

Министерство науки и высшего образования РФ

ФГБОУ ВО Уральский государственный лесотехнический университет

Институт леса и природопользования

Кафедра экологии и природопользования

Рабочая программа дисциплины

включая фонд оценочных средств и методические указания
для самостоятельной работы обучающихся

Б1.В.ДВ.01.02 – ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ТЕРРИТОРИЙ

Направление подготовки 20.03.02 Природообустройство и водопользование
Направленность (профиль) – «Экология и природоохранное обустройство
территорий»


Квалификация – бакалавр

Количество зачётных единиц (часов) – 3 (108)


г. Екатеринбург, 2023

Разработчик: к.х.н., доцент  /Н.В. Марина/

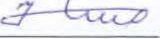
Рабочая программа утверждена на заседании кафедры экологии и природопользования (протокол № 7 от «10» января 2023 года).

Зав. кафедрой  /А.В. Григорьева /

Рабочая программа рекомендована к использованию в учебном процессе методической комиссией института леса и природопользования (протокол № 4 от «31» января 2023 года).

Председатель методической комиссии ИЛП  /О.В. Сычугова/

Рабочая программа утверждена директором института леса и природопользования

Директор ИЛП  /З.Я. Нагимов/

«09» февраля 2023 года

Оглавление.

1. Общие положения	4
2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы.....	4
3. Место дисциплины в структуре образовательной программы	5
4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся.....	6
5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов.....	7
5.1. Трудоемкость разделов дисциплины.....	7
очная форма обучения.....	7
5.2. Содержание занятий лекционного типа	8
5.3. Темы и формы занятий семинарского типа	8
5.4. Детализация самостоятельной работы	9
6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине	10
7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.....	11
7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы	11
7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания	12
7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы.....	13
7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций	17
8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся	17
9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине	19
10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине	19

1. Общие положения

Дисциплина «Экологическая оценка территорий» относится к блоку Б1 учебного плана, входящего в состав образовательной программы высшего образования 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – Экология и природоохранное обустройство территорий).

Нормативно-методической базой для разработки рабочей программы учебной дисциплины «Экологическая оценка территорий» являются:

— Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации», утвержденный приказом Минобрнауки РФ № 273-ФЗ от 29.12.2012;

— Приказ Минобрнауки России № 245 от 06.04.2021 г. Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования - программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты 30 сентября 2020 г. №682н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по агромелиорации»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 07.09.2020 г. № 569н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по экологической безопасности (в промышленности)»»;

— Приказ Министерства труда и социальной защиты от 04 марта 2014 г. №121н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам»»;

— Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (уровень бакалавриат), утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ № 685 от 26.05.2020;

— Учебные планы ОПОП ВО 20.03.02 «Природообустройство и водопользование» направленность (профиль) «Экология и природоохранное обустройство территорий» по очной и заочной формам обучения, одобренные Ученым советом УГЛТУ (протокол № 3 от 16.03.2023), с дополнениями и изменениями, утвержденными на заседании Ученого совета УГЛТУ (протокол от 20.04.2023 №4), введенными приказом УГЛТУ от 28.04.2023 №302-А.

Обучение по образовательной программе 20.03.02 – Природообустройство и водопользование (профиль – экология и природоохранное обустройство территорий) осуществляется на русском языке.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Планируемыми результатами обучения по дисциплине являются знания, умения, владения и/или опыт деятельности, характеризующие этапы/уровни формирования компетенций и обеспечивающие достижение планируемых результатов освоения образовательной программы в целом.

Цель дисциплины – формирование целостного представления о направлениях, принципах и методах экологической оценки территорий, служащей информационной основой для устойчивого экологически безопасного развития.

Задачи дисциплины:

- познакомиться с принципами и методами ландшафтно-экологической оценки территории;

- рассмотреть особенности ландшафтного планирования и устройства территорий;

- сформировать представление об эколого-хозяйственном балансе территории;

- познакомиться с методами математической статистики в экологической оценке экосистем;

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующей профессиональной компетенции:

ПК-3 Способен проводить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий.

ПК-4 Способен устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- нормативные правовые акты в области охраны окружающей среды;
- основы ландшафтно-экологического подхода при экологическом обосновании хозяйственной деятельности, в том числе потенциальном негативном влиянии различных типов (видов) мелиорации земель на состоянии окружающей среды;
- методы контроля параметров состояния природных территориальных комплексов, в том числе мелиоративного состояния земель;
- нормативные документы, регламентирующие организацию производственно-технологических экологических работ;

уметь:

- оценивать структуры современных ландшафтов и особенности антропогенного воздействия на составляющие их природные компоненты;
- выявлять источники сверхнормативного образования отходов в организации, аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду;
- определять объекты контроля, перечень контролируемых показателей, периодичность и методику проведения мероприятий;
- оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду и последствия сверхнормативного образования отходов;
- производить оценку динамики показателей экологической оценки территории, в том числе мелиоративного состояния земель;

владеть:

- современной терминологией и понятийным аппаратом в области экологической оценки территорий;
- навыками работы с данными экологического мониторинга и отчетной документацией предприятий по воздействию на окружающую среду;
- навыками анализа данных о мелиоративном состоянии земель;
- навыками анализа и оценки влияния антропогенных систем на состояние окружающей природной среды.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Данная учебная дисциплина относится к дисциплинам по выбору части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, что означает формирование в процессе обучения у студента профессиональных знаний и компетенций в рамках выбранного профиля.

