

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КУБАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени И.Т. ТРУБИЛИНА»

Факультет гидромелиорации
Гидравлики и с.х.водоснабжения



УТВЕРЖДЕНО:

Декан, Руководитель подразделения
Бандурин М.А.
(протокол от 20.05.2024 № 9)

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«АДАПТИРОВАННЫЕ ЗЕМЕЛЬНО-ОХРАННЫЕ СИСТЕМЫ»**

Уровень высшего образования: магистратура

Направление подготовки: 20.04.02 Природообустройство и водопользование

Направленность (профиль) подготовки: Мелиорация, рекультивация и охрана земель

Квалификация (степень) выпускника: магистр

Формы обучения: очная, заочная

Год набора: 2024

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 2 года 5 месяца(-ев)

Объем: в зачетных единицах: 5 з.е.
в академических часах: 180 ак.ч.

2024

Разработчики:

Заведующий кафедрой, кафедра гидравлики и
с.х.водоснабжения Хаджиди А.Е.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки Направление подготовки: 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки России от 26.05.2020 №686, с учетом трудовых функций профессиональных стандартов: "Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам", утвержден приказом Минтруда России от 04.03.2014 № 121н; "Специалист по агромелиорации", утвержден приказом Минтруда России от 30.09.2020 № 682н; "Специалист по эксплуатации мелиоративных систем", утвержден приказом Минтруда России от 20.09.2021 № 648н; "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)", утвержден приказом Минтруда России от 07.09.2020 № 569н.

Согласование и утверждение

№	Подразделение или коллегиальный орган	Ответственное лицо	ФИО	Виза	Дата, протокол (при наличии)
1	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Заведующий кафедрой, руководитель подразделения, реализующего ОП	Хаджиди А.Е.	Согласовано	13.05.2024, № 9
2	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Председатель методической комиссии/совета	Хаджиди А.Е.	Согласовано	20.05.2024, № 9
3	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Руководитель образовательной программы	Хаджиди А.Е.	Согласовано	20.05.2024, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - Целью освоения дисциплины является формирование комплекса знаний об организационных, научных и методических основах в области современных технологиях охраны земель от техногенных загрязнений для совершенствования области природообустройства и водопользования

Задачи изучения дисциплины:

- Сформировать способность к проведению апробации новых технологий в области мелиорации, рекультивации и охраны земель;
- Сформировать способность к проведению внедрения в организации новых природоохранных технологий с учетом охраны окружающей среды;
- Сформировать способность к проведению анализа научных данных, результатов экспериментов и наблюдений при исследовании природно-техногенных систем.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

ПК-П2 Способен к проведению апробации в производственных условиях новых технологий мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1 Проводит мониторинг новых успешных разработок оборудования, методик и технологий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

Знать:

ПК-П2.1/Зн1 Актуальные задачи и проблемы развития мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1/Зн2 Основные методы и приемы исследований в области агромиелиорации

ПК-П2.1/Зн3 Методики проведения экспериментов и испытаний, используемые в области агромиелиорации

Уметь:

ПК-П2.1/Ум1 Осуществлять анализ информации в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения, полученной в результате информационного поиска

ПК-П2.1/Ум2 Осуществлять организационно-методологическое обоснование, планирование и проведение апробации новых технологий (элементов технологий) в производственных условиях

ПК-П2.1/Ум3 Составлять отчеты по результатам выполненных исследований в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения в соответствии с требованиями стандартов, регламентирующих подготовку отчетов

Владеть:

ПК-П2.1/Нв1 Мониторинг новых успешных практик, разработок оборудования, методик и технологий в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1/Нв2 Проведение экспертной оценки предлагаемых инновационных технологических решений в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П2.1/Нв3 Разработка рекомендаций по внедрению в производство полученных результатов апробации в области мелиорации земель сельскохозяйственного назначения

ПК-П8 Способен к проведению исследований работы природно - техногенных систем для совершенствования технологий с целью повышения эффективности их работы и обеспечения требований экологической безопасности

ПК-П8.3 Использует методы проведения исследований для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечение требований экологической безопасности

Знать:

ПК-П8.3/Зн1 Технологические параметры и их осуществимость, финансовые возможности организации

ПК-П8.3/Зн2 Поисковые системы для поиска информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»: наименования, возможности и порядок работы в них

ПК-П8.3/Зн3 Текстовые редакторы (процессоры): наименования, возможности и порядок работы в них

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Интегрировать определение рисков и возможностей в определение значимых экологических аспектов организации

ПК-П8.3/Ум2 Устанавливать причинно-следственные связи между деятельностью организации, ее продукцией и услугами и фактическими или возможными изменениями в окружающей среде

Владеть:

ПК-П8.3/Нв1 Определение неблагоприятных влияний (рисков) и потенциальных благоприятных влияний (возможностей) на окружающую среду и планирование действий в их отношении

ПК-П8.3/Нв2 Планирование действий по достижению экологических целей организации

ПК-П9 Способен к выполнению работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований для повышения эффективности работы систем природообустройства и водопользования

ПК-П9.2 Выполняет работу по обработке и анализу научно-технической информации

Знать:

ПК-П9.2/Зн1 актуальную нормативную документацию в области природообустройства и водопользования

ПК-П9.2/Зн2 методы и средства планирования и организации исследований и разработок

Уметь:

ПК-П9.2/Ум1 применять актуальную нормативную документацию в области природообустройства и водопользования

ПК-П9.2/Ум2 формлировать результаты научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ

ПК-П9.2/Ум3 анализировать научные проблемы по тематике проводимых исследований и разработок

Владеть:

ПК-П9.2/Нв1 осуществлять теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

ПК-П9.2/Нв2 организации сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Адаптированные земельно-охраные системы» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 1, Заочная форма обучения - 1.

