

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Астраханский государственный университет имени В. Н. Татищева»
(Астраханский государственный университет им. В. Н. Татищева)

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП



А.Г. Валишева
«04» июля 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета физики,
математики и инженерных технологий



А.Г. Валишева
«04» июля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

СМЕТНОЕ ДЕЛО В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

Составитель(и)

Абуова Г.Б., к.т.н., доцент

Согласовано с работодателями:

Тетерятников С.А., заместитель генерального
директора по общим вопросам ООО «Акведук»;

Медведев А.А., главный инженер МУП г.
Астрахани «Астрводоканал»
08.03.01 Строительство

Направление подготовки /
специальность
Направленность (профиль) /
специализация ОПОП

**Инженерные системы жизнеобеспечения в
строительстве**

Квалификация (степень)
Форма обучения

**бакалавр
очная**

Год приёма

2026

Курс

4

Семестр(ы)

7

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Целью освоения дисциплины «Сметное дело в строительстве» формирование компетенций обучающегося в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство» и знаний, умений и навыков в области сметного дела в строительстве.

1.2. Задачи освоения дисциплины «Сметное дело в строительстве»:

- применять экономические знания при выполнении практических задач;
- принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности.
- выбирать варианты систем теплогазоснабжения и вентиляции, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

2.1. Учебная дисциплина «Сметное дело в строительстве» относится к *части, формируемой участниками образовательных отношений*, и осваивается в 7 семестре.

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины (модуля) необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими учебными дисциплинами: “*Экономическая и финансовая грамотность*”

Знания: основные законы и закономерности функционирования экономики; основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач. Основы управления личными финансовыми ресурсами, экономического и финансового планирования.

Умения и навыки: применять экономические знания при выполнении практических задач; принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности. Управлять личными финансовыми ресурсами (личным бюджетом); принимать целесообразные финансовые решения.

2.3. Последующие учебные дисциплины (модули), для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной: преддипломная практика, выпускная квалификационная работа.

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки (специальности):

1) Универсальных компетенций (УК):

УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

2) профессиональных компетенций (ПК)

ПК-2. Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции, водоснабжения и водоотведения

Таблица 1. Декомпозиция результатов обучения

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
УК-9	УК-9.1. Понимает	основные законы	применять	способностью

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю)		
		Знать (1)	Уметь (2)	Владеть (3)
	базовые принципы экономического развития и функционирования экономики, цели и формы участия государства в экономике	и закономерности функционирования экономики; - основы экономической теории, необходимые для решения профессиональных и социальных задач.	экономические знания при выполнении практических задач; -принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	использовать основные положения и методы экономических наук при решении социальных и профессиональных задач
<i>ПК-2</i>	ПК-2.2. Выбор варианта систем теплогазоснабжения и вентиляции, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	Варианты систем теплогазоснабжения и вентиляции, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	Выбирать варианты систем теплогазоснабжения и вентиляции, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов	Навыками выбора варианта систем теплогазоснабжения и вентиляции, водоснабжения и водоотведения на основе технико-экономического сравнения типовых решений отдельных элементов и узлов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины в соответствии с учебным планом составляет 3 зачетные единицы (108 часов) в 7 семестре.

Трудоемкость отдельных видов учебной работы студентов очной формы обучения приведена в таблице 2.1.

Таблица 2.1. Трудоемкость отдельных видов учебной работы по формам обучения

Вид учебной и внеучебной работы	для очной формы обучения
Объем дисциплины в зачетных единицах	3
Объем дисциплины в академических часах	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем (всего), в том числе (час.):	54
- занятия лекционного типа, в том числе:	18
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- занятия семинарского типа (семинары, практические, лабораторные), в том числе:	36
- практическая подготовка (если предусмотрена)	-
- консультация (предэкзаменационная)	-
- промежуточная аттестация по дисциплине	-

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Контактная работа, час.						К Р / К П	СР, час.	Итого часов	Форма текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации [по семестрам]
	Л		ПЗ		ЛР					
	Л	В т.ч. ПП	ПЗ	В т.ч. ПП	ЛР	В т.ч. ПП				
Контроль промежуточной аттестации										Зачет
ИТОГО за семестр:	18		36					54	108	
Итого за весь период	18		36					54	108	

Примечание: Л – лекция; ПЗ – практическое занятие, семинар; ЛР – лабораторная работа; ПП – практическая подготовка; КР / КП – курсовая работа / курсовой проект; СР – самостоятельная работа

Таблица 3. Матрица соотношения разделов, тем учебной дисциплины (модуля) и формируемых компетенций

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Кол-во часов	Код компетенции		Общее количество компетенций
		УК-9	ПК-2	
Семестр 7				
Раздел 1. Сметно - нормативная база.	20	+	+	2
Раздел 2. Локальные сметы.	20	+	+	2
Раздел 3. Учет выполненных работ	24	+	+	2
Раздел 4. Объектные сметы	24	+	+	2
Раздел 5. Сводный сметный расчет	20	+	+	2
Итого	108			

Краткое содержание каждой темы дисциплины (модуля)

Раздел 1. Сметно - нормативная база

Понятие сметно-нормативной базы, виды сметно-нормативных баз. Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации. Понятие сметной нормы. Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН). Единичная расценка. Территориальные и федеральные единичные расценки (ТЕР и ФЕР). Ознакомление со сметно-нормативной базой программы ГРАНД-СМЕТА.