Освоение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин ОПОП и написания выпускной квалификационной работы.

Перечень обеспечивающих, сопутствующих и обеспечиваемых дисциплин.

Обеспечивающие	Сопутствующие	Обеспечиваемые
Мелиорация земель	Мелиорация земель	Рекультивация земель
Мелиоративное земледелие	Производственная практика (технологическая (проектно-технологическая))	Природоохранное обустройство территорий
Экологические основы природопользова-	Природоохранное обустройство территорий	Разработка экспертных заключений в природоохранной деятельности

ния		
Охрана земель	Управление отходами производства и потребления	Методы анализа объектов окружающей среды
Архитектура, проектирование и организация культурных ландшафтов	Санитарная охрана территорий	Производственная практика (научно-исследовательская работа)
	Очистка природных и сточных вод	Подготовка к сдаче и сдача государственного экзамена
	Оценка воздействия на окружающую среду	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

Указанные связи дисциплины дают обучающемуся системное представление о комплексе изучаемых дисциплин в соответствии с ФГОС ВО, что обеспечивает требуемый теоретический уровень и практическую направленность в системе обучения и будущей деятельности выпускника.

4. Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Общая трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего академических часов	
	очная форма	заочная форма
Контактная работа с преподавателем*:	54,25	14,4
лекции (Л)	22	6
практические занятия (ПЗ)	32	8
лабораторные работы (ЛР)		
иные виды контактной работы	0,25	0,4
Самостоятельная работа обучающихся:	53,75	93,6
изучение теоретического курса	22	44
подготовка к текущему контролю	20	20
контрольная работа		10
подготовка к промежуточной аттестации	11,75	19,6
Вид промежуточной аттестации:	зачет	зачет
Общая трудоемкость, з.е./ часы	3/108	3/108

*Контактная работа обучающихся с преподавателем, в том числе с применением дистанционных образовательных технологий, включает занятия лекционного типа, и (или) занятия семинарского типа, лабораторные занятия, и (или) групповые консультации, и (или) индивидуальную работу обучающегося с преподавателем, а также аттестационные испытания промежуточной аттестации. Контактная работа может включать иные виды учебной деятельности, предусматривающие групповую и индивидуальную работу обучающихся с преподавателем. Часы контактной работы определяются Положением об организации и проведении контактной работы при реализации образовательных программ высшего образования, утвержденным Ученым советом УГЛТУ от 25 февраля 2020 года.

5. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов

5.1. Трудоемкость разделов дисциплины

очная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа	
1	Основные понятия и задачи экологической оценки территорий.	2	2		4	2	
2	Экологическая ситуация и экологическая проблема.	2	2		4	5	
3	Критерии (методы) оценки экологического состояния территории и экодиагностика.	4	6		10	7	
4	Оценка почвенно-экологических условий территории.	4	6		10	10	
5	Критерии и показатели экологического состояния территории по уровню загрязнения атмосферного воздуха и природных вод.	4	6		10	8	
6	Социально-экономические критерии изменения экологической обстановки.	4	6		10	4	
7	Технико-технологическая платформа устойчивого развития	2	4		6	6	
Итого по разделам:		22	32		54	42	
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	13,75	
Всего						108	

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
1	Основные понятия и задачи экологической оценки территорий.	0,5	1		1,5	8
2	Экологическая ситуация и экологическая проблема.	1	1		2	8
3	Критерии (методы) оценки экологического состояния территории и экодиагностика.	1	1		2	8
4	Оценка почвенно-экологических условий территории.	1	2		3	10
5	Критерии и показатели экологического состояния территории по уровню загрязнения атмосферного воздуха и природных вод.	1	2		3	10
6	Социально-экономические критерии изменения экологической обстановки.	1	1		2	10
7	Технико-технологическая платформа устойчивого развития	0,5	-		0,5	10
Итого по разделам:		6	8		14	64
Промежуточная аттестация		х	х	х	0,25	19,6

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Л	ПЗ	ЛР	Всего контактной работы	Самостоятельная работа
	Контрольная работа	х	х	х	0,15	10
	Всего	108				

5.2. Содержание занятий лекционного типа

Тема 1. Основные понятия и задачи экологической оценки территорий.

Экологическая оценка как степень пригодности (благоприятности) природно-ландшафтных условий территории для проживания человека и какого-либо вида хозяйственной деятельности. Экодиагностика как информационная база экологической оценки территорий. Объекты и субъекты экологической оценки территорий. Экологическая ситуация. Природный потенциал ландшафта и экологические проблемы. Природные и антропогенные ландшафты как основные операционные единицы при экологической оценке и картографировании территорий. Задачи экологической оценки территорий.