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

4. Объем дисциплины и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	180	5	63	3	18	42	90	Экзамен (27)
Всего	180	5	63	3	18	42	90	27

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Первый семестр	180	5	21	3	6	12	150	Контроль ная работа Экзамен (9)
Всего	180	5	21	3	6	12	150	9

5. Содержание дисциплины

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий

(часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

[illegible]

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная кон- работа	Лекционные занятия	Практические заня	Самостоятельная ра	Планируемые резул обучения, соотнеси результатами освое программы
Раздел 1. Современное состояние агроландшафтов и проблемы формирования адаптированных земельно-охранных систем	16			4	12	ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 1.1. Факторы, обуславливающие современное переувлажнение агроландшафтов степной зоны.	16			4	12	
Раздел 2. Понятие адаптированной земельно-охранной системы. Основные термины и определения	22		6	4	12	ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 2.1. Разработка АЗОС для устойчивого развития агроландшафтов.	22		6	4	12	
Раздел 3. Примеры адаптированных земельно-охранных систем	56		6	20	30	ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 3.1. АЗОС от подтопления и переувлажнения агроландшафтов. Исследование природно-ресурсного потенциала агроландшафтов предгорной и степной зоны Краснодарского края как объектов осушения. Агроландшафты и стадии деградации. Причины избыточного переувлажнения и подтопления.	14		2	4	8	
Тема 3.2. Земельно-охранные системы прибрежных ландшафтов.	26		2	12	12	
Тема 3.3. Технологии расчистки русел рек в адаптированной земельно-охранной системе.	16		2	4	10	
Раздел 4. Технологии в адаптированной земельно-охранной системе	56		6	14	36	
Тема 4.1. Модели технологии АЗОС.	18		2	4	12	ПК-П2.1 ПК-П8.3 ПК-П9.2
Тема 4.2. АЗОС при утилизации отходов сельскохозяйственного производства.	18		2	4	12	

Тема 4.3. Методы утилизации отходов АПК.	20		2	6	12	
Раздел 5. Промежуточная аттестация	3	3				ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 5.1. Экзамен	3	3				
Итого	153	3	18	42	90	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие результатам освоения программы
Раздел 1. Современное состояние агроландшафтов и проблемы формирования адаптированных земельно-охранных систем	22			2	20	ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 1.1. Факторы, обуславливающие современное переувлажнение агроландшафтов степной зоны.	22			2	20	
Раздел 2. Понятие адаптированной земельно-охранной системы. Основные термины и определения	22		2	2	18	ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 2.1. Разработка АЗОС для устойчивого развития агроландшафтов.	22		2	2	18	
Раздел 3. Примеры адаптированных земельно-охранных систем	63			4	59	ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 3.1. АЗОС от подтопления и переувлажнения агроландшафтов. Исследование природно-ресурсного потенциала агроландшафтов предгорной и степной зоны Краснодарского края как объектов осушения. Агроландшафты и стадии деградации. Причины избыточного переувлажнения и подтопления.	18				18	
Тема 3.2. Земельно-охранные системы прибрежных ландшафтов.	25			2	23	

Тема 3.3. Технологии расчистки русел рек в адаптированной земельно-охранной системе.	20			2	18	
Раздел 4. Технологии в адаптированной земельно-охранной системе	61		4	4	53	ПК-П2.1 ПК-П8.3 ПК-П9.2
Тема 4.1. Модели технологии АЗОС.	20		2		18	
Тема 4.2. АЗОС при утилизации отходов сельскохозяйственного производства.	21		2	2	17	
Тема 4.3. Методы утилизации отходов АПК.	20			2	18	
Раздел 5. Промежуточная аттестация	3	3				ПК-П2.1 ПК-П8.3
Тема 5.1. Экзамен	3	3				
Итого	171	3	6	12	150	

5. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Современное состояние агроландшафтов и проблемы формирования адаптированных земельно-охранных систем

(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 1.1. Факторы, обуславливающие современное переувлажнение агроландшафтов степной зоны.

(Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 20ч.; Очная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Локальное переувлажнение территорий степной зоны на юге европейской части России обусловлено природными (флуктуацией климата) и антропогенными (тотальной распашкой) факторами. Оценка воздействия базируется на системе биологических и экологических показателей и критериев - индикаторов гидрогенной трансформации среды и биоты агроэкосистем (грунтовых вод, почв и растительности).

Раздел 2. Понятие адаптированной земельно-охранной системы. Основные термины и определения

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Тема 2.1. Разработка АЗОС для устойчивого развития агроландшафтов.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Для сохранения агроресурсного потенциала агроландшафтов разработан сельскохозяйственный мелиоративный комплекс, который обеспечивает охрану сельскохозяйственных земель от техногенного воздействия агропромышленного комплекса, повышает качество природной среды путем применения адаптированных технологий. В систему сельскохозяйственного мелиоративного комплекса входят технологии полной утилизации отходов перерабатывающих предприятий АПК.

Раздел 3. Примеры адаптированных земельно-охранных систем

(Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 20ч.; Самостоятельная работа - 30ч.; Заочная: Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 59ч.)

Тема 3.1. АЗОС от подтопления и переувлажнения агроландшафтов. Исследование природно-ресурсного потенциала агроландшафтов предгорной и степной зоны Краснодарского края как объектов осушения. Агроландшафты и стадии деградации. Причины избыточного переувлажнения и подтопления.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 8ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 18ч.)

