

**МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "УДМУРТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"**

Рег. № 000009548



Исполняющий
Проректор по образовательной
деятельности и молодежной политике
С. Л. Воробьева

20 24

Кафедра лесных культур, садовопаркового строительства и землеустройства

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Наименование дисциплины (модуля): Рекультивация и мелиорация земель

Уровень образования: Бакалавриат

Направление подготовки: 35.03.11 Гидромелиорация

Профиль подготовки: Управление и эксплуатация систем и сооружений в гидромелиорации

Очная

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.11 Гидромелиорация (приказ № 1049 от 17.08.2020 г.)

Разработчики:

Шабанова Е. Е., кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры, протокол № 01 от 30.08.2024 года

1. Цель и задачи изучения дисциплины

Цель изучения дисциплины - изучение основ и методов защиты почв и сельскохозяйственных угодий от неблагоприятных природных явлений, антропогенного фактора и способы восстановления нарушенных земель

Задачи дисциплины:

- правильно решать вопрос о хозяйственном использовании и рекультивации земель, находящихся под неблагоприятным воздействием антропогенного вмешательства;
- производить необходимые расчеты и осуществлять авторский надзор за реализацией проектных решений;
- проводить научные исследования в области рекультивации нарушенных земель, обрабатывать и анализировать полученные результаты; самостоятельно принимать решения;
- выявлять причины, оказывающие отрицательное воздействие на функционирование и структуру ландшафта;
- разрабатывать и вести техническую документацию.

2. Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Рекультивация и мелиорация земель» относится к базовой части учебного плана.

Дисциплина изучается на 4 курсе, в 7 семестре.

Изучению дисциплины «Рекультивация и мелиорация земель» предшествует освоение дисциплин (практик):

Геология и основы гидрогеологии;
Мелиоративное почвоведение;
Гидрология;
Метеорология и климатология;
Гидравлика.

Освоение дисциплины «Рекультивация и мелиорация земель» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин (практик):

Технология и организация строительства и реконструкции мелиоративных систем;
Охрана земель и водных объектов.

В процессе изучения дисциплины студент готовится к видам профессиональной деятельности и решению профессиональных задач, предусмотренных ФГОС ВО и учебным планом.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование компетенций:

- УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

системный подход для решения поставленных задач

Студент должен уметь:

осуществлять поиск, анализировать и синтезировать информацию, применять системный подход для решения поставленных задач

Студент должен владеть навыками:

научиться осуществлять поиск, анализировать и синтезировать информацию, применять системный подход для решения поставленных задач

- УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знания, умения, навыки, формируемые по компетенции в рамках дисциплины, и индикаторы освоения компетенций

Студент должен знать:

Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Студент должен уметь:

определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Студент должен владеть навыками:

научиться определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

4. Объем дисциплины и виды учебной работы (очная форма обучения)

Вид учебной работы	Всего часов	Седьмой семестр
Контактная работа (всего)	50	50
Практические занятия	30	30
Лекционные занятия	20	20
Самостоятельная работа (всего)	31	31
Виды промежуточной аттестации	27	27
Экзамен	27	27
Общая трудоемкость часы	108	108
Общая трудоемкость зачетные единицы	3	3

5. Содержание дисциплины

Тематическое планирование (очное обучение)

Номер темы/раздела	Наименование темы/раздела	Всего часов	Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	Самостоятельная работа
	Седьмой семестр, Всего	81	20	30		31
Раздел 1	Мелиорация земель	30	6	10		14
Тема 1	Неблагоприятные природные явления	8	2	2		4
Тема 2	Гидрология суши	8	2	2		4
Тема 3	Гидромелиоративный фонд	14	2	6		6
Раздел 2	Рекультивация земель	51	14	20		17
Тема 4	Классификация рельефа нарушенных ландшафтов	6	2	2		2
Тема 5	Объекты рекультивации и основы их восстановления	9	2	2		5

Тема 6	Технологии рекультивационных работ	36	10	16	10
--------	------------------------------------	----	----	----	----

На промежуточную аттестацию отводится 27 часов.