Раздел 2. Локальные сметы

Сметная документация в строительстве. Ведомость объемов работ, дефектная ведомость. Локальные сметы. Структура локальной сметы. Методы составления локальных смет. Локальные сметы на строительные работы. Локальные сметы на ремонтно-строительные работы и особенности их составления. Ведомость ресурсов. Составление локальных смет базисно-индексным и ресурсным методами в ПК ГРАНД-СМЕТА.

Раздел 3. Учет выполненных работ

Акты учета выполненных работ по форме КС-2, справки выполненных работ по форме КС-3, журнал выполненных работ по форме КС6. Составление актов по формам КС-2, КС-3, КС-6 в программе ГРАНД-СМЕТА

Раздел 4. Объектные сметы

Понятие объектной сметы, структура объектной сметы, исходные данные для составления объектной сметы. Составление объектной сметы с использованием ПК ГРАНД-СМЕТА

Раздел 5. Сводный сметный расчет

Понятие сводного сметного расчета, структура сводного сметного расчета, исходные данные для составления сводного сметного расчета. Сводный сметный расчет на новое строительство и капитальный ремонт зданий. Составление сводного сметного расчета с использованием ПК ГРАНД-СМЕТА.

5. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПРЕПОДАВАНИЮ И ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1. Указания для преподавателей по организации и проведению учебных занятий по дисциплине (модулю).

Методические указания по проведению лекционных занятий

Лекция – один из методов обучения, одна из основных системообразующих форм организации учебного процесса в вузе. Лекционное занятие представляет собой систематическое, последовательное, монологическое изложение преподавателем-лектором учебного материала теоретического и практического характера. Такое занятие представляет собой элемент технологии представления учебного материала путем логически стройного, систематически последовательного и ясного изложения.

Цель лекции – организация целенаправленной познавательной деятельности студентов по овладению программным материалом учебной дисциплины. Чтение курса лекций позволяет дать связанное, последовательное изложение материала в соответствии с новейшими данными науки, сообщить слушателям основное содержание предмета в целостном, систематизированном виде. В ряде случаев лекция выполняет функцию основного источника информации.

Задачи лекции заключаются в обеспечении формирования системы знаний по учебной дисциплине, в умении аргументировано излагать научный материал, в формировании профессионального кругозора и общей культуры, в оптимизации других форм организации учебного процесса.

Организационно-методической базой проведения лекционных занятий является рабочий учебный план направления или специальности. При подготовке лекционного материала преподаватель обязан руководствоваться учебными программами по дисциплинам кафедры, тематика и содержание лекционных занятий которых представлена в учебно-методических комплексах. Характеристика отдельных тем дисциплины, которые выносятся на самостоятельную работу, недостаточно раскрываются в учебниках и учебных пособиях либо представляют трудности для освоения студентами (требуются дополнительные комментарии, советы, указания по их изучению).

При чтении лекций преподаватель имеет право самостоятельно выбирать формы и методы изложения материала, которые будут способствовать качественному его усвоению. При этом преподаватель в установленном порядке может использовать технические средства обучения, имеющиеся на кафедре и в университете.

Лекция как элемент образовательного процесса должна включать следующие этапы: формулировку темы лекции, указание основных изучаемых разделов или вопросов и предполагаемых затрат времени на их изложение, изложение вводной части, изложение основной части лекции, краткие выводы по каждому из вопросов, заключение, рекомендации литературных источников по излагаемым вопросам.

Методические указания по проведению практических занятий

Целью практических занятий является формирование у студентов умений и навыков применять материал лекции при решении определенных задач, повышение знаний студентов, совершенствование навыков изложения своих мыслей устно и письменно, навыков работы с технической литературой, умения осуществлять поиск решения задачи и анализировать полученные результаты.

Практические занятия проводятся с использованием традиционных и интерактивных форм обучения, таких как парная и командная работа, групповые обсуждения, тематические дискуссии, анализ конкретных ситуаций (кейс метод), коллоквиумы, тестирование.

Правильно организованные практические занятия ориентированы на решение следующих задач:

- обобщение, систематизация, углубление, закрепление полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы теоретических знаний по дисциплине «Сметное дело в строительстве»;

- формирование практических умений и навыков решения математических задач, соответствующих компетенций;

- выработка при решении поставленных задач таких профессионально значимых качеств, как самостоятельность, ответственность, точность, творческая инициатива.

Состав и содержание практических занятий направлены на реализацию требований Государственных образовательных стандартов. Перечень тем практических занятий по дисциплине «Сметное дело в строительстве» определяется рабочей учебной программой дисциплины. План практических занятий должен отвечать общим идеям и направленности лекционного курса, и соотноситься с ним в последовательности тем.

Структура практического занятия должна состоять из следующих компонентов: вступление педагога; ответы на вопросы студентов по неясному предшествующему учебному материалу; практическая часть как плановая; заключительное слово педагога.

Задания для практических занятий могут быть разных видов:

- 1) задания на иллюстрацию теоретического материала, имеющие воспроизводящий характер. Они выявляют качество понимания студентами теории;

- 2) типовые задачи, образцы решения которых были показаны преподавателем на лекции. Для самостоятельного выполнения таких заданий требуется, чтобы студент овладел показанными методами решения;

- 3) задания, содержащие элементы творчества. Одни из них требуют от студента преобразований, реконструкций, обобщений. Для их выполнения необходимо привлекать ранее приобретенный опыт, устанавливая внутривидовые и межвидовые связи. Выполнение других требует дополнительных знаний, которые студент должен приобрести самостоятельно. Третьи предполагают наличие у студента некоторых исследовательских умений;

- 4) Индивидуальные задания, на различный срок, определяемый преподавателем, с последующим представлением их для проверки и отчетом в указанный срок.

