

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

Бандурин М.А.

Протокол от 16.05.2025 № 9

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ ПРИРОДООХРАННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.
ГЕОИНФОРМАЦИОННЫЕ 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 (приема на обучение): 2025

Срок получения образования: Очная форма обучения – 2 года
Заочная форма обучения – 3 года

Объем: в зачетных единицах: 2 з.е.
в академических часах: 72 ак.ч.

Разработчики:

Доцент, кафедра гидравлики и с.х.водоснабжения Мамась
Н.Н.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 20.04.02 Природообустройство и водопользование, утвержденного приказом Минобрнауки 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	12.05.2025, № 9
2	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Председатель методической комиссии/совета	Хаджиди А.Е.	Согласовано	16.05.2025, № 9
3	Гидравлики и с.х.водоснабжения	Руководитель образовательной программы	Хаджиди А.Е.	Согласовано	16.05.2025, № 9

1. Цель и задачи освоения дисциплины (модуля)

Цель освоения дисциплины - анализ технологий, направленных на охрану окружающей среды, с точки зрения их экологической безопасности

Задачи изучения дисциплины:

- сформировать способность к анализу технологий в области охраны окружающей среды;
- сформировать подходы к проведению исследований природных экосистем;
- сформировать способность анализировать и обрабатывать полученную информацию при безопасном воздействии на природные и антропогенные системы;
- сформировать подходы совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечение требований экологической безопасности;
- применить знания в области охраны земель сельскохозяйственного назначения для разработки программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности

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

Компетенции, индикаторы и результаты обучения

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 Нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды

ПК-П8.3/Зн2 Требования международных и российских стандартов в области экологического менеджмента

ПК-П8.3/Зн3 Экологическая политика организации

Уметь:

ПК-П8.3/Ум1 Искать информацию о методиках и критериях оценки значимости экологических аспектов с использованием информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

ПК-П8.3/Ум2 Определять экологические аспекты организации, принятые обязательства и связанные с ними риски и возможности

Владеть:

ПК-П8.3/Нв1 Определение и документирование экологических аспектов деятельности, продукции и услуг организации и связанных с ними экологических воздействий

ПК-П8.3/Нв2 Разработка критериев и методики оценки значимости экологических аспектов в организации и их документальное оформление

ПК-П10 Способен к разработке программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйственного назначения и руководство их выполнением

ПК-П10.1 Применяет знания в области охраны земель сельскохозяйственного назначения для разработки программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности

Знать:

ПК-П10.1/Зн1 Отечественная и международная нормативная база в соответствующей области знаний

ПК-П10.1/Зн2 Научная проблематика соответствующей области знаний

ПК-П10.1/Зн3 Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Уметь:

ПК-П10.1/Ум1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний

ПК-П10.1/Ум2 Анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний

ПК-П10.1/Ум3 Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Владеть:

ПК-П10.1/Нв1 Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний

ПК-П10.1/Нв2 Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний

ПК-П10.1/Нв3 Формирование программ проведения исследований в новых направлениях

ПК-П10.2 Использует методы исследований нарушенных земель систем природообустройства и водопользования

Знать:

ПК-П10.2/Зн1 Отечественная и международная нормативная база в соответствующей области знаний

ПК-П10.2/Зн2 Научная проблематика соответствующей области знаний

ПК-П10.2/Зн3 Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Уметь:

ПК-П10.2/Ум1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний

ПК-П10.2/Ум2 Анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний

ПК-П10.2/Ум3 Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Владеть:

ПК-П10.2/Нв1 Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний

ПК-П10.2/Нв2 Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний

ПК-П10.2/Нв3 Формирование программ проведения исследований в новых направлениях

ПК-П10.3 Руководит выполнением программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на землях сельхозназначения

Знать:

ПК-П10.3/Зн1 Отечественная и международная нормативная база в соответствующей области знаний

ПК-П10.3/Зн2 Научная проблематика соответствующей области знаний

ПК-П10.3/Зн3 Методы, средства и практика планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Уметь:

ПК-П10.3/Ум1 Применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний

ПК-П10.3/Ум2 Анализировать новую научную проблематику соответствующей области знаний

ПК-П10.3/Ум3 Применять методы и средства планирования, организации, проведения и внедрения научных исследований и опытно-конструкторских разработок

Владеть:

ПК-П10.3/Нв1 Проведение анализа новых направлений исследований в соответствующей области знаний

ПК-П10.3/Нв2 Обоснование перспектив проведения исследований в соответствующей области знаний

ПК-П10.3/Нв3 Формирование программ проведения исследований в новых направлениях

3. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина (модуль) «Экологическая безопасность природоохранных технологий» относится к формируемой участниками образовательных отношений части образовательной программы и изучается в семестре(ах): Очная форма обучения - 2, Заочная форма обучения - 3.