Территория Краснодарского края по геоморфологии рельефа разделяется на пять основных районов. Рост подтопления обусловлен хозяйственной деятельностью человека. В большинстве районов процессы подтопления и переувлажнения агроландшафтов рассматриваются односторонне, т. е. недостаточно уделяется внимание характеру распространения этих явлений. Запасы влаги в почве также не вполне объективно учитываются. Следовательно, необходимо изучить характер распространения влажности и ее воздействия на почвогрунт при подтоплении сельскохозяйственных земель.

Тема 3.2. Земельно-охранные системы прибрежных ландшафтов.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 12ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 23ч.)

Характеристика водотоков. Оценка влияния рек на подтопление агроландшафтов. Методика расчета параметров расчистки русел.

Тема 3.3. Технологии расчистки русел рек в адаптированной земельно-охранной системе.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 10ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Расчистка русел рек для повышения водности и обеспечения водными ресурсами агроландшафтов.

Раздел 4. Технологии в адаптированной земельно-охранной системе

(Заочная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 53ч.; Очная: Лекционные занятия - 6ч.; Практические занятия - 14ч.; Самостоятельная работа - 36ч.)

Тема 4.1. Модели технологии АЗОС.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Создание ресурсных систем для управления плодородием агроландшафтов позволит разработать адаптированные, инновационные, ресурсосберегающие технологии, которые сводят к минимализации вред окружающей среде при утилизации отходов сельскохозяйственных предприятий.

Тема 4.2. АЗОС при утилизации отходов сельскохозяйственного производства.

(Заочная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 17ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 4ч.; Самостоятельная работа - 12ч.)

Исследование адаптированных технологий подготовки к утилизации отходов спиртового производства. Модель водно-солевого режима почвы при утилизации оросительной воды.

Тема 4.3. Методы утилизации отходов АПК.

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Заочная: Практические занятия - 2ч.; Самостоятельная работа - 18ч.)

Разработка технологической схемы для утилизации отходов. АЗОС утилизации отходов крупного рогатого скота; отходов консервных заводов; отход

Раздел 5. Промежуточная аттестация

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Тема 5.1. Экзамен

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.; Очная: Внеаудиторная контактная работа - 3ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме экзамена

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Современное состояние агроландшафтов и проблемы формирования адаптированных земельно-охранных систем

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильный вариант ответа.

Какие показатели мониторинга состояния земель относятся к качественным:

1. Общая площадь земельных участков, имеющих соответствующий вид разрешенного использования;
2. Общая площадь земельных участков общего пользования, внесенных в государственный кадастр недвижимости, занятых улично-дорожной сетью, коммуникациями, скверами, парками, городскими лесами;
3. Общая площадь санитарно-защитных и охранных зон объектов, внесенных в государственный кадастр недвижимости, расположенных на землях промышленности и др.;
4. Площадь земель, подверженных линейной эрозии.

2. Установите соответствие между методами осушения и их определениями.

- А. Атмосферный метод
- Б. Грунтовый метод
- В. Склоновый метод
- Г. Намывной метод

1. Понижение уровня грунтовых вод
2. Ускорение паводкового стока
3. Ускорение поверхностного стока
4. Перехват склонового стока

3. Выберите правильное понятие.

Особо охраняемая природная территория, на которой полностью исключаются все формы хозяйственной деятельности, называется...

1. национальным парком;
2. заповедником;
3. заказником;
4. памятником природы.

4. Запишите правильный ответ.

Закрытые дренажи располагают...

1. продольно
2. поперечно

3. с обратным уклоном
4. по повышенным отметкам рельефа

5. Выберите верное определение понятия.

Методология исследования объектов природообустройства - это:

1. совокупность методов исследования природных и антропогенных процессов;
2. логическая схема исследования природных и антропогенных процессов;
3. комплекс целей, средств и методов исследования природных и антропогенных процессов.

6. Выберите верное определение

План водопользования – это...

1. это порядок пользования водным объектом в течение года или сезона, установленный на основе научно обоснованных норм и режимов водопользования
2. участок орошаемых земель, обслуживаемый одним оросителем при одинаковых способах полива, поливной технике и режиме орошения;
3. соотношение за какой-либо промежуток времени (год, месяц, декаду и т. д.) прихода, расхода и аккумуляции воды для речного бассейна.

7. Выберите верный вариант ответа

ПДВ – это:

1. предельное количество вещества, использованное данным источником;
2. предельное количество вещества, разрешаемое к выбросу от данного источника, не превышающая опасную для людей концентрацию;
3. максимальное количество вещества от данного источника;
4. предельное количество токсичного вещества, способного к мутагенному действию;
5. процентное содержание вредных веществ в утилизируемых продуктах.

8. Запишите верный ответ

Признак, по которому производится оценка качества воды по видам водопользования, называется:

1. предельно допустимой концентрацией;
2. критерием качества воды;
3. допустимым вредным воздействием.

Раздел 2. Понятие адаптированной земельно-охранной системы. Основные термины и определения

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите верный вариант ответа.

ПДВ – это:

1. Предельное количество вещества, использованное данным источником;
2. Предельное количество вещества, разрешаемое к выбросу от данного источника, не превышающая опасную для людей концентрацию;
3. Максимальное количество вещества от данного источника;
4. Предельное количество токсичного вещества, способного к мутагенному действию;
5. Процентное содержание вредных веществ в утилизируемых продуктах.

2. Дополните утверждение.

