

**Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
"Ивановский государственный политехнический университет"**

УТВЕРЖДАЮ

Директор института _____

_____ 2026 г.

Ценообразование и сметное нормирование в строительстве

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)**

Учебный план 08.04.01 Строительство

Программа магистратуры Управление проектами в строительстве и ЖКХ

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 128

в том числе:

аудиторные занятия 14

самостоятельная работа 105

часов на контроль 9

Виды контроля в семестрах:

экзамен, 3 семестр

курсовая работа, 3 семестр

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр	2		3		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	2	2	4	4	6	6
Лабораторные			4	4	4	4
Практические			4	4	4	4
Итого ауд.	2	2	12	12	14	14
Контактная работа	2	2	12	12	14	14
Сам. работа	14	14	91	91	105	105
Часы на контроль			9	9	9	9
Итого	16	16	112	112	128	128

Программу составил(и):

Острякова Ю.Е., доцент, _____

Рецензент(ы):

Тимофеева Е.Е., доцент, _____

Рабочая программа дисциплины

Ценообразование и сметное нормирование в строительстве

Разработана в соответствии с ФГОС ВО

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - магистратура по направлению подготовки 08.04.01 Строительство. Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31 мая 2017 г. N 482

составлена на основании учебного плана

08.04.01 Строительство

утвержденного ученым советом вуза от 07.05.2026 протокол №7

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

ОПГХ (Организации производства и городского хозяйства)

Зав. кафедрой Опарина Л.А. _____

Согласовано

Зав. выпускающей кафедрой ОПГХ Опарина Л.А. _____

1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Цели:	Целью дисциплины «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве» является овладение методами ценообразования и сметного дела в строительстве для проведения сметных расчетов по работам, выполняемыми предприятиями инвестиционной строительной сферы.
Задачи:	обучение студентов теоретическим и практическим аспектам формирования цены, как экономической категории; обучение студентов разработке ценовой политики и стратегии фирмы (предприятия); обучение студентов особенностям ценообразования на продукцию строительства и других отраслей; изучить систему сметных нормативов, применяемых в строительстве; познакомить студентов со структурой сметной стоимости строительства и отдельных видов работ; сформировать навыки определения сметной стоимости различных видов работ и составления основных видов сметной документации. Дисциплина готовит студентов к практическому освоению деятельности в сфере ценообразования в строительстве, правил профессионального поведения, обоснования и представления результатов оценки стоимости строительства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.В.01.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
	Для освоения дисциплин необходимо знать организацию строительного производства.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
	Дисциплина «Ценообразование и сметное нормирование в строительстве» является предшествующей для дисциплин «Девелопмент объектов недвижимости», «Ценообразование и тарифное регулирование в ЖКХ», «Ресурсосберегающие технологии в строительстве и ЖКХ» и для подготовки к процедуре защиты и защиты выпускной квалификационной работы.

3. ФОРМИРУЕМЫЕ КОМПЕТЕНЦИИ И ИНДИКАТОРЫ ИХ ДОСТИЖЕНИЯ	
ПК-1:Способен руководить производственной и финансово-хозяйственной деятельностью строительной организации	
ПК-1.1. Планирование и организация производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	
ПК-1.2. Оперативный контроль производственной и финансово-хозяйственной деятельности строительной организации	
ПК-3:Способен формировать документацию о стоимости объектов строительства и ЖКХ	
ПК-3.1. Обеспечение разработки проектно-сметной документации	
ПК-3.2. Перспективное финансово-экономическое планирование деятельности строительной организации и организации ЖКХ	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:	
Знать:	Принципы, методы и средства организации производственной деятельности строительной организации Основные строительные системы и технологии строительства, тенденции технологического и технического развития строительного производства Основные виды материально-технических ресурсов строительного производства, методы их применения Методы и средства управления проектами в строительстве Основные виды специализированного программного обеспечения для планирования производственной деятельности и проведения технико-экономических расчетов в строительстве Профессионально-квалификационная структура строительного производства Требования нормативных правовых актов и руководящих документов, регулирующих финансово-хозяйственную деятельность в области строительства Основные виды финансовых, имущественных и материально-технических ресурсов строительного производства, методы их учета в строительной организации Основные виды трудовых ресурсов, профессионально-квалификационная структура строительного производства Состав показателей финансово-хозяйственной деятельности в строительстве
Уметь:	Определять виды, сложность, трудоемкость и ресурсоемкость производственных процессов в строительстве Применять специализированное программное обеспечение для планирования и проведения технико-экономических расчетов в строительстве Анализировать и оценивать нормативные технические документы строительной организации Применять специализированное программное обеспечение для планирования и проведения финансово-экономических расчетов в строительстве Анализировать и оценивать перспективные и текущие финансовые планы, прогнозные балансы и бюджеты, планы ресурсного обеспечения деятельности строительной организации
Владеть:	Сводное планирование и контроль выполнения работ по повышению эффективности производственной деятельности строительной организации Сводное планирование работ по повышению эффективности финансово-хозяйственной деятельности строительной организации