На практических занятиях студенты овладевают основными методами и приемами самостоятельного решения задач. Если студент не может самостоятельно разобраться в

решении той или иной задачи преподавателю рекомендуется дать консультацию, пояснить еще раз метод решения и далее стимулировать работу студента путем системы наводящих вопросов при решении аналогичных задач.

Практические занятия должны так быть организованы, чтобы студенты ощущали нарастание сложности выполнения заданий, испытывали бы положительные эмоции от переживания собственного успеха в учении.

В заключительной части преподаватель должен подвести итоги занятия, отметив положительные и отрицательные стороны, выдать домашнее задание и ориентировать студентов на следующее практическое занятие.

При подготовке к практическим занятиям рекомендуется использовать учебно-методическое обеспечение, указанное в пункте 8.

5.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины (модулю)

Приступая к изучению учебной дисциплины «Сметное дело в строительстве», студенту необходимо ознакомиться с учебной программой, учебной, научной и методической литературой, имеющейся в библиотеке учебного заведения, встретиться с профессорско-преподавательским составом, получить в библиотеке рекомендованные учебники, учебно-методические пособия с методическим материалом, завести новую тетрадь для конспектирования лекций и выполнения практических заданий.

В ходе лекционных занятий студентам рекомендуется вести конспектирование учебного материала. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых можно делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений. Задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений. В ходе подготовки к лабораторно-практическим занятиям изучить основную литературу, ознакомиться с дополнительной литературой, новыми публикациями в периодических изданиях. При этом учесть рекомендации преподавателя и требования учебной программы. Дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

При подготовке к практическим занятиям лекционный материал каждого раздела должен прочитываться студентами многократно. Необходимо запомнить основные понятия, теоремы лекции и изучить методы решения типовых задач, это должно стать основным ориентиром во всех последующих видах работы с лекциями и учебным материалом.

При подготовке к контрольной работе и зачету студентам следует повторять пройденный материал в строгом соответствии с учебной программой, примерным перечнем учебных вопросов, выносящихся на контрольную работу, зачет и содержащихся в данной программе. Использовать конспект лекций и литературу, рекомендованную преподавателем. Обратит особое внимание на темы учебных занятий, пропущенных студентом по разным причинам. При необходимости обратиться за консультацией и методической помощью к преподавателю.

Помимо лекций и практических занятий по дисциплине «Сметное дело в строительстве» учебным планом предусмотрена и самостоятельная работа студента по изучению данной дисциплины.

Самостоятельная работа – это планируемая работа студентов, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. Самостоятельная работа выполняет ряд функций, среди которых необходимо отметить следующие:

- развивающая (повышение культуры умственного труда, приобщение к творческим видам деятельности, обогащение интеллектуальных способностей студентов);
- ориентирующая и стимулирующая (процессу обучения придается ускорение и мотивация);

- воспитательная (формируются и развиваются профессиональные качества специалиста);
- исследовательская (новый уровень профессионально-творческого мышления);
- информационно-обучающая (учебная деятельность студентов на аудиторных занятиях).

Задачами самостоятельной работы студентов являются:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умения использовать справочную литературу;
- развитие познавательных способностей и активности студентов: творческой инициативы, самостоятельности, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений.

В учебном процессе высшего учебного заведения выделяют два вида самостоятельной работы: аудиторная и внеаудиторная.

Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданиям.

Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется студентом по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.

Внеаудиторная самостоятельная работа может включать такие формы работы, как: индивидуальные занятия (домашние занятия); изучение программного материала дисциплины (работа с учебником и конспектом лекции); изучение рекомендуемых литературных источников; конспектирование источников; выполнение контрольных работ; работа со словарями и справочниками; работа с электронными образовательными ресурсами и ресурсами Internet; выполнение типовых расчетов; подготовка презентаций; ответы на контрольные вопросы; работа с компьютерными программами (математическими пакетами); подготовка к экзамену; групповая самостоятельная работа студентов; получение консультаций для разъяснений по вопросам изучаемой дисциплины.

Содержание самостоятельной работы студентов по изучению дисциплины «Сметное дело в строительстве» представлено в таблице 4.

Таблица 4. Содержание самостоятельной работы обучающихся

Вопросы, выносимые на самостоятельное изучение	Кол-во часов	Форма работы
Раздел 1. Сметно - нормативная база.	<i>10</i>	Самостоятельная внеаудиторная работа: изучение соответствующих разделов рекомендуемых источников; решение практических задач
Раздел 2. Локальные сметы.	<i>10</i>	
Раздел 3. Учет выполненных работ	<i>12</i>	
Раздел 4. Объектные сметы	<i>12</i>	
Раздел 5. Сводный сметный расчет	<i>10</i>	

5.3. Виды и формы письменных работ, предусмотренных при освоении дисциплины, выполняемые обучающимися самостоятельно.