Тема 2. Экологическая ситуация и экологическая проблема.

Классификация экологических проблем и ситуаций. Классификационные признаки и характерные экологические проблемы и ситуации. Основные группы проблем и ситуаций по экологическим последствиям изменения природы: оценка качества природной среды для здоровья человека, включая анализ опасности окружающей среды; оценка антропогенных воздействий и нагрузок; оценка негативных изменений окружающей природной среды.

Тема 3. Критерии (методы) оценки экологического состояния территории и экодиагностика.

Понятие о критериях (методах) оценки экологического состояния территории. Характеристика критериев (методов) оценки экологического состояния территории: ботанические, почвенные, зоологические, гидрологические, атмосферный, биотический, здоровье населения, социально-экономический. Понятие динамики показателей экологической оценки территории. Методы контроля параметров состояния природных территориальных комплексов, в том числе мелиоративного состояния земель;

Тема 4. Оценка почвенно-экологических условий территории.

Показатели и критерии экологического состояния почв. Выявление и оценка загрязненных территорий. Классификацию почв по степени загрязнения. Выявление и учет земель, подвергшихся загрязнению, и установление режимов их использования, в том числе для мелиорационных земель.

Тема 5. Критерии и показатели экологического состояния территории по уровню загрязнения атмосферного воздуха и природных вод.

Характеристика источников загрязнения атмосферы и гидросферы. Классификация природных вод по степени загрязнения.

Тема 6. Социально-экономические критерии изменения экологической обстановки.

Критерии оценки изменения среды обитания и состояния здоровья населения. Критерии изменения природной среды. Система стандартов в области охраны окружающей среды. Санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды. Производственно-хозяйственные нормативы. Комплексные нормативы.

Тема 7. Техничко-технологическая платформа устойчивого развития.

Наилучшие доступные технологии как фактор экологически устойчивого развития территории. Понятие безотходной технологической схемы. Совершенствование технико-технологической основы производства в процессе его экологизации. Модель технологически устойчивого развития предприятия.

5.3. Темы и формы занятий семинарского типа

Учебным планом по дисциплине предусмотрены практические занятия.

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Форма проведения занятия	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
1	Основные понятия и задачи экологической оценки территорий.	Семинар-обсуждение	2	1
2	Экологическая ситуация и экологическая проблема.	Семинар-обсуждение. Текущий контроль.	2	1
3	Критерии (методы) оценки экологического состояния территории и экодиагностика.	Семинар-обсуждение. Текущий контроль.	6	1
4	Оценка почвенно-экологических условий территории.	Семинар-обсуждение. Текущий контроль.	6	2
5	Критерии и показатели экологического состояния территории по уровню загрязнения атмосферного воздуха и природных вод.	Семинар-обсуждение Текущий контроль.	6	2
6	Социально-экономические критерии изменения экологической обстановки.	Семинар-обсуждение. Текущий контроль.	6	1
7	Технико-технологическая платформа устойчивого развития	Семинар-обсуждение. Текущий контроль.	4	-
Итого часов:			32	8

5.4. Детализация самостоятельной работы

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
1	Основные понятия и задачи экологической оценки территорий.	Изучение материала к практическому занятию	2	8
2	Экологическая ситуация и экологическая проблема.	Изучение материала к практическому занятию. Подготовка реферата.	5	8
3	Критерии (методы) оценки экологического состояния территории и экодиагностика.	Изучение материала к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю.	7	8
4	Оценка почвенно-экологических условий территории.	Изучение материала к практическому занятию. Подготовка реферата.	10	10
5	Критерии и показатели экологического состояния территории по уровню загрязнения атмосферного воздуха и природных вод.	Изучение материала к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю.	8	10
6	Социально-экономические критерии изменения экологической обстановки.	Изучение материала к практическому занятию. Подготовка реферата.	4	10
7	Технико-технологическая платформа устойчивого развития	Изучение материала к практическому занятию. Подготовка к текущему контролю.	6	10

№	Наименование раздела дисциплины (модуля)	Вид самостоятельной работы	Трудоемкость, час	
			очная форма	заочная форма
		контролю, тестированию.		
8	Контрольная работа	Подготовка и написание контрольной работы	-	10
9	Подготовка к промежуточной аттестации	Подготовка к зачету	11,75	19,6
Итого:			53,75	93,6