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

4. Объем дисциплины (модуля) и виды учебной работы

Очная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Второй семестр	72	2	63	1		32	30	9	Зачет
Всего	72	2	63	1		32	30	9	

Заочная форма обучения

Период обучения	Общая трудоемкость (часы)	Общая трудоемкость (ЗЕТ)	Контактная работа (часы, всего)	Внеаудиторная контактная работа (часы)	Зачет (часы)	Лекционные занятия (часы)	Практические занятия (часы)	Самостоятельная работа (часы)	Промежуточная аттестация (часы)
Третий семестр	72	2	15	1	4	4	6	57	Зачет (4)
Всего	72	2	15	1	4	4	6	57	

5. Содержание дисциплины (модуля)

5.1. Разделы, темы дисциплины и виды занятий (часы промежуточной аттестации не указываются)

Очная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соотношенные с результатами освоения программы
Раздел 1. Система и слагаемые экологической безопасности	8		4	3	1	ПК-П10.1
Тема 1.1. Проблемы эко-логической безопасности	8		4	3	1	ПК-П10.2
Раздел 2. Стратегия безопасности и риска	8		4	3	1	ПК-П8.3
Тема 2.1. Оценка возможных рисков при воздействии на окружающую среду	8		4	3	1	ПК-П10.3
Раздел 3. Предельно допустимые уровни	16		8	6	2	ПК-П10.1
Тема 3.1. Нормирование загрязняющих веществ и современные технологии определения загрязняющих систем в экосистеме.	8		4	3	1	ПК-П10.3
Тема 3.2. Стандартизация в области охраны природы	8		4	3	1	
Раздел 4. Критерии экологической оценки состояния территории	8		4	3	1	ПК-П10.1

Тема 4.1. Экологическая безопасность биосферы и современные технологии для оценки состояния глобальной экосистемы.	8		4	3	1	
Раздел 5. Экологическая оценка территорий по показателям среды	8		4	3	1	ПК-П10.2
Тема 5.1. Оценка опасности химических веществ в различных средах используя методы проведения исследований для совершенствования технологий.	8		4	3	1	
Раздел 6. Экологизация промышленного производства и принципы экологизированных Технологий	15		4	9	2	ПК-П8.3 ПК-П10.3
Тема 6.1. Экологическая безопасность территории с современными методами и природоохранными технологиями.	6		2	3	1	
Тема 6.2. Государственная политика России в области обеспечения экологической безопасности и применения природоохранных технологий	9		2	6	1	
Раздел 7. Экономический подход к созданию природоохранных технологий	8		4	3	1	ПК-П10.1 ПК-П10.3
Тема 7.1. Задачи экономического механизма охраны окружающей природной среды	8		4	3	1	
Раздел 8. Промежуточная аттестация	1	1				ПК-П8.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П10.3
Тема 8.1. Зачет	1	1				
Итого	72	1	32	30	9	

Заочная форма обучения

Наименование раздела, темы	Всего	Внеаудиторная контактная работа	Лекционные занятия	Практические занятия	Самостоятельная работа	Планируемые результаты обучения, соответствующие с результатами освоения программы