Содержание дисциплины (очное обучение)

Номер темы	Содержание темы
Тема 1	Неблагоприятные природные явления. Эрозия. Виды эрозии. Суффозия. Сель. Абразия. Оползень
Тема 2	Элементы водного баланса. Сток. Движение воды. Истечение воды из отверстий. Гидрологический режим рек
Тема 3	Заболачивание суши и образование болот. Виды заболачивания. Гидрология болот. Причины заболачивания. Классификация болот. Свойства торфа. Категории и объекты осушения. Способы и методы осушения. Норма осушения. Дренаж. Мелиорация заболоченных и переувлажненных земель
Тема 4	Основные понятия. Нарушенный ландшафт. Нарушенный ландшафт и его развитие. Классификация рельефа нарушенных ландшафтов. Почвенный покров нарушенных ландшафтов. Ландшафтно-экологический подход к рекультивации. Трансформация почвенного покрова нарушенных ландшафтов
Тема 5	Объекты рекультивации. Классификация вскрышных пород. Подготовительный этап рекультивации. Задачи технического этапа рекультивации земель. Методы технической рекультивации земель. Землевание. Экранирование. Селективная разработка горных пород и формирование проективной поверхности. Биологическая рекультивация и ее задачи. Методы биологической рекультивации земель.
Тема 6	Общие вопросы организации работ по рекультивации и обустройству нарушенных земель. Рекультивация территории карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров. Рекультивация территории карьеров добычи камня. Рекультивация выработанных площадей торфяных месторождений. Рекультивация площадей, загрязненных и нарушенных при добыче нефти и газа. Рекультивация и обустройство отвалов и насыпей.

6. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)

Литература для самостоятельной работы студентов

1. Кутилкин В. Г. Рекультивация, мелиорация и охрана земель [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ, - Кинель: РИО СамГАУ, 2019. - 63 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/700733/info>
2. Матюк Н. С., Беленков А. И., Мазиров М. А. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебник, - Издание 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 224 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168703>
3. Тимерьянов А. Ш. Лесная мелиорация [Электронный ресурс]: учебное пособие, - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 160 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168637>
4. Кутилкин В. Г. Агроландшафтное земледелие [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ студентами, обучающимися по направлению подготовки 120700.62 «Землеустройство и кадастры», - Кинель: РИЦ СГСХА, 2014. - 120 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/329176/info>

5. Кутилкин В. Г. Рекультивация, мелиорация и охрана земель [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ, - Кинель: РИО СамГАУ, 2019. - 63 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/700733/info>

Вопросы и задания для самостоятельной работы (очная форма обучения)

Седьмой семестр (31 ч.)

Вид СРС: Выполнение индивидуального задания (10 ч.)

Выполнение индивидуального задания предусматривает описание и расчет необходимого комплекса мероприятий по заданию преподавателя.

Вид СРС: Задача (практическое задание) (6 ч.)

Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.

Вид СРС: Тест (подготовка) (6 ч.)

Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.

Вид СРС: Работа с рекомендуемой литературы (9 ч.)

Самостоятельное изучение вопроса, согласно рекомендуемой преподавателем основной и дополнительной литературы.

7. Тематика курсовых работ(проектов)

Курсовые работы (проекты) по дисциплине не предусмотрены.

8. Фонд оценочных средств для текущего контроля и промежуточной аттестации

8.1. Компетенции и этапы формирования

Коды компетенций	Этапы формирования		
	Курс, семестр	Форма контроля	Разделы дисциплины
УК-1 УК-2	4 курс, Седьмой семестр	Экзамен	Раздел 1: Мелиорация земель.
УК-1 УК-2	4 курс, Седьмой семестр	Экзамен	Раздел 2: Рекультивация земель.

8.2. Показатели и критерии оценивания компетенций, шкалы оценивания

В рамках изучаемой дисциплины студент демонстрирует уровни овладения компетенциями:

Повышенный уровень:

Базовый уровень:

Пороговый уровень:

Уровень ниже порогового:

Уровень сформированности компетенции	Шкала оценивания для промежуточной аттестации	
	Экзамен (дифференцированный зачет)	Зачет
Повышенный	5 (отлично)	зачтено
Базовый	4 (хорошо)	зачтено
Пороговый	3 (удовлетворительно)	зачтено
Ниже порогового	2 (неудовлетворительно)	не зачтено

Критерии оценки знаний студентов по дисциплине

8.3. Типовые вопросы, задания текущего контроля

Раздел 1: Мелиорация земель

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

1. Определить какое болото сформируется при условии затопления пониженных участков делювиальными водами
2. Определить гидравлический радиус, если площадь живого сечения канала – 2,21 м², а смоченный периметр – 4,08 м
3. Определить смоченный периметр канала, если ширина по дну – 0,5 м, грунт – глина, глубина канала после осадки торфа – 0,8 м.
4. Определить расстояние между запрудами, если высота запруды – 3,5 м. Уклон дна оврага – 0,03
5. Определить вид оврага, если он расположен на склоне водосбора, впервые прорезающий новую поверхность земли