**6. Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине
Основная и дополнительная литература**

№	Автор, наименование	Год издания	Примечание
<i>Основная литература</i>			
1	Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов: учебное пособие: [16+] / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва; Вологда: Инфра-Инженерия, 2019. – 265 с.: ил., табл., схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=564888 . – Библиогр.: с. 242 - 258. – ISBN 978-5-9729-0260-6. – Текст: электронный.	2019	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
2	Почекаева, Е.И. Безопасность окружающей среды и здоровье населения: учебное пособие / Е.И. Почекаева, Т.В. Попова. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2013. – 448 с.: табл. – (Высшее образование). – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=271507 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-222-20051-3. – Текст: электронный.	2013	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
3	Зубарева, О. Н. Обследование, мониторинг и экологическая оценка территорий: учебное пособие / О. Н. Зубарева. — Красноярск: СибГУ им. академика М. Ф. Решетнёва, 2017. — 84 с. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/147493 . — Режим доступа: для авториз. пользователей.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
<i>Дополнительная литература</i>			
4	Темнова, Е.Б. Биокаркас территории: учебное пособие / Е.Б. Темнова; Поволжский государственный технологический университет. – Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2017. – 52 с.: ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461645 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-8158-1826-2. – Текст: электронный.	2017	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*
5	Федорян, А.В. Обследование и экологическая оценка территорий: учебное пособие: [12+] / А.В. Федорян. – Москва; Берлин: Директ-Медиа, 2021. – 117 с.: ил., табл. – Режим доступа: по подписке. – URL: https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=602183 . – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-4499-1883-3. – DOI 10.23681/602183. – Текст: электронный.	2021	Полнотекстовый доступ при входе по логину и паролю*

*- прежде чем пройти по ссылке, необходимо войти в систему

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий.

Электронные библиотечные системы

Каждый обучающийся обеспечен доступом к электронной библиотечной системе УГЛТУ (<http://lib.usfeu.ru/>), ЭБС Издательства Лань <http://e.lanbook.com/>, ЭБС Университетская библиотека онлайн <http://biblioclub.ru/>, содержащих издания по основным изучаемым дисциплинам и сформированных по согласованию с правообладателями учебной и учебно-методической литературы.

Справочные и информационные системы.

1. Справочно-правовая система «Консультант Плюс». Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Информационно-правовой портал Гарант. Режим доступа: <http://www.garant.ru/>.
3. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат. ВУЗ» (<https://www.antiplagiat.ru/>). Договор заключается университетом ежегодно.

Профессиональные базы данных.

1. Научная электронная библиотека eLibrary. Режим доступа: <http://elibrary.ru/>.
2. Российская государственная библиотека. Режим доступа: <http://www.rsl.ru>.
3. Государственная система правовой информации <http://pravo.gov.ru/>.
4. Экологический портал. Режим доступа: <https://ecoportal.info>
5. Научно-практический портал Экология производства. Режим доступа www.ecoindustry.ru

Нормативно-правовые акты.

1. Федеральный закон от 10 января 2002 г. №7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (с изменениями на 30 декабря 2020 года) (редакция, действующая с 1 января 2021 года).
2. «Водный кодекс Российской Федерации» от 03.06.2006 №74-ФЗ (ред. от 08.12.2020) (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.01.2021).
3. «Лесной кодекс Российской Федерации» от 04.12.2006 № 200-ФЗ (ред. от 30.04.2021).
4. Федеральный закон «Об охране атмосферного воздуха» от 04.05.1999 № 96-ФЗ (ред. от 08.12.2020).

7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

7.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Формируемые компетенции	Вид и форма контроля
ПК-3 Способен проводить оценку мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: задания в тестовой форме, реферат, контрольная работа (заочная форма обучения)
ПК-4 Способен устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий	Промежуточный контроль: контрольные вопросы к зачету Текущий контроль: практические задания, задания в тестовой форме, реферат, контрольная работа (заочная форма обучения)

7.2. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии оценивания устного ответа на зачете (промежуточный контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4):

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний об объекте, доказательно раскрыты основные положения темы; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание об объекте демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен литературным языком в терминах науки, показана способность быстро реагировать на уточняющие вопросы;

зачтено - дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, изложен в терминах науки. Однако допущены незначительные ошибки или недочеты, исправленные студентом с помощью «наводящих» вопросов;

зачтено - дан неполный ответ, логика и последовательность изложения имеют существенные нарушения. Допущены грубые ошибки при определении сущности раскрываемых понятий, теорий, явлений, вследствие непонимания студентом их существенных и несущественных признаков и связей. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть конкретные проявления обобщенных знаний не показано. Речевое оформление требует поправок, коррекции;

не зачтено - студент демонстрирует незнание теоретических основ предмета, не умеет делать аргументированные выводы и приводить примеры, показывает слабое владение монологической речью, не владеет терминологией, проявляет отсутствие логичности и последовательности изложения, делает ошибки, которые не может исправить, даже при коррекции преподавателем, отказывается отвечать на занятии.

Критерии оценивания практических заданий (текущий контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4):

зачтено: выполнены все задания, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания, обучающийся без с небольшими ошибками ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: выполнены все задания с замечаниями, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не выполнил или выполнил неправильно задания, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания рефератов (текущий контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4):

зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта полностью, материал актуален и достаточен, обучающийся четко и без ошибок ответил на все контрольные вопросы.

зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема раскрыта, материал актуален, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

зачтено: работа выполнена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по актуальности доклада есть замечания, обучающийся ответил на все контрольные вопросы с замечаниями.