Раздел 1. Система и слагаемые экологической безопасности	7			1	6	ПК-П10.1
Тема 1.1. Проблемы эко-логической безопасности	7			1	6	ПК-П10.2
Раздел 2. Стратегия безопасности и риска	8		1	1	6	ПК-П8.3 ПК-П10.3
Тема 2.1. Оценка возможных рисков при воздействии на окружающую среду	8		1	1	6	
Раздел 3. Предельно допустимые уровни	16		1	1	14	ПК-П10.1 ПК-П10.3
Тема 3.1. Нормирование загрязняющих веществ и современные технологии определения загрязняющих систем в экосистеме.	8		1	1	6	
Тема 3.2. Стандартизация в области охраны природы	8				8	
Раздел 4. Критерии экологической оценки состояния территории	7			1	6	ПК-П10.1
Тема 4.1. Экологическая безопасность биосферы и современные технологии для оценки состояния глобальной экосистемы.	7			1	6	
Раздел 5. Экологическая оценка территорий по показателям среды	6				6	ПК-П10.2
Тема 5.1. Оценка опасности химических веществ в различных средах используя методы проведения исследований для совершенствования технологий.	6				6	
Раздел 6. Экологизация промышленного производства и принципы экологизированных Технологий	14		1	1	12	ПК-П8.3 ПК-П10.3
Тема 6.1. Экологическая безопасность территории с современными методами и природоохранными технологиями.	7		1		6	
Тема 6.2. Государственная политика России в области обеспечения экологической безопасности и применения природоохранных технологий	7			1	6	
Раздел 7. Экономический подход к созданию природоохранных технологий	9	1	1	1	6	ПК-П10.1 ПК-П10.3

Тема 7.1. Задачи экономического механизма охраны окружающей природной среды	9	1	1	1	6	
Раздел 8. Промежуточная аттестация	1				1	ПК-П8.3 ПК-П10.1 ПК-П10.2
Тема 8.1. Зачет	1				1	ПК-П10.3
Итого	68	1	4	6	57	

5.2. Содержание разделов, тем дисциплин

Раздел 1. Система и слагаемые экологической безопасности

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 1.1. Проблемы эко-логической безопасности

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

ОВОС современные методы исследований,

Экологическая экспертиза земель.

Экологический аудит,

Экологическое страхование земель сельско-хозяйственного назначения

Раздел 2. Стратегия безопасности и риска

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 2.1. Оценка возможных рисков при воздействии на окружающую среду

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Управление экологическим риском

Слагаемые экологического риска

Ранжирование проблем по степени риска для нарушенных земель

Раздел 3. Предельно допустимые уровни

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 14ч.; Очная: Лекционные занятия - 8ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 3.1. Нормирование загрязняющих веществ и современные технологии определения загрязняющих систем в экосистеме.

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Предельно допустимые концентрации для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечения требований экологической безопасности

Тема 3.2. Стандартизация в области охраны природы

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 8ч.)

Разработка и внедрение в практику научно обоснованных, обязательных для выполнения технических требований и норм (стандартов), регламентирующих человеческую деятельность по отношению к окружающей среде.

Раздел 4. Критерии экологической оценки состояния территории

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 4.1. Экологическая безопасность биосферы и современные технологии для оценки состояния глобальной экосистемы.

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Система и показатели экологического нормирования для совершенствования технологий с целью повышения эффективности работы природно-техногенных систем и обеспечения требований экологической безопасности.

Раздел 5. Экологическая оценка территорий по показателям среды

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Тема 5.1. Оценка опасности химических веществ в различных средах используя методы проведения исследований для совершенствования технологий.

(Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 6ч.)

Показатели и критерии оценки состояния воздушной среды.

Нормирование загрязняющих веществ в водных объектах

Нормирование загрязняющих веществ в литосфере и разработки программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности

Раздел 6. Экологизация промышленного производства и принципы экологизированных Технологий

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 12ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 9ч.; Самостоятельная работа - 2ч.)

Тема 6.1. Экологическая безопасность территории с современными методами и природоохранными технологиями.

(Заочная: Лекционные занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Критерии экологической оценки состояния территории.

Оценка территории с чрезвычайной экологической ситуацией, используя методы исследований нарушенных земель.

Экологическая оценка территорий по показателям среды для разработки программ мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности

Тема 6.2. Государственная политика России в области обеспечения экологической безопасности и применения природоохранных технологий

(Очная: Лекционные занятия - 2ч.; Практические занятия - 6ч.; Самостоятельная работа - 1ч.; Заочная: Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.)

Основные направления государственной политики в области экологии, к числу которых отнесены:

- обеспечение устойчивого природопользования,
- снижение загрязнения окружающей среды и ресурсосбережение,
- сохранение и восстановление природной среды

Раздел 7. Экономический подход к созданию природоохранных технологий

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 7.1. Задачи экономического механизма охраны окружающей природной среды

(Заочная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Лекционные занятия - 1ч.; Практические занятия - 1ч.; Самостоятельная работа - 6ч.; Очная: Лекционные занятия - 4ч.; Практические занятия - 3ч.; Самостоятельная работа - 1ч.)

