рамках заданий билета. | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знания теоретического материала; -неполные ответы на основные вопросы, ошибки в ответе, недостаточное понимание сущности излагаемых вопросов; -неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы. | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -знание и понимание основных вопросов контролируемого объема программного материала; - знания теоретического материала -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, выявлять противоречия, проблемы и тенденции развития; -правильные и конкретные, без грубых ошибок, ответы на поставленные вопросы. | <p>Обучающийся демонстрирует:</p> <ul style="list-style-type: none"> -глубокие, всесторонние и аргументированные знания программного материала; -полное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений, точное знание основных понятий, в рамках обсуждаемых заданий; -способность устанавливать и объяснять связь практики и теории, -логически последовательные, содержательные, конкретные и исчерпывающие ответы на все задания билета, а также дополнительные вопросы экзаменатора. |
| умения | <p>При выполнении практического задания билета обучающийся продемонстрировал недостаточный уровень умений. Практические задания не выполнены. Обучающийся не отвечает на вопросы билета при дополнительных наводящих вопросах преподавателя.</p> | <p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с существенными неточностями. Допускаются ошибки в содержании ответа и решении практических заданий. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей.</p> | <p>Обучающийся выполнил практическое задание билета с небольшими неточностями. Показал хорошие умения в рамках освоенного учебного материала. Предложенные практические задания решены с небольшими неточностями. Ответил на большинство дополнительных вопросов.</p> | <p>Обучающийся правильно выполнил практическое задание билета. Показал отличные умения в рамках освоенного учебного материала. Решает предложенные практические задания без ошибок. Ответил на все дополнительные вопросы.</p> |

| | | | | |
|-------------------|---|--|--|---|
| владение навыками | Не может выбрать методику выполнения заданий. Допускает грубые ошибки при выполнении заданий, нарушающие логику решения задач. Делает некорректные выводы. Не может обосновать алгоритм выполнения заданий. | Испытывает затруднения по выбору методики выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, нарушения логики решения задач. Испытывает затруднения с формулированием корректных выводов. Испытывает затруднения при обосновании алгоритма выполнения заданий. | Без затруднений выбирает стандартную методику выполнения заданий. Допускает ошибки при выполнении заданий, не нарушающие логику решения задач. Делает корректные выводы по результатам решения задачи. Обосновывает ход решения задач без затруднений. | Применяет теоретические знания для выбора методики выполнения заданий. Не допускает ошибок при выполнении заданий. Самостоятельно анализирует результаты выполнения заданий. Грамотно обосновывает ход решения задач. |
|-------------------|---|--|--|---|

Оценка по дисциплине зависит от уровня сформированности компетенций, закрепленных за дисциплиной, и представляет собой среднее арифметическое от выставленных оценок по отдельным результатам обучения (знания, умения, владение навыками).

Оценка «отлично»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 4,5 до 5,0.

Оценка «хорошо»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 3,5 до 4,4.

Оценка «удовлетворительно»/«зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 2,5 до 3,4.

Оценка «неудовлетворительно»/«не зачтено» выставляется, если среднее арифметическое находится в интервале от 0 до 2,4.

8. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

8.1. Перечень основной и дополнительной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

| № п/п | Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы | Количество экземпляров/электронный адрес ЭБС |
|---|--|---|
| <u>Основная литература</u> | | |
| 1 | Кукота А. В., Одинцова Н. П., Сметное дело и ценообразование в строительстве, Москва: Издательство Юрайт, 2019 | https://urait.ru/bcode/438011 |
| 2 | Сорокина И. В., Плотникова И. А., Сметное дело в строительстве, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018 | http://www.iprbookshop.ru/70280.html |
| <u>Дополнительная литература</u> | | |
| 1 | Хлистун Ю. В., Ценообразование в строительстве, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015 | http://www.iprbookshop.ru/30278.html |
| 2 | Королева М. А., Ценообразование и сметное нормирование в строительстве, Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2014 | http://www.iprbookshop.ru/68518.html |
| 3 | Ардзинов В. Д., Барановская Н. И., Курочкин А. И., Асаул А. Н., Чепаченко Н. В., Сметное дело в строительстве, М.: Питер, 2009 | ЭБС |

| | | |
|---|---|-----|
| 4 | Хлистун Ю. В., Ценообразование в строительстве, Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2015 | ЭБС |
|---|---|-----|

Обучающиеся из числа инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются печатными и (или) электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.

8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

| Наименование ресурса сети «Интернет» | Электронный адрес ресурса |
|--|---|
| Минстрой | www.minstroyrf.gov.ru |
| Сайт справочной правовой системы «Консультант Плюс» | http://www.consultant.ru/ |
| СПбГБУ «Центр мониторинга и экспертизы цен» | http://cmec.spb.ru/ |
| Ценообразование и сметное нормирование в строительстве | http://www.kccs.ru/cgi-bin/main.pl?type=shop&subtype=new |

8.3. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

| Наименование | Электронный адрес ресурса |
|---|---|
| Информационно-правовая система Консультант | \\law.lan.spbgasu.ru\Consultant Plus ADM |
| Электронно-библиотечная система издательства "IPRbooks" | http://www.iprbookshop.ru/ |
| Электронно-библиотечная система издательства "Лань" | https://e.lanbook.com/ |
| Информационно-правовая система Гарант | \\law.lan.spbgasu.ru\GarantClient |

8.4. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения

| Наименование | Способ распространения (лицензионное или свободно распространяемое) |
|--------------------------|---|
| Microsoft Windows 10 Pro | Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016. |
| Microsoft Office 2016 | Договор № Д32009689201 от 18.12.2020г Программные продукты Майкрософт, договор № Д32009689201 от 18.12.2020 с АО "СофтЛайн Трейд": Windows 10, Project Professional 2016, Visio Professional 2016, Office 2016. |

8.5. Материально-техническое обеспечение дисциплины

Сведения об оснащённости учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы

| Наименование учебных аудиторий и помещений для самостоятельной работы | Оснащённость оборудованием и техническими средствами обучения |
|---|---|
| | |

| | |
|--|--|
| 45. Помещения для самостоятельной работы | Помещение для самостоятельной работы (читальный зал библиотеки, ауд. 217): ПК-23 шт., в т.ч. 1 шт.- ПК для лиц с ОВЗ (системный блок, монитор, клавиатура, мышь) с подключением к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду СПбГАСУ. ПО Microsoft Windows 10, Microsoft Office 2016 |
| 45. Учебные аудитории для проведения практических занятий, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации | Комплект мультимедийного оборудования (персональный компьютер, мультимедийный проектор, экран, аудио-система), доска, комплект учебной мебели, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Интернет |
| 45. Компьютерный класс | Рабочие места с ПК (стол компьютерный, системный блок, монитор, клавиатура, мышь), стол рабочий, подключение к компьютерной сети СПбГАСУ, выход в Internet |

Для инвалидов и лиц с ОВЗ обеспечиваются специальные условия для получения образования в соответствии с требованиями нормативно-правовых документов.