не зачтено: обучающийся не подготовил работу или подготовил работу, не отвечающую требованиям, ответил на контрольные вопросы с ошибками или не ответил на конкретные вопросы.

Критерии оценивания выполнения заданий в тестовой форме (текущий контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4):

По итогам выполнения тестовых заданий оценка производится по следующей шкале. При правильных ответах на:

- 86-100% заданий – оценка «отлично»;
- 71-85% заданий – оценка «хорошо»;
- 51-70% заданий – оценка «удовлетворительно»
- менее 51% – оценка «неудовлетворительно».

Критерии оценивания контрольной работы (текущий контроль формирования компетенций ПК-3, ПК-4):

зачтено: контрольная работа выполнена и оформлена в соответствии с требованиями, теоретическая часть раскрыта полностью, материал достаточен, практическая часть не содержит ошибок.

зачтено: контрольная работа выполнена и оформлена в соответствии с требованиями, теоретическая часть раскрыта, материал достаточен, практическая часть содержит замечания, ошибки, студент исправил ошибки с помощью преподавателя.

зачтено: работа выполнена и оформлена в соответствии с требованиями, выбранная тема частично раскрыта, по полноте материала есть замечания; практическая часть также содержит замечания, ошибки; студент внес исправления в контрольную работу с помощью преподавателя.

не зачтено: студент не подготовил контрольную работу или подготовил контрольную работу, не отвечающую требованиям; теоретическая и практическая часть выполнены с ошибками; студент не исправил ошибки в контрольной работе.

7.3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы
Контрольные вопросы к зачету (промежуточный контроль)

1. Понятие и методы экологической оценки территории.
2. Экологическая ситуация и экологическая проблема: субъекты и объекты.
3. Критерии экологических ситуаций по степени остроты, привести примеры для России и зарубежных стран.
4. Основные подходы к решению экологических проблем. Антропоцентрический, биоцентрический, геоцентрический подходы.
5. Экологическая оценка и концепция устойчивого развития.
6. Экодиагностика как информационная база экологической оценки территорий.
7. Природный потенциал ландшафта и экологические проблемы
8. Природно-ландшафтная дифференциация территорий.
9. Понятие ландшафта. Экологическая оценка ландшафта
10. Задачи экологической оценки территорий.
11. Основные группы проблем и ситуаций по экологическим последствиям изменения природы
12. Понятие о критериях (методах) оценки экологического состояния территории
13. Характеристика критериев (методов) оценки экологического состояния территории.
14. Критерии экологического состояния земель
15. Критерии оценки экологической обстановки территорий для выявления зон чрезвычайной экологической ситуации и зон экологического бедствия
16. Контроль параметров мелиоративного состояния земель.
17. Влияние различных типов (видов) мелиорации земель на состоянии окружающей среды.
18. Система стандартов в области охраны окружающей среды.
19. Санитарно-гигиенические нормативы качества окружающей среды.
20. Производственно-хозяйственные нормативы.
21. Типы системы оценки экологической ситуации и их краткая характеристика
22. Характеристика и оценка остроты экологической ситуации, привести примеры.
23. Прогнозирование изменения состояния экологической обстановки в условиях интенсивного использования его ресурсов.

24. Нормирование и стандарты в экологической оценке территорий.
25. Понятие безотходной технологической схемы.
26. Модель технологически устойчивого развития предприятия.

Практические задания (текущий контроль)

ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО СОСТОЯНИЯ ТЕРРИТОРИИ С ПОСЛЕДУЮЩЕЙ ИНТЕГРАЦИЕЙ ПОКАЗАТЕЛЕЙ

Цель работы. Изучить существующие подходы к оценке экологического состояния территорий. Знать общие цели такой оценки, показатели и их характеристику, уметь применять их при решении практических заданий.

Теоретическая часть.

Практическая часть. Рассчитать, исходя из исходных данных, выданных преподавателем:

Индекс загрязнения атмосферы (ИЗА)

Показатель суммарного загрязнения атмосферного воздуха (Р)

Индекс загрязнения воды (ИЗВ)

Суммарный показатель загрязнения почвы (Zс)

Суммарный показатель антропогенной нагрузки (СПАН)

Задача 1. Рассчитайте индекс загрязнения атмосферы и суммарный показатель загрязнения атмосферного воздуха для крупных промышленных городов Республики Татарстан по данным из таблицы. Дайте сравнительную характеристику степени загрязнения атмосферы городов, с указанием перечня приоритетных загрязнителей в каждом городе. Проанализируйте полученные результаты и сделайте выводы.

Задача 2. Рассчитайте индекс загрязнения воды рек в трех створах по данным из таблиц. Сделайте выводы о классе качества воды на каждом створе и охарактеризуйте изменения уровня загрязненности воды рек от створа к створу. Опишите для каждого случая возможные причины таких изменений.

Задача 3. Определите категорию загрязнения почвы населенного пункта химическими веществами по суммарному показателю загрязнения. Дайте характеристику показателей здоровья населения, проживающего на данной территории. Исходные данные о содержании загрязняющих веществ в почве приведены в таблице.