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Раздел гидравлики, изучающий законы движения жидкости, определение скорости и сопротивлений движению, называется -----
2. Скоростной коэффициент вычисляют по формуле _____ .
3. Определить тип водного питания, если заболачивание наблюдается в замкнутых понижениях и в условиях притока фильтрационных вод из рек и водохранилищ
4. Определить, что требуется при превышении расходной части водного баланса над приходной
5. Охарактеризовать половодье по следующим признакам: сезон, характер и длительность подъема уровня воды, причина возникновения

Раздел 2: Рекультивация земель

УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

1. Технический этап рекультивации (технология).
2. Охарактеризовать скальные грунты и конгломераты (физические и химические свойства)
3. Особенности террасирования склонов. Виды террас.
4. Формирование устойчивого склона в скальном грунте (схемы, технология).
5. Схема устройства защитно-изоляционного слоя по поверхности полигона
6. Закрепление береговых склонов
7. Технология разработки плодородного слоя почвы

УК-1 Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

1. Схема устройства защитно-изоляционного слоя по поверхности полигона
2. Характеристика просадочно-карьерно-отвальных ландшафтов
3. Схема производства работ по выполнению бортов карьера
4. Технология послойного известкования почв
5. Характеристика профилей склонов искусственных водоемов, образуемых в карьерах
6. Схемы рекультивации карьеров
7. Выбор технологии рекультивации
8. Выбор направления рекультивации

8.4. Вопросы промежуточной аттестации

Седьмой семестр (Экзамен, УК-1, УК-2)

1. Виды мелиораций
2. Круговорот воды в природе. Водный баланс. Элементы водного баланса
3. Сток. Факторы стока. Характеристика стока
4. Гидрологический режим рек
5. Движение воды. Гидравлические характеристики потока
6. Объекты осушения. Методы и способы осушения. Норма осушения. Осадка торфа.
7. Типы водного питания
8. Причины и виды заболачивания. Классификация болот
9. Мелиорация заболоченных и избыточно переувлажненных земель
10. Эрозия почв. Типы водной эрозии. Овраги. Классификация
11. Мелиорация овражно-балочных систем
12. Мероприятия по борьбе с эрозией берегов рек
13. Классификация нарушенных земель
14. Основные направления использования нарушенных земель после рекультивации
15. Классификация вскрышных пород
16. Методы технической рекультивации земель
17. Этапы и направления рекультивации
18. Рекультивация территории карьеров нерудных материалов при сухой выемке грунта
19. Рекультивация и обустройство обводненных карьеров
20. Рекультивация и обустройство подошвы выработки и складских площадок.
21. Способы добычи и особенности нарушенных земель при торфоразработках
22. Особенности рекультивации территории, загрязненных нефтью и минерализованными водами
23. Требования к формированию и рекультивации отвалов. Рекультивация гидроотвалов
24. Технология разработки плодородного слоя почвы при различной степени загрязнения и степени нарушенности территории.
25. Этапы рекультивации природно-техногенных ландшафтов

8.5. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

9. Перечень учебной литературы

1. Кутилкин В. Г. Рекультивация, мелиорация и охрана земель [Электронный ресурс]: методические указания для выполнения лабораторных работ, - Кинель: РИО СамГАУ, 2019. - 63 с. - Режим доступа: <https://lib.rucont.ru/efd/700733/info>

2. Матюк Н. С., Беленков А. И., Мазиров М. А. Экологическое земледелие с основами почвоведения и агрохимии [Электронный ресурс]: учебник, - Издание 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2021. - 224 с. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/168703>

10. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети Интернет

1. <http://ebs.rgazu.ru> - Электронно-библиотечная система (ЭБС) ФГБОУ ВО РГАЗУ "AgriLib"
2. <http://elibrary.ru/> - Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU
3. <http://lib.rucont.ru> - ЭБС «Руконт»
4. <http://oopt.kosmosnimki.ru/> - Охрана природных территорий
5. <http://portal.udsau.ru> - Интернет-портал Удмуртского ГАУ
6. <http://www.studentlibrary.ru/> - ЭБС «Консультант студента»

11. Методические указания обучающимся по освоению дисциплины (модуля)