В процессе изучения дисциплины «Сметное дело в строительстве» предусмотрены следующие виды и формы письменных работ для самостоятельного выполнения:

1) Практическое задание.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ И ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

6.1. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки бакалавров в рамках изучения дисциплины «Сметное дело в строительстве» предусмотрено использование в учебном процессе следующих активных и интерактивных форм проведения занятий:

Таблица 5. Образовательные технологии, используемые при реализации учебных занятий

Раздел, тема дисциплины (модуля)	Форма учебного занятия		
	Лекция	Практическое занятие, семинар	Лабораторная работа
Раздел 1. Сметно - нормативная база	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 2. Локальные сметы	Лекция-презентация	Фронтальный опрос. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 3. Учет выполненных работ	Лекция-презентация	Лекция-презентация. Фронтальный опрос	Не предусмотрено
Раздел 4. Объектные сметы	Лекция-презентация	Лекция-презентация. Командная работа	Не предусмотрено
Раздел 5. Сводный сметный расчет	Лекция-презентация	Лекция-презентация. Командная работа	Не предусмотрено

6.2. Информационные технологии

В процессе изучения дисциплины «Сметное дело в строительстве» рекомендуется использовать при выполнении учебной и внеучебной работы следующие информационные технологии:

- использование возможностей интернета в учебном процессе (использование сайта преподавателя (рассылка заданий, предоставление выполненных работ, ответы на вопросы, ознакомление обучающихся с оценками и т. д.));
- использование электронных учебников и различных сайтов (например, электронных библиотек, журналов и т. д.) как источников информации;
- использование возможностей электронной почты преподавателя;
- использование средств представления учебной информации (электронных учебных пособий и практикумов, применение новых технологий для проведения очных (традиционных) лекций и семинаров с использованием презентаций и т. д.);
- использование интегрированных образовательных сред, где главной составляющей являются не только применяемые технологии, но и содержательная часть, т. е. информационные ресурсы (доступ к мировым информационным ресурсам, на базе которых строится учебный процесс);
- использование виртуальной обучающей среды (LMS Moodle «Электронное образование») или иных информационных систем, сервисов и мессенджеров]

6.3. Программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

6.3.1. Программное обеспечение

Наименование программного обеспечения	Назначение
Adobe Reader	Программа для просмотра электронных документов
Платформа дистанционного обучения LMS Moodle	Виртуальная обучающая среда
Mozilla FireFox	Браузер
Microsoft Office 2013, Microsoft Office Project 2013, Microsoft Office Visio 2013	Пакет офисных программ
7-zip	Архиватор
Microsoft Windows 10 Professional	Операционная система
Kaspersky Endpoint Security	Средство антивирусной защиты
Google Chrome	Браузер
Notepad++	Текстовый редактор
OpenOffice	Пакет офисных программ
Opera	Браузер
Paint .NET	Растровый графический редактор

6.3.2. Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы

<i>Наименование современных профессиональных баз данных, информационных справочных систем</i>
<p>Универсальная справочно-информационная полнотекстовая база данных периодических изданий ООО «ИВИС» http://dlib.eastview.com <i>Имя пользователя: AstrGU</i> <i>Пароль: AstrGU</i></p>
<p>Электронные версии периодических изданий, размещённые на сайте информационных ресурсов www.polpred.com</p>
<p>Электронный каталог Научной библиотеки АГУ на базе MARK SQL НПО «Информ-систем» https://library.asu.edu.ru/catalog/</p>
<p>Электронный каталог «Научные журналы АГУ» https://journal.asu.edu.ru/</p>
<p>Корпоративный проект Ассоциации региональных библиотечных консорциумов (АРБИКОН) «Межрегиональная аналитическая роспись статей» (МАРС) – сводная база данных, содержащая полную аналитическую роспись 1800 названий журналов по разным отраслям знаний. Участники проекта предоставляют друг другу электронные копии отсканированных статей из книг, сборников, журналов, содержащихся в фондах их библиотек. http://mars.arbicon.ru</p>
<p>Справочная правовая система КонсультантПлюс. Содержится огромный массив справочной правовой информации, российское и региональное законодательство, судебную практику, финансовые и кадровые консультации, консультации для бюджетных организаций, комментарии законодательства, формы документов, проекты нормативных правовых актов, международные правовые акты, правовые акты, технические нормы и правила. http://www.consultant.ru</p>

7. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

7.1. Паспорт фонда оценочных средств.

При проведении текущего контроля и промежуточной аттестации по дисциплине (модулю) «Сметное дело в строительстве» проверяется сформированность у обучающихся компетенций, указанных в разделе 3 настоящей программы. Этапность формирования данных компетенций в процессе освоения образовательной программы определяется последовательным освоением дисциплин (модулей) и прохождением практик, а в процессе освоения дисциплины (модуля) – последовательным достижением результатов освоения содержательно связанных между собой разделов, тем.

Таблица 6. Соответствие разделов, тем дисциплины (модуля), результатов обучения по дисциплине (модулю) и оценочных средств

Контролируемый раздел, тема дисциплины (модуля)	Код контролируемой компетенции	Наименование оценочного средства
Раздел 1. Сметно - нормативная база.	УК-9, ПК-2	Устный опрос, тест
Раздел 2. Локальные сметы.	УК-9, ПК-2	Устный опрос, практическое задание, тест
Раздел 3. Учет выполненных работ	УК-9, ПК-2	Устный опрос, практическое задание, тест
Раздел 4. Объектные сметы	УК-9, ПК-2	Устный опрос, практическое задание, тест
Раздел 5. Сводный сметный расчет	УК-9, ПК-2	Устный опрос, практическое задание, тест

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Таблица 7. Показатели оценивания результатов обучения в виде знаний