Без специальных _____ мероприятий по задерживанию воды на крутых склонах и повышению водопроницаемости почв невозможно создавать необходимые запасы влаги в почве из-за интенсивного стекания воды

1. Агролесомелиоративных;
2. Агротехнических;
3. Фитомелиоративных.

3. Установите соответствие между типами природно-техногенных комплексов и их определениями

1. Наземный природно-техногенный комплекс
2. Водный природно-техногенный комплекс
3. Подземный природно-техногенный комплекс

4. Наземный природно-техногенный комплекс смешанного типа

А. Природно-антропогенная система, включающая в свой состав объекты техники и естественные природные объекты

Б. Сочетание природной и техногенной частей, включающее средства управления и управляемую подсистему

В. объект, расположенный на суше и сочетающий в себе как искусственные компоненты, так и компоненты естественного происхождения

Г. Агроландшафт как техноприродная система, включающая природную и техногенную (деятельностную) подсистемы

4. Выберите верный ответ.

Ширина водоохранной зоны для малых рек длиной менее 10 км должна составлять:

1. не менее 15 метров;

2. не менее 50 метров;

3. не менее 100 метров.

5. Минимальное отчуждение земель обеспечивается при

1. повышении отметок поверхности земли

2. устройстве противопаводковых водохранилищ

3. устройстве дополнительного русла

4. увеличении пропускной способности русла реки за счет увеличения ширины или проведения дноуглубительных работ

6. Дополните утверждение верным ответом

Активное участие в переувлажнении земель принимают грунтовые воды при _____ режиме водного питания.

1. грунтовом

2. склоновом

3. атмосферном

4. намывном

7. Запишите правильный ответ

В качестве основных исходных материалов при разработке календарного плана природообустройства принимаются:

1. установленные сроки ввода объекта в действие;

2. генплан размещения объекта;

3. топокарты и топопланы.

8. Запишите понятие в соответствии с определением.

Определение физических и химических свойств воды, моделирование гидродинамических процессов для изучения их возникновения, развития и затухания – это

Раздел 3. Примеры адаптированных земельно-охранных систем

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Дополните утверждение

Наблюдение, эксперимент и сравнение относятся к основным _____ методам исследования.

1. Общекультурным;

2. Общелогическим;

3. Эмпирическим;

4. Теоретическим.

2. Дополните утверждение верным ответом.

При исследовании равномерного движения воды в открытых руслах для обработки и построения кривой свободной поверхности потока используется способ _____ .

3. Запишите правильный вариант ответа.

Какой из видов производственного риска приводит к низкой эффективности производства по сравнению с конкурентами?

1. Ненадёжность составляющих
 2. Нестабильность качества товаров и услуг
 3. Отсутствие резервных возможностей
 4. Выявление новых технологий в отрасли.
4. Выберите правильное утверждение.

К какой группе методов управления экологическими рисками относится введение компенсационных платежей, обеспечивающих уровень загрязнения среды в рамках общих нормативов региона?

1. Система платежей и налогов за экологические загрязнения
2. Распределение прав на загрязнение
3. Административное регулирование
4. Создание экономических стимулов.

Раздел 4. Технологии в адаптированной земельно-охранной системе

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Запишите понятие в соответствии с определением.

Закономерные изменения состояний водного объекта во времени, обусловленные влиянием климатических и физико-географических факторов – это

2. Запишите верный ответ.

Метод стационарных наблюдений:

1. комплексное обследование вод обширных районов или гидрологических объектов, которые различаясь в пространстве, медленно меняются во времени.
2. систематические наблюдения гидрометеорологическими станциями и обсерваториями для изучения динамики элементов гидрологического режима водных объектов во времени.
3. закономерные изменения состояний водного объекта во времени, обусловленные влиянием климатических и физико-географических факторов. Широко используются для географических обобщений, составления справочников, атласов, карт, гидрологических прогнозов и решения других теоретических и практических задач.
4. определение физических и химических свойств воды, моделирование гидродинамических процессов для изучения их возникновения, развития и затухания.

3. Выберите правильный ответ.

Ширина водоохранной зоны для рек длиной более 10 км должна составлять:

1. не менее 15 метров;
2. не менее 50 метров;
3. не менее 100 метров.

Раздел 5. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство:

Вопросы/Задания:

.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П9.2 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Оценка новых методик охраны сельскохозяйственных земель от де-градации при антропогенных воздействиях по энергозатратам.

2. Проведение мониторинга технологий мелиоративного состояния почв при утилизации отходов предприятий АПК.

3. Методы утилизации отходов агропромышленного комплекса.
4. Анализ деградации природных ресурсов, вызванной антропогенной деятельностью.
5. Мониторинг рисков утилизации оросительной воды на поля орошения.
6. Мониторинг методик расчета водно-солевого режима почв при утилизации оросительной воды.
7. Деградированный агроландшафт в результате антропогенной деятельности. Методы «количественной» оценки деградации агроландшафта.
8. Методики определения индекса загрязнения вод и мониторинг качества воды.
9. Факторы, обуславливающие подтопление и переувлажнение агроландшафтов, относятся к природным и антропогенным.
10. Применение современных методов осушения для атмосферного типа питания.
11. Применение современных методов осушения для грунтового типа питания.
12. Применение современных методов осушения для грунтово-напорного типа питания.
13. Применение современных методов осушения для склонового типа питания.
14. Мониторинг мелиоративных приемов для освоения сельскохозяйственных земель предгорной зоны.
15. Научные приемы для оптимизации структуры использования агроландшафтов предгорной и степной зоны Краснодарского края.
16. Проведение анализа методик расчета параметров расчистки русел рек.
17. Мониторинг способов определения состояния агресурсного потенциала агроландшафта.
18. Методика исследования мероприятий природообустройства по гидротехническим мелиорациям.
19. Исследование мероприятий по сохранению плодородия почв.
20. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях.
21. Экспертиза мелиоративного состояния почвы земледельческих полей орошения до и после внедрения адаптированной земельно-охранной системы.
22. Организация мониторинга мелиоративного состояния земель сельскохозяйственного назначения после утилизации сточных вод.