Перед изучением дисциплины студенту необходимо ознакомиться с рабочей программой дисциплины, изучить перечень рекомендуемой литературы, приведенной в рабочей программе дисциплины. Для эффективного освоения дисциплины рекомендуется посещать все виды занятий в соответствии с расписанием и выполнять все домашние задания в установленные преподавателем сроки. В случае пропуска занятий по уважительным причинам, необходимо получить у преподавателя индивидуальное задание по пропущенной теме. Полученные знания и умения в процессе освоения дисциплины студенту рекомендуется применять для решения задач, не обязательно связанных с программой дисциплины. Владение компетенциями дисциплины в полной мере будет подтверждаться Вашим умением ставить конкретные задачи, выявлять существующие проблемы, решать их и принимать на основе полученных результатов оптимальные решения. Основными видами учебных занятий для студентов по учебной дисциплине являются: занятия лекционного типа, занятия семинарского типа и самостоятельная работа студентов.

Формы работы	Методические указания для обучающихся
Лекционные занятия	<p>Работа на лекции является очень важным видом деятельности для изучения дисциплины, т.к. на лекции происходит не только сообщение новых знаний, но и систематизация и обобщение накопленных знаний, формирование на их основе идейных взглядов, убеждений, мировоззрения, развитие познавательных и профессиональных интересов.</p> <p>Краткие записи лекций (конспектирование) помогает усвоить материал. Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; помечать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Конспект лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Принципиальные места, определения, формулы следует сопровождать замечаниями: «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п.</p> <p>Прослушивание и запись лекции можно производить при помощи современных устройств (диктофон, ноутбук, нетбук и т.п.).</p> <p>Работая над конспектом лекций, всегда следует использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор, в том числе нормативно-правовые акты соответствующей направленности. По результатам работы с конспектом лекции следует обозначить вопросы, термины, материал, который вызывают трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, на занятии семинарского типа.</p>

	<p>Лекционный материал является базовым, с которого необходимо начать освоение соответствующего раздела или темы.</p>
<p>Лабораторные занятия</p>	<p>При подготовке к занятиям и выполнении заданий студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия типа студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии семинарского типа или на индивидуальные консультации.</p>
<p>Самостоятельная работа</p>	<p>Самостоятельная работа студентов является составной частью их учебной работы и имеет целью закрепление и углубление полученных знаний, умений и навыков, поиск и приобретение новых знаний.</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает в себя освоение теоретического материала на основе лекций, рекомендуемой литературы; подготовку к занятиям семинарского типа в индивидуальном и групповом режиме. Советы по самостоятельной работе с точки зрения использования литературы, времени, глубины проработки темы и др., а также контроль за деятельностью студента осуществляется во время занятий.</p> <p>Целью преподавателя является стимулирование самостоятельного, углублённого изучения материала курса, хорошо структурированное, последовательное изложение теории на занятиях лекционного типа, отработка навыков решения задач и системного анализа ситуаций на занятиях семинарского типа, контроль знаний студентов.</p> <p>Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь на текущей консультации или на ближайшей лекции за помощью к преподавателю.</p> <p>Помимо самостоятельного изучения материалов по темам к самостоятельной работе обучающихся относится подготовка к практическим занятиям, по результатам которой представляется отчет преподавателю и проходит собеседование.</p> <p>При самостоятельной подготовке к практическому занятию обучающийся:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует свою деятельность в соответствии с методическим руководством по выполнению практических работ; - изучает информационные материалы; - подготавливает и оформляет материалы практических работ в соответствии с требованиями.