Задача 4. Определите суммарный показатель антропогенной нагрузки для крупных промышленных городов ... по данным из таблиц при условии, что города обеспечиваются водой централизованно (индекс загрязнения воды принять равным 0). Предельно допустимые уровни шума в жилых помещениях в дневное время составляют 40 дБА, в ночное – 30 дБА. Сведения о превышениях максимально разовых концентраций загрязнения воздуха не учитывать.

Примерные темы рефератов (текущий контроль)

1. Инженерно-экологические, инженерно-геологические и инженерно-географические изыскания при экологической оценке территорий.
2. Взаимосвязь экологической оценки территорий, ландшафтного планирования, экологического проектирования и экологической экспертизы.
3. Техничко-технологическая платформа экологически устойчивого развития
4. Медико-демографические критерии экологического состояния территории.
5. Экологический каркас и его структура.
6. Характеристика земель экологического каркаса (по степени охраны и типу природопользования земли).
7. Нормирование и стандарты в экологической оценке территорий.
8. Оценка экологического состояния территории (категории состояния, степень изменения, степень остроты проблем территории).
9. Почвенные критерии экологического состояния территории.
10. Гидрологические критерии экологического состояния территории.
11. Атмосферные критерии экологического состояния территории.

12. Экономическая оценка хозяйственной деятельности человека.
13. Методологический аспект оценки состояния территорий.
14. Диагностика ассимиляционного потенциала Свердловской области.
15. Наилучшие доступные технологии
16. Модель технологически устойчивого развития предприятия.

Задания в тестовой форме (текущий контроль)

1. Методы, которые не применяются для оценки качества экологического состояния территорий – методы ...

1. - биоиндикации
2. - химического анализа
3. - экспертных оценок

2. Термин «экологизация» означает...

1. - проникновение экологической проблематики в другие сферы знания
2. - распространение экологии на практическую деятельность
3. - превращение экологии в комплексную интегрирующую науку
4. - экологически безопасное пользование недрами

3. Понятие «устойчивое развитие» в Концепции перехода РФ к устойчивому развитию трактуется, как ...

1. - стабильное социально-экономическое развитие, не разрушающее своей природной основы
2. - сохранение благоприятной окружающей среды и природно-ресурсного потенциала в целях удовлетворения потребностей нынешнего и будущих поколений людей
3. - экологизация хозяйственной деятельности
4. - ориентация на духовные ценности общества
5. - ограничение роста национального богатства

4. Платежи, относящиеся к экологическим

1. - за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу
2. - за сбросы сточных вод в водные объекты
3. - за использование природных ресурсов
4. - за вырубку лесов

5. Под качеством природной среды понимают ...

1. - сохранение растительного и животного мира
2. - ее способность воспроизводить жизнь на Земле с сохранением природных экосистем и биоразнообразия
3. - способность к самоочищению и саморегуляции
4. - степень ее влияния на здоровье человека
5. - предел, за которым природа не в состоянии справиться с антропогенной нагрузкой

6. Методы исследований, не использующиеся экологической наукой

1. - статистические методы оценки природных процессов и явлений
2. - методы селекции
3. - методы математического моделирования и экстраполяции
4. - систематические наблюдения за природными объектами и антропогенными источниками загрязнения
5. - дистанционные методы исследований

7. Методы, которые не применяются для оценки качества экологического состояния территорий – методы ...

1. - биоиндикации
2. - химического анализа
3. - экспертных оценок

8. Государственная экологическая экспертиза проводится с целью...

1. - установления соответствия деятельности предприятия экологическим требованиям

2. - оценки возможного негативного воздействия намечаемой хозяйственной деятельности на окружающую среду
3. - установления соответствия проектной документации намечаемого к строительству объекта экологическим требованиям
9. *Регулирование качества среды обитания необходимо для ...*
 1. - внедрения безотходных и малоотходных технологий в производство
 2. - сохранения природных экосистем и биоразнообразия
 3. - уменьшения вредных выбросов предприятиями
10. *Закрепленные в действующем законодательстве принципы, характеризующие экологическую экспертизу*
 1. - обязательности
 2. - научной обоснованности
 3. - приоритета охраны окружающей среды
 4. – безопасности
11. *Основной признак территорий (зон) экологического бедствия*
 1. - глубокие необратимые изменения природной среды
 2. - истощение минеральных и других полезных ископаемых
 3. - временное приостановление деятельности отдельных предприятий
12. *Нормирование качества среды обитания – это разработка ...*
 1. - базовых нормативов платы за негативное воздействие на окружающую среду
 2. - методических рекомендаций о нормативах воздействия хозяйственной и иной деятельности на среду обитания
 3. - научно-обоснованных нормативов предельно допустимого воздействия человека на среду обитания с приданием им правового (юридического статуса)
13. *Оборотное водоснабжение – это*
 1. - технология эффективного и комплексного использования сырья
 2. – экологизация сельского хозяйства
 3. – многократное использование воды для промышленных предприятий
14. *Эколого-географическое положение — это*
 1. - документ, определяющий допустимые нормы воздействия на экологию
 2. - положение по отношению к территориям с различной экологической ситуацией
 3. - положение по географическому отношению страны к соседним странам
15. *Основные направления при экологизации промышленного производства:*
 1. - широкое применение дополнительных методов и средств защиты окружающей среды
 2. - широкое внедрение экологической экспертизы на конкретные виды производств и промышленной продукции
 3. - замена токсичных и не утилизируемых отходов на нетоксичные и утилизируемые
 4. - замена токсичных и не утилизируемых отходов на новые продукты