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует глубокое знание теоретического материала, умение обоснованно излагать свои мысли по обсуждаемым вопросам, способность полно, правильно и аргументированно отвечать на вопросы, приводить примеры
4 «хорошо»	демонстрирует знание теоретического материала, его последовательное изложение, способность приводить примеры, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует неполное, фрагментарное знание теоретического материала, требующее наводящих вопросов преподавателя, допускает существенные ошибки в его изложении, затрудняется в приведении примеров и формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	демонстрирует существенные пробелы в знании теоретического материала, неспособен его изложить и ответить на наводящие вопросы преподавателя, не может привести примеры

Таблица 8. Показатели оценивания результатов обучения в виде умений и владений

Шкала оценивания	Критерии оценивания
5 «отлично»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы
4 «хорошо»	демонстрирует способность применять знание теоретического материала при выполнении заданий, последовательно и правильно выполняет задания, умеет обоснованно излагать свои мысли и делать необходимые выводы, допускает единичные ошибки, исправляемые после замечания преподавателя
3 «удовлетворительно»	демонстрирует отдельные, несистематизированные навыки, не способен применить знание теоретического материала при выполнении заданий, испытывает затруднения и допускает ошибки при выполнении заданий, выполняет задание при подсказке преподавателя, затрудняется в формулировке выводов
2 «неудовлетворительно»	неспособен правильно выполнить задание

7.3. Контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Раздел 1. Сметно - нормативная база

Устный опрос

Понятие сметно-нормативной базы, виды сметно-нормативных баз.

Методика определения сметной стоимости строительства, реконструкции капитального ремонта, сноса объектов капитального строительства, работ по сохранению объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации на территории Российской Федерации.

Понятие сметной нормы.

Государственные элементные сметные нормы (ГЭСН).

Единичная расценка.

Территориальные и федеральные единичные расценки (ТЕР и ФЕР).

Ознакомление со сметнонормативной базой программы ГРАНД-СМЕТА

Раздел 2. Локальные сметы

Устный опрос

Сметная документация в строительстве.

Ведомость объемов работ, дефектная ведомость.

Локальные сметы. Структура локальной сметы.

Методы составления локальных смет.

Локальные сметы на строительные работы.

Локальные сметы на ремонтно-строительные работы и особенности их составления.

Ведомость ресурсов.

Составление локальных смет базисно-индексным и ресурсным методами в ПК ГРАНД-СМЕТА.

Раздел 3. Учет выполненных работ

Устный опрос

Акты учета выполненных работ по форме КС-2,
Справки выполненных работ по форме КС-3,
Журнал выполненных работ по форме КС6.
Составление актов по формам КС-2, КС-3, КС-6 в программе ГРАНД-СМЕТА.

Раздел 4. Объектные сметы

Устный опрос

Понятие объектной сметы,
Структура объектной сметы,
Исходные данные для составления объектной сметы.
Составление объектной сметы с использованием ПК ГРАНД-СМЕТА

Раздел 5. Сводный сметный расчет

Устный опрос

Понятие сводного сметного расчета,
Структура сводного сметного расчета,
Исходные данные для составления сводного сметного расчета.
Сводный сметный расчет на новое строительство и капитальный ремонт зданий.
Составление сводного сметного расчета с использованием ПК ГРАНД-СМЕТА

Вопросы и задания, выносимые на зачет:

1. Понятие сметных норм и сметных нормативов. Виды сметных нормативов.
2. Сметно-нормативная база. Единичная расценка.
3. Сметная документация в строительстве. Состав, назначение, порядок составления.
4. Понятие объекта строительства, пускового комплекса, очереди строительства.
5. Роль и функции сметы. Виды смет.
6. Методы определения сметной стоимости строительства. Особенности их применения.
7. Достоинства и сложности ресурсного и ресурсно-индексного метода определения сметной стоимости строительства.
8. Особенности и недостатки базисно-индексного метода определения сметной стоимости строительства.
9. Локальные сметы. Назначение и порядок составления.
10. Объектные сметы. Назначение и порядок составления.
11. Сводный сметный расчет. Назначение и порядок составления.
12. Структура себестоимости СМР. Статьи затрат.
13. Накладные расходы. Понятие, порядок расчета.
14. Сметная прибыль. Понятие, порядок расчета.
15. Понятие лимитированных затрат.
16. Виды документации, ежемесячно составляемые подрядчиком на основании локальных смет.
17. Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы.
18. Особенности составления смет на демонтаж при ремонтно-строительных работах.
19. Применение норм зимнего удорожания при ремонтно-строительных работах.
20. Договорная цена. Порядок формирования.

Практическое задание

Задание 1. Составить локальную смету на строительные работы. Строительство выполняется организацией с обычной системой налогообложения

	Раздел 1 Фундаментные блоки	
--	-----------------------------	--

1	Установка блоков стен подвалов массой до 1 т <i>(Заменить:</i> - раствор кладочной марки 100 на раствор марки 50 - бетон тяжелый класса В12,5 на бетон тяжелый класса В15) <i>Использовать:</i> Блоки бетонные стен подвалов сплошные (ГОСТ13579-78) ФБС24-3-6-Т / бетон В 7,5 (М100), объём 0,406м3, расход арматуры 0,97 кг/	12 шт
2	Гидроизоляция стен, фундаментов горизонтальная цементная с жидким стеклом	248,9742 м ²
3	Гидроизоляция боковая обмазочная битумная в 2 слоя по выровненной поверхности бутовой кладки, кирпичу, бетону	248,9742 м ²
4	Армирование кладки стен и других конструкций <i>(Заменить:</i> Арматурные сетки сварные на «Горячекатаная арматурная сталь периодического профиля класса А-III, диаметром 8 мм» <i>Добавить из справочника на материалы:</i> Надбавки к ценам заготовок за сборку и сварку каркасов и сеток плоских, диаметром 8 мм»	0,28294 т
5	Установка закладных деталей весом до 4 кг	9,64 кг