Задачами экономического механизма охраны окружающей природной среды являются:

планирование и финансирование природоохранных мероприятий;
установление лимитов использования природных ресурсов, выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую природную среду и размещение отходов;
установление нормативов платы и размеров платежей за использование природных ресурсов, выбросы и сбросы загрязняющих веществ в окружающую природную среду, размещение отходов и другие виды вредного воздействия;
предоставление предприятиям, учреждениям и организациям, а также гражданам налоговых, кредитных и иных льгот при внедрении ими малоотходных и ресурсосберегающих технологий и нетрадиционных видов энергии, осуществлении других эффективных мер по охране окружающей природной среды;
возмещение в установленном порядке вреда, причиненного окружающей природной среде и здоровью человека.

Раздел 8. Промежуточная аттестация

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 1ч.)

Тема 8.1. Зачет

(Очная: Внеаудиторная контактная работа - 1ч.; Заочная: Самостоятельная работа - 1ч.)

Проведение промежуточной аттестации в форме зачета

6. Оценочные материалы текущего контроля

Раздел 1. Система и слагаемые экологической безопасности

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите соответствие.

Для совершенствования природоохранных технологий, отходам присвоены следующее количество классов опасности установите соответствие:

- а) 5 класс опасности
- б) 4 класс опасности
- в) 3 класс опасности
- г) 2 класс опасности
- д) 1 класс опасности

- 1. Отходы не являющиеся опасными
- 2. Отходы небольшого негативного влияния на окружающую среду (отходы низкой степени опасности).
- 3. Отходы средней степени негативного воздействия на окружающую среду и здоровья населения. Как правило в природе такие отходы перерабатываются от 5 до 10 лет, а так же проявляют токсичность при большом количестве, нагреве или резком охлаждении температуры.
- 4. Отходы значительной степени негативного влияния на окружающую среду, способные оказать существенную травматизацию людей и животных. Такие отходы перерабатываются в природе в течении 20 лет

Раздел 2. Стратегия безопасности и риска

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Выберите правильный ответ

Для совершенствования природоохранной технологии, определить срок действия лимитов на отходы.

1. один год
2. три года
3. на срок действия лицензии

Раздел 3. Предельно допустимые уровни

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов. Факторы экологической безопасности могут действовать:

1. прямо
2. косвенно
3. параллельно

Раздел 4. Критерии экологической оценки состояния территории

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ. позволит в достаточной степени, систематизировать природоохранную деятельность и.....

К какому классу относятся: свинец; ртуть; таллий; плутоний; полоний. фтороводород, соли свинца, таллий, диэтилртуть и иные высокотоксичные отходы.

Раздел 5. Экологическая оценка территорий по показателям среды

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Первым этапом становления экологии является...

- 1 формирования современной экологии
- 2 становление классической экологии
- 3 накопления фактического материала
- 4 изучение экосистем
- 5 применение математических методов

Раздел 6. Экологизация промышленного производства и принципы экологизированных Технологий

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и запишите развернутый, обоснованный ответ.

По данным годового отчета в отчетном году в Краснодарском крае проведены работы по восстановлению и рекультивации деградированных и загрязненных земель на площади (152) га. Проведена рекультивации засоренных и захламленных несанкционированными свалками земель на площади (102) га. Определить общую величину нарушенных площадей....

Раздел 7. Экономический подход к созданию природоохранных технологий

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание, выберите правильные ответы, запишите аргументы, обосновывающие выбор ответов.

Оценки в области охраны окружающей среды проводятся по следующим показателям:

- 1 загрязненность и качество воды из водопровода и других источников;
- 2 уровень загрязненности воздуха;
- 3 шумы, вибрации;
- 4 качество близлежащих водоемов, воздействующих на общее экологическое состояние оцениваемого объекта;
- 5 состояние почвенного покрова.
- 6 все выше перечисленные

Раздел 8. Промежуточная аттестация

Форма контроля/оценочное средство: Задача

Вопросы/Задания:

1. Прочитайте задание и установите правильную последовательность.