Примерные вопросы контрольной работы (заочная форма обучения) (текущий контроль)

1. Основные термины и понятия экологической оценки территорий.
2. Экологическая оценка как степень пригодности (благоприятности) природно-ландшафтных условий территории для проживания человека и какого-либо вида хозяйственной деятельности.
3. Экодиагностика как информационная база экологической оценки территорий
4. Объекты и субъекты экологической оценки территорий.
5. Понятие экологической ситуации.
6. Задачи экологической оценки территорий.
7. Классификация экологических проблем и ситуаций.
8. Классификационные признаки и характерные экологические проблемы и ситуации.
9. Основные критерии и оценки экологического состояния территории.

10. Ботанические критерии экологического состояния территорий.
11. Почвенные критерии экологического состояния территорий.
12. Зоологические критерии экологического состояния территорий.
13. Гидрологические критерии экологического состояния территорий.
14. Атмосферные критерии экологического состояния территорий.
15. Биотические критерии экологического состояния территорий.
16. Здоровье населения как критерий критерии экологического состояния территорий.
17. Показатели и критерии экологического состояния почв.
18. Методы контроля параметров состояния природных территориальных комплексов, в том числе мелиоративного состояния земель.

7.4. Соответствие шкалы оценок и уровней сформированных компетенций

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
Высокий	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены. Обучающийся способен проводить оценку антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды, а также мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий.
Базовый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено полностью, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены с незначительными замечаниями. Обучающийся на хорошем уровне способен проводить оценку антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды, а также мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий.
Пороговый	зачтено	Теоретическое содержание курса освоено частично, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, в них имеются ошибки. Обучающийся под руководством способен проводить оценку антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды, а также мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий.
Низкий	не зачтено	Теоретическое содержание курса не освоено, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий либо не выполнены, либо содержат грубые ошибки; дополнительная самостоятельная работа над материалом не привела к какому-либо значительному повышению качества выполнения учебных заданий.

Уровень сформированных компетенций	Оценка	Пояснения
		Обучающийся не способен проводить оценку антропогенного воздействия на компоненты окружающей среды, а также мелиоративного состояния земель и эффективности мелиоративных мероприятий; устанавливать причины и оценивать последствия аварийных выбросов и сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, принимать участие в разработке предложений по предупреждению негативных последствий.

8. Методические указания для самостоятельной работы обучающихся

Самостоятельная работа – планируемая учебная, учебно-исследовательская работа студентов, выполняемая во внеаудиторное (аудиторное) время по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия (при частичном непосредственном участии преподавателя, оставляющем ведущую роль в контроле за работой студентов).

Самостоятельная работа студентов в вузе является важным видом их учебной и научной деятельности. Самостоятельная работа играет значительную роль в рейтинговой технологии обучения. Поэтому самостоятельная работа должна стать эффективной и целенаправленной работой студентов и магистрантов.

В процессе изучения дисциплины основными видами самостоятельной работы являются:

- подготовка к аудиторным занятиям (лекциям и практическим занятиям) и выполнение соответствующих заданий;
- самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины в соответствии с учебно-тематическим планом;
- подготовка и защита реферата;
- выполнение тестовых заданий;
- написание и подготовку контрольной работы;
- подготовка к зачету.

Самостоятельная работа над отдельными темами учебной дисциплины и написание конспекта лекций направлено на выработку умений и навыков грамотного изложения теории и практических вопросов в письменной форме в виде конспекта. Конспект представляет письменный текст, систематически, кратко, логично и связно передающий содержание лекции по определенному плану, предложенному преподавателем или разработанному самостоятельно.

Самостоятельное выполнение *тестовых заданий* по всем разделам дисциплины сформированы в фонде оценочных средств (ФОС)

Данные тесты могут использоваться:

- студентами при подготовке к экзамену в форме самопроверки знаний;
- преподавателями для проверки знаний в качестве формы промежуточного контроля на практических занятиях;
- для проверки остаточных знаний студентов, изучивших данный курс.

Тестовые задания рассчитаны на самостоятельную работу без использования вспомогательных материалов. То есть при их выполнении не следует пользоваться учебной и другими видами литературы.

Для выполнения тестового задания, прежде всего, следует внимательно прочитать поставленный вопрос. После ознакомления с вопросом следует приступать к прочтению предлагаемых вариантов ответа. Необходимо прочитать все варианты и в качестве ответа следует выбрать индекс (цифровое обозначение), соответствующий правильному ответу.