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Примечание
Раздел 1. Ценообразование в строительстве при переходе к рынку.			
/Лек/	2	2	
/Пр/	3	1	
/Лаб/	3	1	
/СР/	3	12	
/СР/	2	14	
Раздел 2. Элементные сметные нормы и единичные расценки.			
/Лек/	3	2	
/Пр/	3	1	
/Лаб/	3	1	
/СР/	3	26	
Раздел 3. Сметная документация в строительстве.			
/Лек/	3	1	
/Пр/	3	1	
/Лаб/	3	1	
/СР/	3	26	
Раздел 4. Определение сметной стоимости на основе сметной нормативной базы.			
/Лек/	3	1	
/Пр/	3	1	
/Лаб/	3	1	
/СР/	3	27	
/КР/	3	0	
/Эк/	3	9	

5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ
В рамках внутренней системы оценки качества подготовки для текущего контроля и промежуточной аттестации в университете применяется балльно-рейтинговая система оценки знаний обучающихся (очной формы обучения). При реализации образовательной программы в университете применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии. Для проведения аудиторной и внеаудиторной контактной работы используются технологии видеоконференцсвязи. Для проведения всех видов занятий используется электронная информационно-образовательная среда вуза. Образовательная деятельность по образовательной программе проводится в форме контактной работы, самостоятельной работы обучающихся, в иных формах. Контактная работа может быть аудиторной, внеаудиторной, а также проводиться в электронной информационно-образовательной среде. Контактная работа при проведении учебных занятий по дисциплине включает в себя: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа (практические занятия), лабораторные работы, групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками (в том числе индивидуальные консультации); иную контактную работу (при необходимости), предусматривающую групповую или индивидуальную работу обучающихся с педагогическими работниками. В соответствии с программой стратегического развития Университета при изучении дисциплины предусмотрено участие обучающихся в проектной деятельности, основной целью которой является самостоятельное приобретение знаний в процессе решения практических междисциплинарных задач или проблем, требующих интеграции знаний из различных предметных областей. При проведении занятий и организации самостоятельной работы обучающихся используются следующие технологии. Традиционные технологии обучения, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: информационная лекция, лекция-визуализация, практические занятия, лабораторные работы, самостоятельная работа. Лекции. Информационная лекция в классическом варианте предполагает одностороннее изложение больших объемов информационного материала. Она побуждает к дополнительному изучению книг, разъясняя их ключевые пункты. Лекция-визуализация учит обучающегося преобразовывать устную и письменную информацию в визуальную форму, выделяя при этом наиболее значимые и существенные элементы. На лекции используются схемы, рисунки, чертежи и т.п. Проведение лекции сводится к связному развернутому комментированию преподавателем подготовленных наглядных пособий. Практические занятия. В основе практических занятий лежит упражнение, в рамках которого решаются познавательные задачи и большое внимание уделяется овладению навыками решения практических задач, умению устанавливать связи между теоретическими основами и практической деятельностью. Самостоятельная работа. Средством формирования общепрофессиональных компетенций выступает, помимо аудиторной, и самостоятельная работа. Это планируемая работа обучающихся, выполняемая по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия. При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие её формы: кейс-задача, подготовка к проверке текущего контроля знаний, подготовка к практическим и лабораторным занятиям,

подготовка курсовой работы.

Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия обучающихся друг с другом и с преподавателем: блиц-игры, идейная карусель, пленарная дискуссия.

Технологии получения обратной связи: график.

При проведении аудиторных занятий используются групповая работа, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества, блиц-игра, обсуждение проблемы в форме дискуссии, идейной карусели.

6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

Вопросы для контроля самостоятельной работы:

Классификация строительной продукции и виды сметной документации.

Основные понятия системы ценообразования в условиях рынка.

Термины системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

Методы определения сметной стоимости строительства.