Классификация основных направлений экологической безопасности:

1. Охрана труда
 2. Химическая безопасность.
 3. Природоохранный контроль.
- а) . Мероприятия по снижению рисков труда для отдельно взятого работника для обеспечения его защиты на рабочем месте
- б) На производствах часто используют химикаты, которые не всегда безопасны. Химическая защищенность призвана разрабатывать порядок действий по безопасному хранению, применению и утилизации химикатов.
- с) Под это определение попадают действия для природного благополучия, которые предотвращают загрязнение всего, что нас окружает.

7. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Очная форма обучения, Второй семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П8.3 ПК-П10.3

Вопросы/Задания:

1. Экологическая безопасность: основные понятия.
2. Что такое «Устойчивое развитие?» (По материалам конференции ООН, проходившей в 1992 году в Рио де Жанейро)
3. Экологическая безопасность и совершенствования технологий, как составляющая национальной безопасности России.
4. Экологические проблемы современности и проведению исследований работы природно - техногенных систем (глобальные и локальные).
5. Источники загрязнения окружающей среды (общая характеристика).
6. Влияние экологических факторов на состояние здоровья человека.
7. Экологически обусловленные заболевания. Пути решения экологических проблем и проведение исследований работы природно - техногенных систем.
8. Нормирование качества окружающей среды и природно - техногенных систем.

9. Международное сотрудничество в области ООС. Средства и методы управления в сфере обеспечения безопасности окружающей среды и природно - техногенных систем..

10. Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды и природно - техногенных систем.

11. Экологические проблемы теплоэнергетики (ТЭЦ, АЭС, ГЭС).

12. Методы экономического стимулирования и регулирования качества окружающей среды. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека.

13. Заболевания, обусловленные загрязнением окружающей среды и природно - техногенных систем.

14. Экологические проблемы промышленных мегаполисов.

15. Принципы экологической безопасности природно - техногенных систем.

16. Физическое загрязнение окружающей среды (вибрации, шум, ЭМП и излучения).

17. Биологическое загрязнение окружающей среды и природно - техногенных систем. (сельское хозяйство, пищевая промышленность)

18. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды и природно - техногенных систем.

19. Нормативно-правовая база взаимодействия человека, природно - техногенных систем. и природы.

20. Права и обязанности граждан, органов управления и руководителей предприятий в области охраны окружающей среды.

21. Цифровой мониторинг природных систем, природно - техногенных систем для формирования цифровизации в экологической безопасности.

22. Популяции и биотические сообщества на сельскохозяйственных угодьях.

23. Экологические системы и программа мероприятий по снижению негатив-ных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйствен-ного назначения

24. Краткая история охраны окружающей среды и программа мероприятий по снижению негативных последствий в России.

25. Основные законы функционирования биосферы.

26. Законы в системе «человек-природа».

27. Причины устойчивости живого вещества биосферы. Границы устойчивости.

28. Воздействие человека на окружающую среду и мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйственного назначения.

Классификации видов воздействия и загрязнений.

29. Методы и критерии оценки состояния окружающей среды.

30. Загрязнение отраслями промышленности окружающей природной среды.

Электроэнергетика. Нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность. Металлургия. Химическая промышленность. Машиностроительная промышленность. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Оборонная промышленность. Транспорт.

31. Природные ресурсы и их классификации: по происхождению, по видам хозяйственного использования, по принципу исчерпаемости.

32. Загрязнение атмосферы: основные загрязнители воздуха и их источники. Мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

33. Глобальные последствия и мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности загрязнения атмосферы: потепление климата, сокращение озонового слоя, кислотные дожди.

34. Антропогенные воздействия на гидросферу.

35. Антропогенные воздействия на литосферу.

36. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.

37. Загрязнение окружающей среды отходами. Проблемы обращения с отходами

38. Шум как негативный экологический фактор.

39. Растения как важнейшая составная часть биосферы и компонент биогеоценозов. Виды растительных ресурсов.

40. Важность проблемы сохранения и рационального использования животного мира. Виды животных ресурсов.

41. Особо охраняемые природные территории. Назначение, классификация и общая характеристика. Мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

42. Концепция устойчивого развития.

43. Основные принципы охраны окружающей среды.

44. Способы очистки газопылевых и газообразных выбросов и мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

45. Методы очистки сточных вод.

46. Обоснование размера санитарно-защитных зон и мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

47. Понятие о экологическом риске.