	Раздел 2 Лестница	
6	Установка панелей перекрытий с опорой на две стороны площадью до 5 м2 <i>(Использовать:</i> Плиты перекрытия многопустотные ПК 27-15-8Та /бетон В 15 (М200), объём 0,53 м3, расход ар-ры 11,78 кг/ (серия 1.141-1 вып. 60) – 1 шт. Плиты перекрытия многопустотные ПК 30-15-12,5Т /бетон В 15 (М200), объём 0,55 м3, расход ар-ры 24,50 кг/ (серия 1.090-1 вып. 5-1) – 1 шт. – Прайс-лист	2 шт
7	Монтаж косоуров из швеллера <i>(Использовать:</i> Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т <i>Учесть, что монтаж конструктивных элементов производится по железобетонным и каменным опорам)</i>	0,11668 т
8	Огрунтовка металлических поверхностей за один раз грунтовкой ГФ-021	4,08 м ²
9	Окраска металлических оштукатуренных поверхностей эмалью ПФ-115	4,08 м ²

10	Устройство лестниц по готовому основанию из отдельных ступеней гладких <i>(Использовать:</i> Ступени лестничные ЛС 14 /бетон В 15 (М200), объём 0,06 м ³ , расход ар-ры 0,75 кг/ (ГОСТ 8717.0-84*) – 12 шт Ступени лестничные ЛС 11 /бетон В 15 (М200), объём 0,046 м ³ , расход ар-ры 0,65 кг/ (ГОСТ 8717.0-84*) – 16 шт	33 м ступеней
11	Монтаж лестниц, площадок, ограждений, панелей и дверок с теплоизоляционной обшивкой <i>(Использовать:</i> Прочие индивидуальные сварные конструкции, масса сборочной единицы до 0,1 т)	0,09749 т конструкций
12	Устройство подстилающих слоев бетонных <i>(Заменить:</i> Бетон тяжелый, класс В12,5 (М150) <i>на</i> Бетон тяжелый, класс В7,5 (М150) – Прайс-лист	0,7772625 м ³ подстилающего слоя
13	Устройство покрытий на цементном растворе из плиток керамических для полов многоцветных	28,12 м ²

Задание 2. Составить локальную смету на строительные работы. Строительство выполняется организацией с обычной системой налогообложения

2.1 Создать новую локальную смету, скопировав в неё расценки из сметы, составленной в задании 1

2.2 Уменьшить сметную стоимость работ сметы на заданную преподавателем величину:

- уменьшить стоимость используемых материалов. Изменение стоимости должно быть обосновано;

- изменить величину СП и НР

Типовой комплект заданий для итогового тестирования

Вариант 1.

1. Определить сметную стоимость СМР по устройству монолитного фундамента для пром.

здания по следующим данным: объем работ 172 м³ норма на 100 м³ ПЗ=76792,76 руб,

ОЗП=4203,68 руб , ЗПМ=336,8 руб, НР=106%, СП=65%

А) 84556,98 руб

Б) 145438,01 руб

В) 139847,77 руб

2. Накладные расходы- это:

А) затраты на приобретение материалов

Б) затраты на выплату налогов и заработной платы рабочим

В) затраты на организацию и управление строительной площадкой

3. сметная себестоимость – это:

А) лимитированные затраты плюс накладные расходы

Б) Накладные расходы плюс прямые затраты

В) Накладные расходы плюс сметная прибыль

4. По каким нормативным документам можно определить величину накладных расходов:

А) по сборникам ТЕР

Б) по сборникам ГЭСН

В) по МДС

5. Отношение текущей стоимости к базисной стоимости СМР определяется:

А) индексом инфляции

Б) индексом спроса на строительную продукцию

В) индексом удорожания строительной продукции

6. Назначение смет:

А) для выбора заказчика

Б) для определения величины заработной платы за выполненные работы

В) для определения размера капитальных вложений

7. При базисном уровне стоимости определяются на основе:

А) цен, зафиксированных на конкретную дату

Б) цен, действующих на момент определения стоимости СМР

В) цен, которые прогнозируются на будущее

8. Сметная прибыль используется для:

А) пополнения основных и оборотных фондов организации

Б) организации, управления и обслуживания строительного производства

В) для образования фондов материального стимулирования

9. Заработная плата крановщика входит статью затрат:

А) НР

Б) ПН

В) ПЗ

10. Какими сборниками необходимо пользоваться при расчете сметной стоимости СМР

при составлении сметы ресурсным способом:

А) сборниками ФЕР

Б) сборниками ГЭСН

В) сборниками ТЕР

11. Определить себестоимость работ, если СМР= 2000000 руб, НР= 20% , СП=10% от СМР

А) 1800000 руб

Б) 1400000 руб

В) 1600000 руб

12. Прямые затраты определяются по формуле:

А) $ПЗ = ЭММ + ОЗП + МАТ$

Б) $ПЗ = МАТ + НР + ОЗП$

В) $ПЗ = МАТ + ЭММ + ПН$

13. Соотнесите документ МДС 81-33.2004 с разделом его применения:

А) методические указания по определению величины накладных расходов в строительстве

Б) сметные нормы дополнительных затрат при производстве РСР в зимнее время

В) сметные нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений при производстве РСР

14. Затраты на стоимость СМР группируются по следующим статьям без лимитированных затрат:

А) материалы, зарплата рабочих, затраты на эксплуатацию машин и механизмов

Б) материалы, расходы на эксплуатацию машин и механизмов, накладные расходы

В) прямые затраты, сметная прибыль, накладные расходы.