Особенности определения стоимости строительства в новых условиях.

Виды сметных нормативов и основы новой системы нормативов.

Классификация строительной продукции и виды сметной документации.

Порядок определения сметных затрат по оплате труда.

Порядок определения сметных затрат на эксплуатацию строительных машин.

Порядок определения накладных расходов и сметной прибыли.

Порядок определения сметной стоимости материальных ресурсов.

Порядок определения стоимости оборудования, мебели и инвентаря в составе смет (сметных расчетов).

Перечень статей затрат накладных расходов в строительстве.

Затраты, не учитываемые в нормах накладных расходов, но относимые на накладные расходы.

Перечень работ и затрат, относящихся к титульным временным зданиям и сооружениям.

Основные понятия системы ценообразования в условиях рынка.

Термины системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

Виды сметной документации.

Единичные расценки.

Кейс-задачи:

Локальные сметы (сметные расчеты).

Объектные сметы (сметные расчеты).

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

Резерв средств на непредвиденные работы и затраты.

Перечень затрат, осуществляемых за счет прибыли, предусмотренной в договорной цене строительной продукции.

Определение транспортных расходов.

Определение сметной стоимости материалов, изделий и конструкций.

Определение сметной заработной платы.

Определение нормативной трудоемкости строительных работ.

Определение стоимости эксплуатации строительных машин.

Контроль самостоятельной работы

При организации внеаудиторной самостоятельной работы по данной дисциплине используются следующие ее формы:

- выполнение курсовой работы проводится с использованием методических пособий и необходимой справочной литературы, а также, по необходимости, с использованием аналитических материалов из любых электронных и печатных источников, включая использование ресурсов сети Internet;
- изучение нормативно-правового обеспечения функционирования строительного рынка с использованием различных источников информации, включая нормативно-поисковые системы «Консультант» и «Гарант»;
- подготовка к промежуточным аттестациям в форме самостоятельного изучения отдельных теоретических и практических вопросов курса.

Содержание и состав курсовой работы

Целью курсовой работы является закрепление теоретических знаний и получение практических навыков оценки стоимости строительных работ.

Тема курсовой работы:

1. Реформа системы ценообразования в строительстве.

2. Действующие и перспективные методы определения сметной стоимости строительства.

3. Оценка эффективности инвестиционных проектов в рамках проведения технологических и ценовых аудитов.

4. Основные правовые и нормативные акты, устанавливающие и регулирующие правила определения сметной стоимости строительной продукции.

5. BIM-технологии в сметном деле.

6. Локальные сметы на строительные работы.

7. Особенности составления смет на ремонтно-строительные работы.

8. Правила исчисления объемов работ.

9. и порядок их составления.

10. Сводные сметные расчеты стоимости строительства.

11. Разработка и запуск Федеральной государственной информационной системы ценообразования в строительстве (ФГИС ЦС).

12. Государственные укрупненные сметные нормативы НЦС-2020.

13. Порядок расчета стоимости доставки грузов при базисно-индексном и ресурсно-индексном методах определения сметной стоимости строительства.

14. Проверка сметной стоимости капитального ремонта и сноса объектов капитального строительства. Ключевые

- замечания и типичные ошибки, выявляемые при проведении проверки сметной стоимости.
15. Сметное нормирование стоимости продукции в строительстве на стадиях инвестиционного процесса.
 16. Формы сметной документации, необходимые для расчета стоимости строительства.
 17. Договоры подряда и договорные цены на строительную продукцию.
 18. Методы определения сметной стоимости строительства.
 19. Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве ФСНБ-2001 года в редакции 2020 года.
 20. Основные положения ресурсного метода определения стоимости строительства. Формы расчетных документов.
 21. Индексация сметной стоимости строительной продукции. Ведомость объемов конструктивных решений (элементов) и комплексов (видов) работ. Проект сметы контракта. Смета контракта.
 22. Определение стоимости ресурсов в строительстве на основе документов, включенных в федеральный реестр.
 23. Проект организации строительства (ПОС) и проект производства работ (ППР), их состав и порядок разработки. Влияние ПОС на стоимость строительной продукции.
 24. Особенности составления сметной документации на монтаж оборудования. Технологическая структура сметной стоимости оборудования.
 25. Правовые и сметного нормирования строительной продукции на территории Российской Федерации.
 26. Порядок разработки сметной документации на пусконаладочные работы
 27. Составление сметной документации на проектные и изыскательские работы.
 28. Особенности ценообразования и сметного нормирования на ремонтно-строительные работы. Ведомость дефектов.