23. Мониторинг экологических рисков утилизации оросительной воды на поля орошения.
24. Методы расчета водно-солевого режима почв при обеспечении экологической безопасности утилизации оросительной воды.
25. Методы исследования состава севооборотов для сельскохозяйственных полей орошения.
26. Разработка модели адаптированной земельно – охранной системы при утилизации отходов сельскохозяйственного производства.
27. Разработка модели адаптированной земельно – охранной системы для защиты от подтопления и переувлажнения агроландшафтов.
28. Организация мониторинга мелиоративного состояния земель сельскохозяйственного назначения после утилизации сточных вод.
29. Разработка базы экспериментальных данных параметров начальной концентрации водно-солевого режима сельскохозяйственных полей орошения.
30. Систематизация экспериментальных данных по абсорбции солей в почве сельскохозяйственных полей орошения.
31. Разработка и поиск баз экспериментальных данных по результатам мониторинга агроресурсного потенциала агроландшафтов.
32. Выбор метода исследования процессов подтопления и переувлажнения в условиях предгорной зоны Краснодарского края.
33. Выбор моделей мониторинга процессов подтопления и переувлажнения в условиях степной зоны Краснодарского края.
34. Обработка полученных результатов мониторинга для решения научно-исследовательской задачи охраны земель от подтопления.
35. Разработка схемы утилизации отходов спиртового завода. Обоснование результата исследований методом сравнительного анализа.
36. Обоснование схемы утилизации отходов аналитически с помощью модели водно-солевого режима и расчетным путем обосновать её экологическую эффективность.
37. Анализ существующих методов очистки сточных вод предприятий производства спирта.
38. Методы определения качественного состава сточных вод для утилизации на сельскохозяйственных полях орошения.
39. Модернизация технологий переработки и утилизации отходов для повышения агроресурсного потенциала агроландшафтов на основе экспериментальных данных.
40. Поиск методов управления элементами технологии утилизации отходов спирта.

41. Обоснование метода оценки деградации агроландшафта от ухудшения эколого-мелиоративного состояния почвы на сельскохозяйственных полях орошения.
42. Обоснование метода оценки эколого-мелиоративного состояния агроландшафта после утилизации отходов.
43. Методы обработки и анализа экспериментальных данных при исследовании водохозяйственных систем.
44. Перечислите методы планирования экспериментов в природообустройстве.
45. Графические модели описания экспериментальных данных.
46. Статистические методы обработки исследования.
47. Задачи математической статистики по обработке опытных данных.
48. Особенности сбора исходных данных для проведения мелиоративного исследования.
49. Метод экспертных оценок обработки исследований природообустройства.
50. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях.
51. Экспертиза состояния почво грунта при процессе подтопления.
52. Методы утилизации отходов агропромышленного комплекса для повышения эффективности мелиоративных технологий.
53. Анализ деградации природных ресурсов, вызванной антропогенной деятельностью.
54. Интерпретация результатов исследования.
55. Методы обследования водных объектов для установления их водности с целью повышения эффективности работы мелиоративных систем.
56. Методика исследования агроресурсного потенциала в зависимости от вида деградации агроландшафта для совершенствования мелиоративной технологии.
57. Методы исследований природных процессов для разработки АЗОС для устойчивого развития агроландшафтов.
58. Деградированный агроландшафт в результате антропогенной деятельности. Методы «количественной» оценки деградации агроландшафта.
59. Приемы определения индекса загрязнения вод и мониторинг качества воды.
60. Мелиоративные приемы применяются для разработки технологий мелиорации сельскохозяйственных земель предгорной зоны.

61. Методика определения состояния агроресурсного потенциала агро-ландшафта.

62. Методика исследования мероприятий природообустройства по гид-ротехническим мелиорациям.

Заочная форма обучения, Первый семестр, Экзамен

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П9.2 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Оценка новых методик охраны сельскохозяйственных земель от де-градации при антропогенных воздействиях по энергозатратам.

2. Проведение мониторинга технологий мелиоративного состояния почв при утилизации отходов предприятий АПК.

3. Методы утилизации отходов агропромышленного комплекса.

4. Анализ деградации природных ресурсов, вызванной антропогенной деятельностью.

5. Мониторинг рисков утилизации оросительной воды на поля орошения.

6. Мониторинг методик расчета водно-солевого режима почв при утилизации оросительной воды.

7. Деградируемый агроландшафт в результате антропогенной деятельности. Методы «количественной» оценки деградации агроландшафта.

8. Методики определения индекса загрязнения вод и мониторинг качества воды.

9. Факторы, обуславливающие подтопление и переувлажнение агро-ландшафтов, относятся к природным и антропогенным.

10. Применение современных методов осушения для атмосферного типа питания.

11. Применение современных методов осушения для грунтового типа питания.

12. Применение современных методов осушения для грунтово-напорного типа питания.

13. Применение современных методов осушения для склонового типа питания.

14. Мониторинг мелиоративных приемов для освоения сельскохозяйственных земель предгорной зоны.