15. Текущий уровень стоимости строительства определяется на основе:

А) цен, на момент определения стоимости

Б) цен, зафиксированных на конкретную дату

В) цен, которые прогнозируются на будущий период

16. Как определяются СП при определении стоимости ресурсным методом:

А) в % от ФОТ

Б) в % от (ПЗ+НР)

В) в 5 от ПЗ

17. Индексы удорожания при расчете БИМ сметной стоимости строительства принимаются:

А) по МДС

Б) по сборникам ТЕР

В) по данным РЦЦС

18. В каком документе показывают объемы работ:

А) объектная смета

Б) ведомость объемов работ

В) ведомость ресурсов

19. Чем взаимосвязаны сборники ТЕР и ФЕР:

А) посредством умножения значений сборников ФЕР на территориальные коэффициенты

Б) посредством умножения значений сборников ФЕР на индексы удорожания

В) посредством сложения значений сборников ФЕР и сборников ГЭСН

20. При расчете стоимости СМР ресурсным методом применяется стоимость ресурсов:

А) в текущем уровне цен

Б) в базисном уровне цен

В) в прогнозном уровне цен

21. Трудозатраты измеряются в:

А) чел-час

Б) маш-час

В) руб

22. Какими сборниками следует пользоваться для расчета сметной стоимости СМР базисно-индексным методом

А) ФЕР, ГЭСН

Б) ГЭСН

В) ТЕР, ФЕР

23. Индексы удорожания по экономическим составляющим сметной стоимости классифицируются:

А) к элементам прямых затрат, к общей стоимости СМР

Б) к НР и СП

В) к непредвиденным затратам

24. При использовании расценок из общестроительных сборников в качестве расценок на демонтаж к этим расценкам применяются:

А) коэффициенты на демонтаж

Б) коэффициенты на стесненные условия

В) индексы удорожания

25. Нормы затрат на строительство временных зданий и сооружений могут определяться в % от:

А) сметной стоимости СМР

Б) прямых затрат по смете

В) сметной прибыли по смете

26. Основным документом приемки-сдачи выполненных работ является:

А) локальная смета

Б) акт приемки работ по форме КС-2

В) ведомость ресурсов

27. Назначение индексов удорожания:

А) учет фактора удорожания стоимости работ по отношению к базисному уровню, вызванного инфляцией в инвестиционно-строительном секторе экономики

Б) перевод базы ФЕР в территориальный уровень

В) для отражения факторов усложненности работ

Таблица 9. Примеры оценочных средств с ключами правильных ответов

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности				
1.	Задание открытого типа	Понятие сметной нормы	это совокупность ресурсов, необходимых для выполнения строительных, монтажных или других работ	3 мин
2.		Договорная цена - это	цена, которая устанавливается по взаимному соглашению между продавцом (производителем) и покупателем (потребителем) продукции в порядке, определённом органами ценообразования	5 мин
3.	Задания закрытого типа	Сметная себестоимость – это: А) лимитированные затраты плюс накладные расходы Б) Накладные расходы плюс прямые затраты В) Накладные расходы плюс сметная прибыль	Б	2
4.		Отношение текущей стоимости к базисной стоимости СМР определяется: А) индексом инфляции Б) индексом спроса на строительную продукцию В) индексом удорожания строительной продукции	В	2
5.		Назначение смет: А) для выбора заказчика Б) для определения величины заработной платы за выполненные работы В) для определения размера капитальных вложений	В	2
6.		По каким нормативным документам можно определить величину накладных расходов: А) по сборникам ТЕР Б) по сборникам ГЭСН В) по МДС	Б	2
7.		Накладные расходы- это: А) затраты на	В	2

№ п/п	Тип задания	Формулировка задания	Правильный ответ	Время выполнения (в минутах)
		приобретение материалов Б) затраты на выплату налогов и заработной платы рабочим В) затраты на организацию и управление строительной площадкой		
ПК-2. Способность выполнять обоснование проектных решений систем теплогазоснабжения и вентиляции, водоснабжения и водоотведения				
8.	Задания открытого типа	Акты учета выполненных работ по форме КС-2 - это	итоговый документ строгой отчетности, который подписывается двумя сторонами, заключившими контракт на строительномонтажные работы	3 мин
9.		Справки выполненных работ по форме КС-3 - это	унифицированный документ, который применяется в строительстве. Он нужен, чтобы подтвердить стоимость выполненных работ и затрат.	3 мин
10.	Задания закрытого типа	Какими сборниками необходимо пользоваться при расчете сметной стоимости СМР при составлении сметы ресурсным способом: А) сборниками ФЕР Б) сборниками ГЭСН В) сборниками ТЕР	Б	2
11.		Определить себестоимость работ, если СМР= 2000000 руб, НР= 20% , СП=10% от СМР А) 1800000 руб Б) 1400000 руб В) 1600000 руб	А	2
12.		Прямые затраты определяются по формуле: А) ПЗ= ЭММ+ОЗП+МАТ Б) ПЗ=МАТ+НР+ОЗП В) ПЗ=МАТ+ЭММ+ПН	А	1

Полный комплект оценочных материалов по дисциплине (модулю) (фонд оценочных средств) хранится в электронном виде на кафедре, утверждающей рабочую программу дисциплины (модуля).