Содержание курсовой работы:

Введение.

Основная часть.

Заключение

Библиографический список.

Приложения.

Магистранты могут выбрать тему курсовой работы из предлагаемого списка или самостоятельно предложить тему в рамках курса.

Проверка текущей успеваемости

Оценка качества освоения дисциплины включает текущий контроль успеваемости, две промежуточные аттестации, о чем преподаватель информирует обучающихся в течение первой недели преподавания дисциплины.

Текущий контроль успеваемости проводится в форме опроса, включающего типовые вопросы и экспресс-тесты, позволяющие оценить знания, умения и уровень приобретенных компетенций. Приведены в ФОС.

Итоговая аттестация проводится в форме зачета.

Вопросы к экзамену:

Сметно-нормативная база системы ценообразования и сметного нормирования в строительстве.

Локальные сметы (сметные расчеты).

Порядок определения сметных затрат по оплате труда.

Порядок определения сметных затрат на эксплуатацию строительных машин.

Порядок определения накладных расходов и сметной прибыли.

Структура сметной стоимости строительства объектов и отдельных видов работ.

Составление смет на строительные и монтажные работы ресурсным методом.

Накладные расходы и плановая прибыль в локальных сметах, составленных ресурсным методом.

Учет накладных расходов.

Использование УПБС для определения стоимости строительства в текущих и прогнозных ценах.

Система ценообразования и сметного нормирования в строительстве в условиях развития рыночных отношений.

Применение ресурсного и ресурсно-индексного методов.

Объектные сметы (сметные расчеты).

Сводный сметный расчет стоимости строительства.

Средства, включаемые за итогом сводного сметного расчета.

Порядок формирования договорных цен на строительную продукцию.

Расчет индексов цен на строительную продукцию для подрядных строительно-монтажных организаций.

Расчет индекса изменения стоимости заработной платы и стоимости эксплуатации строительных машин.

Структура сметной стоимости строительства объектов и отдельных видов работ.

Сметно-нормативная база.

Методы определения сметной стоимости строительства.

ФОС по дисциплине представлен в ПРИЛОЖЕНИИ к РПД.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1 Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л1.1	Кукота А.В., Одинцова Н.П.	Ценообразование в строительстве: учебное пособие для вузов. - 2-е изд., перер. и доп. , ,	М.: Юрайт, 2020,
Л1.2	Антонян О.Н., Карпушко Е.Н., А.С. Соловьева	Сметное дело, нормирование и ценообразование в строительстве : учебное пособие. - 209с., ,	Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2017,

Л1.3	Антонян О.Н., Карпушко О.Н., Соловьева А.С.	Сметное дело и ценообразование в строительстве : учебное пособие. - 173с., ,	Волгоград : Волгоградский государственный технический университет, 2019,
------	---	--	--

7.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие, назначение, ссылка	Издательство, год
Л2.1	Кукота А.В., Одинцова Н.П.	Сметное дело и ценообразование в строительстве : учебное пособие. — 2-е изд., перераб. и доп., ,	Москва : Издательство Юрайт, 2020,

7.2. Электронные учебные издания и электронные образовательные ресурсы

E-learning Портал электронного образования ИВГПУ: <https://moodle.ivgpu.ru/>

7.3. Информационное обеспечение дисциплины

7.3.1 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства

Лицензионное программное обеспечение вуза: Microsoft Windows, Microsoft Office.
Программы Microsoft Office EXCEL, Microsoft Word.
Свободно распространяемое: программный пакет Moodle.
Прикладное программное обеспечение: Google Chrome, Opera, Mozilla Firefox и др.

7.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

7.3.2.1	ЭБС издательства "Лань", https://e.lanbook.com/
7.3.2.2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка, https://cyberleninka.ru/
7.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU, https://elibrary.ru/elibrary_about.asp
7.3.2.4	Электронная библиотека ИВГПУ, https://lib.ivgpu.ru/
7.3.2.5	ЭБС "Университетская Библиотека Онлайн", https://biblioclub.ru

8. МТО (ОБОРУДОВАНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ)

Помещения, оборудование, технические средства обучения.

Помещения для лекционных, практических занятий представляют собой учебные аудитории, оснащенные оборудованием (столы, стулья, меловая доска, наглядные пособия, лабораторные установки), и техническими средствами обучения (компьютер, проектор и экран).