15. Научные приемы для оптимизации структуры использования агро-ландшафтов предгорной и степной зоны Краснодарского края.

16. Проведение анализа методик расчета параметров расчистки русел рек.

17. Мониторинг способов определения состояния агроресурсного потенциала агроландшафта.

18. Методика исследования мероприятий природообустройства по гид-ротехническим мелиорациям.

19. Исследование мероприятий по сохранению плодородия почв.

20. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях.

21. Экспертиза мелиоративного состояния почвы земледельческих полей орошения до и после внедрения адаптированной земельно-охранной системы.

22. Организация мониторинга мелиоративного состояния земель сельскохозяйственного назначения после утилизации сточных вод.

23. Мониторинг экологических рисков утилизации оросительной воды на поля орошения.

24. Методы расчета водно-солевого режима почв при обеспечении экологической безопасности утилизации оросительной воды.

25. Методы исследования состава севооборотов для земледельческих полей орошения.

26. Разработка модели адаптированной земельно – охранной системы при утилизации отходов сельскохозяйственного производства.

27. Разработка модели адаптированной земельно – охранной системы для защиты от подтопления и переувлажнения агроландшафтов.

28. Организация мониторинга мелиоративного состояния земель сельскохозяйственного назначения после утилизации сточных вод.

29. Разработка базы экспериментальных данных параметров начальной концентрации водно-солевого режима земледельческих полей орошения.

30. Систематизация экспериментальных данных по абсорбции солей в почве земледельческих полей орошения.

31. Разработка и поиск баз экспериментальных данных по результатам мониторинга агроресурсного потенциала агроландшафтов.

32. Выбор метода исследования процессов подтопления и переувлажнения в условиях предгорной зоны Краснодарского края.

33. Выбор моделей мониторинга процессов подтопления и переувлажнения в условиях степной зоны Краснодарского края.

34. Обработка полученных результатов мониторинга для решения научно-исследовательской задачи охраны земель от подтопления.

35. Разработка схемы утилизации отходов спиртового завода. Обоснование результата исследований методом сравнительного анализа.

36. Обоснование схемы утилизации отходов аналитически с помощью модели водно-солевого режима и расчетным путем обосновать её экологическую эффективность.

37. Анализ существующих методов очистки сточных вод предприятий производства спирта.

38. Методы определения качественного состава сточных вод для утилизации на сельскохозяйственных полях орошения.

39. Модернизация технологий переработки и утилизации отходов для повышения агроресурсного потенциала агроландшафтов на основе экспериментальных данных.

40. Поиск методов управления элементами технологии утилизации отходов спирта.

41. Обоснование метода оценки деградации агроландшафта от ухудшения эколого-мелиоративного состояния почвы на сельскохозяйственных полях орошения.

42. Обоснование метода оценки эколого-мелиоративного состояния агроландшафта после утилизации отходов.

43. Методы обработки и анализа экспериментальных данных при исследовании водохозяйственных систем.

44. Перечислите методы планирования экспериментов в природообустройстве.

45. Графические модели описания экспериментальных данных.

46. Статистические методы обработки исследования.

47. Задачи математической статистики по обработке опытных данных.

48. Особенности сбора исходных данных для проведения мелиоративного исследования.

49. Метод экспертных оценок обработки исследований природообустройства.

50. Методика исследования по охране сельскохозяйственных земель от деградации при антропогенных воздействиях.

51. Экспертиза состояния почвогрунта при процессе подтопления.

52. Методы утилизации отходов агропромышленного комплекса для повышения эффективности мелиоративных технологий.

53. Анализ деградации природных ресурсов, вызванной антропогенной деятельностью.

54. Интерпретация результатов исследования.

55. Методы обследования водных объектов для установления их водности с целью повышения эффективности работы мелиоративных систем.

56. Методика исследования агоресурсного потенциала в зависимости от вида деградации агроландшафта для совершенствования мелиоративной технологии.

57. Методы исследований природных процессов для разработки АЗОС для устойчивого развития агроландшафтов.

58. Деградированный агроландшафт в результате антропогенной деятельности. Методы «количественной» оценки деградации агроландшафта.

59. Приемы определения индекса загрязнения вод и мониторинг качества воды.

60. Мелиоративные приемы применяются для разработки технологий мелиорации сельскохозяйственных земель предгорной зоны.

61. Методика определения состояния агоресурсного потенциала агро-ландшафта.

62. Методика исследования мероприятий природообустройства по гид-ротехническим мелиорациям.

Заочная форма обучения, Первый семестр, Контрольная работа

Контролируемые ИДК: ПК-П2.1 ПК-П9.2 ПК-П8.3

Вопросы/Задания:

1. Темы контрольных работ

Разработка рекомендаций (отчета) по внедрению проекта адаптированной земельно-охраной системы (АЗОС) для кластера № __, площадью _____ га.

1. Разработать схему АЗОС в виде алгоритма управления и контроля за устойчивостью агроландшафтов.

2. Разработать мероприятия для совершенствования технологии повышения агоресурсного потенциала агроландшафтов.