	В результате выполнения видов самостоятельной работы происходит формирование компетенций, указанных в рабочей программы дисциплины (модуля).
Практические занятия	<p>Формы организации практических занятий определяются в соответствии со специфическими особенностями учебной дисциплины и целями обучения. Ими могут быть: выполнение упражнений, решение типовых задач, решение ситуационных задач, занятия по моделированию реальных условий, деловые игры, игровое проектирование, имитационные занятия, выездные занятия в организации (предприятия), занятия-конкурсы и т.д. При устном выступлении по контрольным вопросам семинарского занятия студент должен излагать (не читать) материал выступления свободно. Необходимо концентрировать свое внимание на том, что выступление должно быть обращено к аудитории, а не к преподавателю, т.к. это значимый аспект формируемых компетенций.</p> <p>По окончании семинарского занятия обучающемуся следует повторить выводы, полученные на семинаре, проследив логику их построения, отметив положения, лежащие в их основе. Для этого обучающемуся в течение семинара следует делать пометки. Более того, в случае неточностей и (или) непонимания какого-либо вопроса пройденного материала обучающемуся следует обратиться к преподавателю для получения необходимой консультации и разъяснения возникшей ситуации.</p> <p>При подготовке к занятиям студентам следует использовать литературу из рекомендованного списка, а также руководствоваться указаниями и рекомендациями преподавателя.</p> <p>Перед каждым занятием студент изучает план занятия с перечнем тем и вопросов, списком литературы и домашним заданием по вынесенному на занятие материалу.</p> <p>Студенту рекомендуется следующая схема подготовки к занятию и выполнению домашних заданий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - проработать конспект лекций; - проанализировать литературу, рекомендованную по изучаемому разделу (модулю); - изучить решения типовых задач (при наличии); - решить заданные домашние задания; - при затруднениях сформулировать вопросы к преподавателю. <p>В конце каждого занятия студенты получают «домашнее задание» для закрепления пройденного материала. Домашние задания необходимо выполнять к каждому занятию. Сложные вопросы можно вынести на обсуждение на занятии или на индивидуальные консультации.</p>

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Обучающимся с ограниченными возможностями здоровья предоставляются специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы, специальные технические средства обучения коллективного и индивидуального пользования, услуги ассистента (помощника), оказывающего обучающимся необходимую техническую помощь, а также услуги сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано совместно с другими обучающимися, а так же в отдельных группах.

Освоение дисциплины (модуля) обучающимися с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

В целях доступности получения высшего образования по образовательной программе лицами с ограниченными возможностями здоровья при освоении дисциплины (модуля) обеспечивается:

1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- письменные задания, а также инструкции о порядке их выполнения оформляются увеличенным шрифтом,
- специальные учебники, учебные пособия и дидактические материалы (имеющие крупный шрифт или аудиофайлы),
- индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс,
- при необходимости студенту для выполнения задания предоставляется увеличивающее устройство;

2) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по слуху:

- присутствие ассистента, оказывающий студенту необходимую техническую помощь с учетом индивидуальных особенностей (помогает занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, в том числе, записывая под диктовку),
- обеспечивается наличие звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования, при необходимости обучающемуся предоставляется звукоусиливающая аппаратура индивидуального пользования;
- обеспечивается надлежащими звуковыми средствами воспроизведения информации;

3) для лиц с ограниченными возможностями здоровья, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата (в том числе с тяжелыми нарушениями двигательных функций верхних конечностей или отсутствием верхних конечностей):

- письменные задания выполняются на компьютере со специализированным программным обеспечением или надиктовываются ассистенту;
- по желанию обучающегося задания могут выполняться в устной форме.

12. Перечень информационных технологий

Информационные технологии реализации дисциплины включают

12.1 Программное обеспечение

1. Операционная система: Microsoft Windows 10 Professional. По подписке для учебного процесса. Последняя доступная версия программы. Astra Linux Common Edition. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

2. Базовый пакет программ Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint). Microsoft Office Standard 2016. Бессрочная лицензия. Договор №79-ГК/16 от 11.05.2016. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №0313100010014000038-0010456-01 от 11.08.2014. Microsoft Office Standard 2013. Бессрочная лицензия. Договор №26 от 19.12.2013. Microsoft Office Professional Plus 2010. Бессрочная лицензия. Договор №106-ГК от 21.11.2011. P7-Офис. Договор №173-ГК/19 от 12.11.2019 г.

12.2 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

1. Информационно-справочная система (справочно-правовая система) «Консультант плюс». Соглашение № ИКП2016/ЛСВ 003 от 11.01.2016 для использования в учебных целях бессрочное. Обновляется регулярно. Лицензия на все компьютеры, используемые в учебном процессе.

2. Профессиональные базы данных на платформе 1С: Предприятие с доступными конфигурациями (1С: ERP Агропромышленный комплекс 2, 1С: ERP Энергетика, 1С: Бухгалтерия молокозавода, 1С: Бухгалтерия птицефабрики, 1С: Бухгалтерия элеватора и комбикормового завода, 1С: Общепит, 1С: Ресторан. Фронт-офис). Лицензионный договор № Н8775 от 17.11.2020 г.

13. Материально-техническое обеспечение дисциплины(модуля)

Оснащение аудиторий

1. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории
2. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (практических занятий). Аудитория, укомплектованная специализированной мебелью
4. Помещение для самостоятельной работы. Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
5. Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.