48. Экологический мониторинг и мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

49. Экологический менеджмент.

50. Экономическое стимулирование мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности в экологической безопасности.

Заочная форма обучения, Третий семестр, Зачет

Контролируемые ИДК: ПК-П10.1 ПК-П10.2 ПК-П8.3 ПК-П10.3

Вопросы/Задания:

1. Экологическая безопасность: основные понятия.
2. Что такое «Устойчивое развитие?» (По материалам конференции ООН, проходившей в 1992 году в Рио де Жанейро)
3. Экологическая безопасность и совершенствования технологий, как составляющая национальной безопасности России.
4. Экологические проблемы современности и проведению исследований работы природно - техногенных систем (глобальные и локальные).
5. Источники загрязнения окружающей среды (общая характеристика).
6. Влияние экологических факторов на состояние здоровья человека.
7. Экологически обусловленные заболевания. Пути решения экологических проблем и проведение исследований работы природно - техногенных систем.
8. Нормирование качества окружающей среды и природно - техногенных систем.
9. Международное сотрудничество в области ООС. Средства и методы управления в сфере обеспечения безопасности окружающей среды и природно - техногенных систем..
10. Информационные технологии в управлении качеством окружающей среды и природно - техногенных систем.
11. Экологические проблемы теплоэнергетики (ТЭЦ, АЭС, ГЭС).
12. Методы экономического стимулирования и регулирования качества окружающей среды. Влияние электромагнитных полей на здоровье человека.
13. Заболевания, обусловленные загрязнением окружающей среды и природно - техногенных систем.

14. Экологические проблемы промышленных мегаполисов.
15. Принципы экологической безопасности природно - техногенных систем.
16. Физическое загрязнение окружающей среды (вибрации, шум, ЭМП и излучения).
17. Биологическое загрязнение окружающей среды и природно - техногенных систем. (сельское хозяйство, пищевая промышленность)
18. Российское законодательство в области экологической безопасности и охраны окружающей среды и природно - техногенных систем.
19. Нормативно-правовая база взаимодействия человека, природно - техногенных систем. и природы.
20. Права и обязанности граждан, органов управления и руководителей предприятий в области охраны окружающей среды.
21. Цифровой мониторинг природных систем, природно - техногенных систем для формирования цифровизации в экологической безопасности.
22. Популяции и биотические сообщества на сельскохозяйственных угодиях.
23. Экологические системы и программа мероприятий по снижению негатив-ных последствий антропогенной деятельности на земли сельскохозяйствен-ного назначения
24. Краткая история охраны окружающей среды и программа мероприятий по снижению негативных последствий в России.
25. Основные законы функционирования биосферы.
26. Законы в системе «человек-природа».
27. Причины устойчивости живого вещества биосферы. Границы устойчивости.
28. Воздействие человека на окружающую среду и мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности на земли сельско-хозяйственного назначения.
Классификации видов воздействия и загрязнений.
29. Методы и критерии оценки состояния окружающей среды.
30. Загрязнение отраслями промышленности окружающей природной среды
Электроэнергетика. Нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая промышленность. Металлургия. Химическая промышленность. Машиностроительная промышленность. Деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Оборонная промышленность. Транспорт.
31. Природные ресурсы и их классификации: по происхождению, по видам хозяйственного использования, по принципу истощаемости.

32. Загрязнение атмосферы: основные загрязнители воздуха и их источники. Мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

33. Глобальные последствия и мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности загрязнения атмосферы: потепление климата, сокращение озонового слоя, кислотные дожди.

34. Антропогенные воздействия на гидросферу.

35. Антропогенные воздействия на литосферу.

36. Антропогенные воздействия на биотические сообщества.

37. Загрязнение окружающей среды отходами. Проблемы обращения с отходами

38. Шум как негативный экологический фактор.

39. Растения как важнейшая составная часть биосферы и компонент биогеоценозов. Виды растительных ресурсов.

40. Важность проблемы сохранения и рационального использования живот-ного мира. Виды животных ресурсов.

41. Особо охраняемые природные территории. Назначение, классификация и общая характеристика. Мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

42. Концепция устойчивого развития.

43. Основные принципы охраны окружающей среды.

44. Способы очистки газопылевых и газообразных выбросов и мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

45. Методы очистки сточных вод.