3. Подготовить выводы и рекомендации (отчет) по внедрению технологии в составе адаптированной земельно-охранной системы.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Нововселов, А. Л. Модели и методы принятия решений в природопользовании: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности «менеджмент организации» / А. Л. Нововселов, И. Ю. Нововселова,; под редакцией Я. Д. Вишнякова. - Модели и методы принятия решений в природопользовании - Москва: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. - 383 с. - 978-5-238-01808-9. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/83037.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Гуляев В. П. Сельскохозяйственные машины. Краткий курс / Гуляев В. П.. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 240 с. - 978-5-8114-9076-9. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/184099.jpg> (дата обращения: 21.02.2024). - Режим доступа: по подписке

2. Савичев, О. Г. Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования: учебное пособие / О. Г. Савичев,, В. К. Попов,, К. И. Кузеванов,. - Эксплуатация и мониторинг систем и сооружений природообустройства и водопользования - Томск: Томский политехнический университет, 2014. - 216 с. - 978-5-4387-0357-0. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/34737.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

3. Ефремов,, И. В. Техногенные системы и экологический риск: учебное пособие / И. В. Ефремов,, Н. Н. Рахимова,. - Техногенные системы и экологический риск - Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. - 171 с. - 978-5-7410-1503-2. - Текст: электронный. // IPR SMART: [сайт]. - URL: <https://www.iprbookshop.ru/61417.html> (дата обращения: 20.02.2024). - Режим доступа: по подписке

8.2. Профессиональные базы данных и ресурсы «Интернет», к которым обеспечивается доступ обучающихся

Профессиональные базы данных

Не используются.

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - IPRbook
2. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ
3. <https://e.lanbook.com/> - Издательство «Лань»

8.3. Программное обеспечение и информационно-справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине позволяют:

- обеспечить взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет»;
- фиксировать ход образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации по дисциплине и результатов освоения образовательной программы;
- организовать процесс образования путем визуализации изучаемой информации посредством использования презентаций, учебных фильмов;
- контролировать результаты обучения на основе компьютерного тестирования.

Перечень лицензионного программного обеспечения:

- 1 Microsoft Windows - операционная система.
- 2 Microsoft Office (включает Word, Excel, Power Point) - пакет офисных приложений.

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем:

- 1 Гарант - правовая, <https://www.garant.ru/>
- 2 Консультант - правовая, <https://www.consultant.ru/>
- 3 Научная электронная библиотека eLibrary - универсальная, <https://elibrary.ru/>

Доступ к сети Интернет, доступ в электронную информационно-образовательную среду университета.

Перечень программного обеспечения

(обновление производится по мере появления новых версий программы)

Не используется.

*Перечень информационно-справочных систем
(обновление выполняется еженедельно)*

Не используется.

8.4. Специальные помещения, лаборатории и лабораторное оборудование

Университет располагает на праве собственности или ином законном основании материально-техническим обеспечением образовательной деятельности (помещениями и оборудованием) для реализации программы бакалавриата, специалитета, магистратуры по Блоку 1 "Дисциплины (модули)" и Блоку 3 "Государственная итоговая аттестация" в соответствии с учебным планом.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории университета, так и вне его. Условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды могут быть созданы с использованием ресурсов иных организаций.

Лекционный зал

221гд

монитор LG 1780 - 0 шт.

Облучатель-рециркулятор воздуха 600 - 0 шт.

Проектор короткофокусный Vivitek DX281-ST - 0 шт.

Сплит-система настенная QuattroClima Effecto Standard QV/QN-ES24WA - 0 шт.

Экран настенный 200*200 - 0 шт.

9. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Учебная работа по направлению подготовки осуществляется в форме контактной работы с преподавателем, самостоятельной работы обучающегося, текущей и промежуточной аттестаций, иных формах, предлагаемых университетом. Учебный материал дисциплины структурирован и его изучение производится в тематической последовательности. Содержание методических указаний должно соответствовать требованиям Федерального государственного образовательного стандарта и учебных программ по дисциплине. Самостоятельная работа студентов может быть выполнена с помощью материалов, размещенных на портале поддержки Moodle.

Методические указания по формам работы

Лекционные занятия

Передача значительного объема систематизированной информации в устной форме достаточно большой аудитории. Дает возможность экономно и систематично излагать учебный материал. Обучающиеся изучают лекционный материал, размещенный на портале поддержки обучения Moodle.

Практические занятия

Форма организации обучения, проводимая под руководством преподавателя и служащая для детализации, анализа, расширения, углубления, закрепления, применения (или выполнения) разнообразных практических работ, упражнений) и контроля усвоения полученной на лекциях учебной информации. Практические занятия проводятся с использованием

Описание возможностей изучения дисциплины лицами с ОВЗ и инвалидами

Для инвалидов и лиц с ОВЗ может изменяться объём дисциплины (модуля) в часах, выделенных на контактную работу обучающегося с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающегося (при этом не увеличивается количество зачётных единиц, выделенных на освоение дисциплины).

Фонды оценочных средств адаптируются к ограничениям здоровья и восприятия информации обучающимися.

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением зрения:

- устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.;

- при возможности письменная проверка с использованием рельефно-точечной системы Брайля, увеличенного шрифта, использование специальных технических средств (тифлотехнических средств): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, отчеты и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением слуха:

- письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- с использованием компьютера: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.;

- при возможности устная проверка с использованием специальных технических средств (аудиосредств, средств коммуникации, звукоусиливающей аппаратуры и др.): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.

Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ с нарушением опорно-двигательного аппарата:

- письменная проверка с использованием специальных технических средств (альтернативных средств ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;

- устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;

- с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

Адаптация процедуры проведения промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ.

В ходе проведения промежуточной аттестации предусмотрено:

- предъявление обучающимся печатных и (или) электронных материалов в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;

- возможность пользоваться индивидуальными устройствами и средствами, позволяющими адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом их индивидуальных особенностей;

- увеличение продолжительности проведения аттестации;

- возможность присутствия ассистента и оказания им необходимой помощи (занять рабочее место, передвигаться, прочитать и оформить задание, общаться с преподавателем).