Помещение для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Лекции являются одним из важнейших этапов изучения дисциплины и систематизации знаний у обучающихся. Их необходимо использовать при подготовке к экзамену, практическим занятиям и лабораторным работам.

Практические занятия требуют предварительного знакомства с теоретическим (лекционным) материалом, а также самостоятельного изучения отдельных вопросов по заданным темам. После завершения занятия необходимо проверить правильность выполнения работы у преподавателя, оформить тетрадь.

Самостоятельная работа обучающихся проводится по указанным преподавателям темам и рекомендуемой литературе.

Подготовка к лекционному занятию включает выполнение всех видов заданий, рекомендованных к каждой лекции, т.е. задания выполняются еще до лекционного занятия по соответствующей теме.

В ходе лекционных занятий необходимо вести конспектирование учебного материала, обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации. Желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых делать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

Необходимо задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций. Целесообразно дорабатывать свой конспект лекции, делая в нем соответствующие записи из литературы, рекомендованной преподавателем и предусмотренной учебной программой.

Самостоятельная работа обучающегося является основным средством овладения учебным материалом во время, свободное от обязательных учебных занятий. Самостоятельная работа обучающегося над усвоением учебного материала по учебной дисциплине может выполняться в библиотеке университета, учебных кабинетах, а также в домашних условиях. Содержание самостоятельной работы обучающегося определяется рабочей программой дисциплины, методическими материалами, заданиями и указаниями преподавателя. Можно дополнить список использованной литературы современными источниками, не представленными в списке рекомендованной литературы и использовать их в дальнейшем обучении.

Самостоятельная работа может осуществляться в аудиторной и внеаудиторной формах. Самостоятельная работа в аудиторное время может включать:

- конспектирование (составление тезисов) лекций;

- выполнение письменных заданий;

- выступления с докладами, сообщениями;

- участие в оперативном (текущем) опросе по отдельным темам изучаемой дисциплины, в форме блиц-игры;

- участие в письменном опросе в форме теста;

- оценку уровня усвоения материала в виде интерактивной технологии получения обратной связи – график;

- участие в беседах, дискуссиях (идейная карусель, симпозиум) и др.

Самостоятельная работа во внеаудиторное время может состоять из:

- повторение лекционного материала;

- подготовки к практическим занятиям и лабораторным работам;

- изучения учебной и научной литературы;

- изучения нормативных правовых актов (в т.ч. в электронных базах данных);

- подготовки к письменному опросу и (или) компьютерному тестированию;

- выполнения кейс-задачи;

Подготовка к промежуточной аттестации.

При подготовке к промежуточной аттестации целесообразно:

- внимательно изучить перечень вопросов и определить, в каких источниках находятся сведения, необходимые для ответа на них;

- внимательно прочитать рекомендованную литературу;

- составить краткие конспекты ответов (планы ответов).

10. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ООП ВО ДЛЯ ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ И ИНВАЛИДОВ

Преподавание дисциплины должно учитывать особенности познавательной деятельности и личностной особенности обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалидов (по возможности на лекциях, семинарах, лабораторных работах и т.д.). Учет особенностей обучающихся с инвалидностью в полной мере проявляется на предусмотренных для таких обучающихся индивидуальных консультациях по дисциплине.

Необходимо во время преподавания в общей группе учитывать реальные возможности лиц с ОВЗ и инвалидов. Коррекция методики преподавания для данной группы лиц возможна на индивидуальных занятиях. Преподаватель должен учитывать физиологические особенности обучаемого и разработать рекомендации и приемы выполнения поставленной задачи индивидуально. Возможен подбор индивидуального задания с коррекцией уровня сложности выполняемого задания.

Специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья условия обучения, воспитания и развития таких обучающихся, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания организаций, осуществляющих образовательную деятельность, и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение образовательных программ обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение и дистанционные образовательные технологии должны предусматривать возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.

Необходимо учитывать тот факт, что обучающиеся не всегда имеют физическую возможность посещать занятия. Поэтому целесообразно разрабатывать дистанционную информационную поддержку процесса обучения. Таким средством могут являться обучающие компьютерные фильмы по данной дисциплине, презентации, которые обучающийся может просматривать дома в комфортной среде и без лимита времени.

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

При проведении занятий в компьютерных лабораториях целесообразно использовать проектор для наиболее удобного размещения обучающегося с ОВЗ при изложении материала занятия.