На выполнение теста отводится ограниченное время. Оно может варьироваться в зависимости от уровня тестируемых, сложности и объема теста. Как правило, время выполнения тестового задания определяется из расчета 45-60 секунд на один вопрос.

Содержание тестов по дисциплине ориентировано на подготовку студентов по основным вопросам курса. Уровень выполнения теста позволяет преподавателям судить о ходе самостоятельной работы студентов в межсессионный период и о степени их подготовки к зачету.

Подготовка рефератов по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана или структуры реферата, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер.

Подготовка контрольной работы по выбранной тематике предполагает подбор необходимого материала и его анализ, определение его актуальности и достаточности, формирование плана или структуры контрольной работы, таким образом, чтобы тема была полностью раскрыта. Изложение материала должно быть связным, последовательным, доказательным. Способ изложения материала для выступления должен носить конспективный или тезисный характер. Контрольная работа должна содержать примеры ситуаций и способы их решения на заданную тему.

Подготовка к зачету осуществляется в течение всего семестра и включает прочтение всех лекций, а также материалов, которые готовились к семинарским и практическим занятиям в течение семестра. Затем надо соотнести эту информацию с вопросами, которые даны к зачету. Если информации недостаточно, ответы находят в предложенной преподавателем литературе. Для каждого ответа формируется четкая логическая схема ответа на вопрос.

9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Применение цифровых технологий в рамках преподавания дисциплины предоставляет расширенные возможности по организации учебных занятий в условиях цифровизации образования и позволяет сформировать у обучающихся навыки применения цифровых сервисов и инструментов в повседневной жизни и профессиональной деятельности.

Для успешного овладения дисциплиной используются следующие информационные технологии обучения:

–при проведении лекций используются презентации материала в программе MicrosoftOffice (PowerPoint), выход на профессиональные сайты, использование видеоматериалов различных интернет-ресурсов.

Для дистанционной поддержки дисциплины используется система управления образовательным контентом Moodle. Для работы в данной системе все обучающиеся на первом курсе получают индивидуальные логин и пароль для входа в систему, в которой размещаются: программа дисциплины, материалы для лекционных и иных видов занятий, задания, контрольные вопросы.

В процессе изучения дисциплины учебными целями являются первичное восприятие учебной информации о теоретических основах и принципах работы с документами (карты, планы, схемы, регламенты), ее усвоение, запоминание, а также структурирование полученных знаний и развитие интеллектуальных умений, ориентированных на способы деятельности репродуктивного характера. Посредством использования этих интеллектуальных умений достигаются узнавание ранее усвоенного материала в новых ситуациях, применение абстрактного знания в конкретных ситуациях.

Для достижения этих целей используются в основном традиционные информативно-развивающие технологии обучения с учетом различного сочетания пассивных форм (лекция, практическое занятие, консультация, самостоятельная работа) и репродуктивных ме-

тодов обучения (повествовательное изложение учебной информации, объяснительно-иллюстративное изложение).

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения:

- операционная система Windows 7, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- операционная система Astra Linux Special Edition. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Office Professional Plus 2010, License 49013351 УГЛТУ Russia 2011-09-06, OPEN 68975925ZZE1309. Срок действия: бессрочно;
- пакет прикладных программ Р7-Офис.Профессиональный. Договор №Pr000013979/0385/22-ЕП-223-06 от 01.07.2022. Срок: бессрочно;
- антивирусная программа KasperskyEndpointSecurity для бизнеса - Стандартный RussianEdition. 250-499 Node 1 year Educational Renewal License. Договор заключается университетом ежегодно;
- операционная система Windows Server. Контракт на услуги по предоставлению лицензий на право использовать компьютерное обеспечение № 067/ЭА от 07.12.2020 года. Срок действия: бессрочно;
- система видеоконференцсвязи Mirapolis. Договор заключается университетом ежегодно;
- система видеоконференцсвязи Пруффми. Договор заключается университетом ежегодно;
- система управления обучением LMS Moodle – программное обеспечение с открытым кодом, распространяется по лицензии GNU Public License (rus);
- браузер Yandex (<https://yandex.ru/promo/browser/>) – программное обеспечение распространяется по простой (неисключительной) лицензии.

10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

Реализация учебного процесса осуществляется в специальных учебных аудиториях университета для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Все аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории. При необходимости обучающимся предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации.

Самостоятельная работа обучающихся выполняется в специализированной аудитории, которая оборудована учебной мебелью, компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду УГЛТУ.

Есть помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования.

Требования к аудиториям

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
Помещение для лекционных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации.	Переносное демонстрационное мультимедийное оборудование (ноутбук, экран, проектор). Учебная мебель
Помещения для самостоятельной работы	Столы компьютерные, стулья. Персональные компьютеры. Выход в Интернет, электронную информационную образовательную среду университета.

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования	Стеллажи. Раздаточный материал. Переносное демонстрационное оборудование (мультимедийные проекторы, экраны, ноутбуки). Расходные материалы для ремонта и обслуживания техники. Места для хранения оборудования.
---	--