Формы промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ОВЗ должны учитывать

индивидуальные и психофизические особенности обучающегося/обучающихся по АОПОП ВО (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями зрения:

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить плоскостную информацию в аудиальную или тактильную форму;
- возможность использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие адаптировать материалы, осуществлять приём и передачу информации с учетом индивидуальных особенностей и состояния здоровья студента;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- использование чёткого и увеличенного по размеру шрифта и графических объектов в мультимедийных презентациях;
- использование инструментов «лупа», «проектор» при работе с интерактивной доской;
- озвучивание визуальной информации, представленной обучающимся в ходе занятий;
- обеспечение раздаточным материалом, дублирующим информацию, выводимую на экран;
- наличие подписей и описания у всех используемых в процессе обучения рисунков и иных графических объектов, что даёт возможность перевести письменный текст в аудиальный;
- обеспечение особого речевого режима преподавания: лекции читаются громко, разборчиво, отчётливо, с паузами между смысловыми блоками информации, обеспечивается интонирование, повторение, акцентирование, профилактика рассеивания внимания;
- минимизация внешнего шума и обеспечение спокойной аудиальной обстановки;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, на ноутбуке, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания и др.) на практических и лабораторных занятиях;
- минимизирование заданий, требующих активного использования зрительной памяти и зрительного внимания;
- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы.

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями опорно-двигательного аппарата (маломобильные студенты, студенты, имеющие трудности передвижения и патологию верхних конечностей):

- возможность использовать специальное программное обеспечение и специальное оборудование и позволяющее компенсировать двигательное нарушение (коляски, ходунки, трости и др.);
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- применение дополнительных средств активизации процессов запоминания и повторения;
- опора на определенные и точные понятия;
- использование для иллюстрации конкретных примеров;
- применение вопросов для мониторинга понимания;
- разделение изучаемого материала на небольшие логические блоки;
- увеличение доли конкретного материала и соблюдение принципа от простого к сложному при объяснении материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- увеличение доли методов социальной стимуляции (обращение внимания, апелляция к ограничениям по времени, контактные виды работ, групповые задания др.);
- обеспечение беспрепятственного доступа в помещения, а также пребывания в них;
- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие обеспечить реализацию эргономических принципов и комфортное пребывание на месте в

течение всего периода учёбы (подставки, специальные подушки и др.).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с нарушениями слуха (глухие, слабослышащие, позднооглохшие):

- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате, позволяющем переводить аудиальную форму лекции в плоскпечатную информацию;
- наличие возможности использовать индивидуальные звукоусиливающие устройства и сурдотехнические средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации; осуществлять взаимообратный перевод текстовых и аудиофайлов (блокнот для речевого ввода), а также запись и воспроизведение зрительной информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала (структурно-логические схемы, таблицы, графики, концентрирующие и обобщающие информацию, опорные конспекты, раздаточный материал);
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- особый речевой режим работы (отказ от длинных фраз и сложных предложений, хорошая артикуляция; четкость изложения, отсутствие лишних слов; повторение фраз без изменения слов и порядка их следования; обеспечение зрительного контакта во время говорения и чуть более медленного темпа речи, использование естественных жестов и мимики);
- чёткое соблюдение алгоритма занятия и заданий для самостоятельной работы (называние темы, постановка цели, сообщение и запись плана, выделение основных понятий и методов их изучения, указание видов деятельности студентов и способов проверки усвоения материала, словарная работа);
- соблюдение требований к предъявляемым учебным текстам (разбивка текста на части; выделение опорных смысловых пунктов; использование наглядных средств);
- минимизация внешних шумов;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего).

Специальные условия, обеспечиваемые в процессе преподавания дисциплины студентам с прочими видами нарушений (ДЦП с нарушениями речи, заболевания эндокринной, центральной нервной и сердечно-сосудистой систем, онкологические заболевания):

- наличие возможности использовать индивидуальные устройства и средства, позволяющие осуществлять приём и передачу информации;
- наличие системы заданий, обеспечивающих систематизацию вербального материала, его схематизацию, перевод в таблицы, схемы, опорные тексты, глоссарий;
- наличие наглядного сопровождения изучаемого материала;
- наличие чёткой системы и алгоритма организации самостоятельных работ и проверки заданий с обязательной корректировкой и комментариями;
- обеспечение практики опережающего чтения, когда студенты заранее знакомятся с материалом и выделяют незнакомые и непонятные слова и фрагменты;
- предоставление возможности соотносить вербальный и графический материал; комплексное использование письменных и устных средств коммуникации при работе в группе;
- сочетание на занятиях всех видов речевой деятельности (говорения, слушания, чтения, письма, зрительного восприятия с лица говорящего);
- предоставление образовательного контента в текстовом электронном формате;
- предоставление возможности предкурсового ознакомления с содержанием учебной дисциплины и материалом по курсу за счёт размещения информации на корпоративном образовательном портале;
- возможность вести запись учебной информации студентами в удобной для них форме (аудиально, аудиовизуально, в виде пометок в заранее подготовленном тексте);

- применение поэтапной системы контроля, более частый контроль выполнения заданий для самостоятельной работы;
- стимулирование выработки у студентов навыков самоорганизации и самоконтроля;
- наличие пауз для отдыха и смены видов деятельности по ходу занятия.

10. Методические рекомендации по освоению дисциплины (модуля)