7.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине (модулю)

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА

Таблица 10. Технологическая карта рейтинговых баллов по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые мероприятия	Количество мероприятий/баллы	Максимальное количество баллов	Срок предоставления
Основной блок				
1.	Устный опрос	9/1	9	по расписанию
2.	Ответ на занятия	18/0,5	9	
3.	Выполнение практического задания	1/27	27	
Всего			45	-
Блок бонусов				
8.	Посещение занятий	0,1 балл за занятие, но не более 2	2	по расписанию
9.	Активность студента на занятиях	0,3 балла за занятие, но не более 3	3	
10.	Выполнение домашнего задания	0,3 балла за занятие, но не более 3	3	
11.	Знание материала выходящего за рамки лекций	0,1 балл за занятие, но не более 2	2	
Всего			10	
Дополнительный блок				
12.	Зачет	по 15 баллов за каждый правильный ответ на каждый вопрос	45	по расписанию
Всего			45	
Итого:			100	

Таблица 11. Система штрафов (для одного занятия)

Показатели	Баллы
Опоздание	-1
Не готов к практической части занятия	-3
Нарушение учебной дисциплины	-2
Пропуск лекций без уважительных причин (за одну лекцию)	-1
Пропуск практических занятий без уважительных причин (за одно занятие)	-1

Таблица 12. Шкала перевода рейтинговых баллов в итоговую оценку за семестр по дисциплине (модулю)

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале
--------------	----------------------------

Сумма баллов	Оценка по 4-балльной шкале	
90–100	5 (отлично)	Зачтено
85–89	4 (хорошо)	
75–84		
70–74		
65–69	3 (удовлетворительно)	
60–64		
Ниже 60	2 (неудовлетворительно)	Не зачтено

При реализации дисциплины (модуля) в зависимости от уровня подготовленности обучающихся могут быть использованы иные формы, методы контроля и оценочные средства, исходя из конкретной ситуации.

8.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

8.1. Основная литература

- 1.Есин Е.Ю. Сметное дело в строительстве : учебно-методическое пособие / Есин Е.Ю., Жирнова М.В., Зеленов П.Л.. — Нижний Новгород : Нижегородский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2024. — 62 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/148930.html>. — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
2. Сорокина, И. В. Сметное дело в строительстве : учебное пособие / И. В. Сорокина, И. А. Плотникова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 196 с. — ISBN 978-5-4497-1794-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/125024.html>. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

8.2. Дополнительная литература

3. Максимов, А. Е. Ценообразование и сметное дело в строительстве : учебное пособие / А. Е. Максимов. - Москва : Инфра-Инженерия, 2022. - 172 с. - ISBN 978-5-9729-0874-5. - Текст : электронный // ЭБС "Консультант студента" : [сайт]. - URL : <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785972908745.html>. - Режим доступа : по подписке.

8.3. Интернет-ресурсы, необходимые для освоения дисциплины (модуля)

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
2. ЭБС Консультант студента <https://www.studentlibrary.ru/>

9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины используются:

- аудитория с посадочными местами;
- мультимедийные средства – презентации по темам дисциплины;
- технические средства обучения: наличие доски, плазменной панели;
- программное обеспечение;
- виртуальные учебные комплексы;
- зал самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

10. ОСОБЕННОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) ПРИ ОБУЧЕНИИ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Рабочая программа дисциплины (модуля) при необходимости может быть адаптирована для обучения (в том числе с применением дистанционных образовательных технологий) лиц с ограниченными возможностями здоровья, инвалидов. Для этого требуется заявление обучающихся, являющихся лицами с ограниченными возможностями здоровья, инвалидами, или их законных представителей и рекомендации психолого-медико-педагогической комиссии. При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья учитываются их индивидуальные психофизические особенности. Обучение инвалидов осуществляется также в соответствии с индивидуальной программой реабилитации инвалида (при наличии).

Для лиц с нарушением слуха возможно предоставление учебной информации в визуальной форме (краткий конспект лекций; тексты заданий, напечатанные увеличенным шрифтом), на аудиторных занятиях допускается присутствие ассистента, а также сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков. Текущий контроль успеваемости осуществляется в письменной форме: обучающийся письменно отвечает на вопросы, письменно выполняет практические задания. Доклад (реферат) также может быть представлен в письменной форме, при этом требования к содержанию остаются теми же, а требования к качеству изложения материала (понятность, качество речи, взаимодействие с аудиторией и т. д.) заменяются на соответствующие требования, предъявляемые к письменным работам (качество оформления текста и списка литературы, грамотность, наличие иллюстрационных материалов и т. д.). Промежуточная аттестация для лиц с нарушениями слуха проводится в письменной форме, при этом используются общие критерии оценивания. При необходимости время подготовки к ответу может быть увеличено.

Для лиц с нарушением зрения допускается аудиальное предоставление информации, а также использование на аудиторных занятиях звукозаписывающих устройств (диктофонов и т. д.). Допускается присутствие на занятиях ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь. Текущий контроль успеваемости осуществляется в устной форме. При проведении промежуточной аттестации для лиц с нарушением зрения тестирование может быть заменено на устное собеседование по вопросам.

Для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, на аудиторных занятиях, а также при проведении процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации могут быть предоставлены необходимые технические средства (персональный компьютер, ноутбук или другой гаджет); допускается присутствие ассистента (ассистентов), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь (занять рабочее место, передвигаться по аудитории, прочитать задание, оформить ответ, общаться с преподавателем).