46. Обоснование размера санитарно-защитных зон и мероприятия по сниже-нию негативных последствий антропогенной деятельности.

47. Понятие о экологическом риске.

48. Экологический мониторинг и мероприятия по снижению негативных последствий антропогенной деятельности.

49. Экологический менеджмент.

50. Экономическое стимулирование мероприятий по снижению негативных последствий антропогенной деятельности в экологической безопасности.

8. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы

Основная литература

1. Широков Ю. А. Экологическая безопасность на предприятии / Широков Ю. А.. - 3-е изд., стер. - Санкт-Петербург: Лань, 2022. - 360 с. - 978-5-8114-9051-6. - Текст: электронный. // : [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/183796.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Организация надзора и контроля в области экологической безопасности: учебное пособие / Выскубова Е. Н., Баранова Е. И., Бажина Т. П., Хамула М. А.. - Краснодар: КубГТУ, 2021. - 371 с. - 978-5-8333-1087-8. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/231590.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

3. Фрезе Т. Ю. Методы оценки эффективности мероприятий по обеспечению техносферной безопасности: практикум / Фрезе Т. Ю.. - Тольятти: ТГУ, 2020. - 258 с. - 978-5-8259-1456-5. - Текст: электронный. // RuSpLAN: [сайт]. - URL: <https://e.lanbook.com/img/cover/book/159637.jpg> (дата обращения: 19.06.2025). - Режим доступа: по подписке

Дополнительная литература

1. Косенкова, С.В. Управление качеством окружающей среды: Учебное пособие / С.В. Косенкова. - Волгоград: ФГБОУ ВПО Волгоградский государственный аграрный университет, 2017. - 152 с. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.com/cover/1007/1007879.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

2. Никифоров, Л.Л. Промышленная экология: Учебное пособие / Л.Л. Никифоров. - 3 - Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2025. - 383 с. - 978-5-16-112682-0. - Текст: электронный // Общество с ограниченной ответственностью «ЗНАНИУМ»: [сайт]. - URL: <https://znanium.ru/cover/2161/2161255.jpg> (дата обращения: 08.09.2025). - Режим доступа: по подписке

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

Профессиональные базы данных

1. www.programs-gov.ru - Информационный сервер по материалам федеральных целевых программ

Ресурсы «Интернет»

1. <http://www.iprbookshop.ru/> - Электронный библиотечный ресурс

2. <http://e.lanbook.com/> - Электронный библиотечный ресурс

3. <https://edu.kubsau.ru/> - Образовательный портал КубГАУ

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)

1. Виртуальная лаборатория сопротивления материалов;

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.

Лаборатория

15гд

гидростанция ЗАМПТ-48-83 - 0 шт.

Ноутбук Aser EX2511G-56DA 15.6" i5 5200U/4G/1Tb/GF 920M-2G/WF/BT/Cam/W10/black NX.EF9ER.017 - 0 шт.

парты - 0 шт.

Проектор 3D мультимедийный ASER X113PH - 0 шт.

Сплит-система LESSAR LS/LU-H18KPA2 - 0 шт.

стенд - 0 шт.

стенд гидропривода ГУГСТ-90 - 0 шт.

стенд информационный - 0 шт.

экран на треноге - 0 шт.

8гд

двигатель электр.АО2-92-89 - 0 шт.

емкость химическая - 0 шт.

испаритель ЛД-60112 - 0 шт.

Лоток для исследования работы - 0 шт.

Насос - 0 шт.

прибор рН-метр - 0 шт.

расходомер электрон. 4PHM-50-1 - 0 шт.
расходомер-скоростемер МКРС - 0 шт.
стол лабораторный - 0 шт.
Ультрабук ASER Aspire V3-331-P877, 13,3", Intel Pentium 3805U, 1,9ГГц, 4Гб, 500Гб, Intel HD Graphics, Windows 8.1, серый (nx.mpjer.004) - 0 шт.
установка лабораторная - 0 шт.
экран на треноге - 0 шт.
эхолот 400 FF DF Color Russian - 0 шт.

Компьютерный класс

420гд

- 0 шт.

Компьютер персональный iRU/8Гб/512Гб - 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 учебно-методических изданий, размещенных на образовательном портале университета.

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 АООП 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», «прожектор» 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 взаимобратный 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);
- четкое 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 четкой 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)