Соловьёв Сергей Владимирович

Подписано цифровой подписью: Соловьёв Сергей Владимирович
DN: c=RU, st=Тамбовская область, l=Мичуринск, title=проректор по учебно-воспитательной работе и молодежной политике, o=ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ", 1.2.643.100.3=120B3037323135363638393637, 1.2.643.3.131.1.1=120C363831313030313436323637, email=it-security@mgau.ru, givenName=Сергей Владимирович, sn=Соловьёв, cn=Соловьёв Сергей Владимирович
Дата: 2023.08.31 19:17:00 +03'00'

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА решением учебно-методического совета университета (протокол от 22 июня 2023 г. № 10)	УТВЕРЖДАЮ Председатель учебно-методического совета университета С.В. Соловьёв «22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

«РАЦИОНАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ»

Направление подготовки 35.03.10- Ландшафтная архитектура

Направленность (профиль)-Садово-парковое и ландшафтное строительство

Квалификация- бакалавр

Мичуринск, 2023

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Рациональное природопользование» являются:

- дать базовые представления об основных теоретических и прикладных направлениях рационального природопользования;
- изучить роль природно-ресурсных и других факторов в формировании региональных систем природопользования;
- дать анализ масштабов природопользования, социально-экономических и экологических последствий на глобальном, региональном, локальном уровнях;
- уметь применять на практике базовые и теоретические знания в сфере природоохранной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

Согласно учебному плану подготовки бакалавров по направлению 35.03.10 Ландшафтная архитектура дисциплина «Рациональное природопользование» относится к Блоку 1 обязательной части Б1.О.14.

Дисциплины, необходимые для освоения данной дисциплины как предшествующие: «Ботаника». В свою очередь освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее для следующих дисциплин: «Фитопатология и энтомология», «Урбоэкология и мониторинг», «Почвоведение», «Основы лесоведения», «Основы лесопаркового хозяйства», «Правовые основы лесопользования и охраны окружающей среды», «Декоративное растениеводство (Цветоводство)», «Древесные растения в ландшафтной архитектуре», «Декоративное растениеводство (Древоводство)», «Безопасность жизнедеятельности», «Основы восстановления объектов лесопаркового хозяйства», «Градостроительное законодательство и экологическое право», «Газоноведение в ландшафтной архитектуре», «Лесомелиорация ландшафтов», «Озеленение населенных мест», «Парковая флора».

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить трудовые функции:

В/01.6 - Организация производства работ по благоустройству и озеленению территорий и содержанию объектов ландшафтной архитектуры.

Трудовые действия:

- Организация входного контроля проектной документации по объекту благоустройства и озеленения
- Оформление разрешений, необходимых для производства работ по благоустройству и озеленению территорий
- Разработка и согласование проекта производства работ и календарных планов на работы по благоустройству и озеленению территории и содержанию объектов ландшафтной архитектуры
- Сводное планирование поставки и контроль распределения и расходования материально-технических ресурсов
- Обеспечение взаимодействия сотрудников организации для проведения работ на объекте ландшафтной архитектуры
- Ведение установленной отчетности по выполненным видам и этапам работ по благоустройству, озеленению и содержанию

- Документальное оформление процедур обеспечения и управления качеством проводимых работ
- Подготовка исполнительно-технической документации, подлежащей представлению приемочным комиссиям
- Представление исполнительно-технической документации приемочным комиссиям

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:
УК-1 - способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
ОПК-5 - способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление					
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	ИД-1$_{УК-1}$ – Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, слабо осуществляет декомпозицию задачи	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2$_{УК-1}$ – Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не может находить и критически анализировать информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Не достаточно четко находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Достаточно быстро находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.	Успешно находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи.
	ИД-3$_{УК-1}$ – Рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.	Не может рассмотреть возможные варианты решения задачи и оценить их достоинства и недостатки.	Слабо рассматривает возможные варианты решения задачи, чтобы оценить их достоинства и недостатки.	Достаточно быстро рассматривает возможные варианты решения задачи, четко оценивая их достоинства и недостатки.	Успешно рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки.
	ИД-4$_{УК-1}$ – Грамотно, логично,	Не может грамотно, логично,	Не достаточно грамотно,	Достаточно грамотно, логично,	Очень грамотно, логично,

	аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5$_{УК-1}$ – Определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Не может определить и оценить последствия возможных решений задачи.	Слабо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Хорошо определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.	Успешно определяет и оценивает последствия возможных решений задачи.
ОПК-5. Способен участвовать в проведении экспериментальных исследований в профессиональной деятельности.	ИД-1$_{ОПК-5}$ – Использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.	Не использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.	Не всегда использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.	Хорошо использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.	Отлично использует средства и методы работы с библиографическими, архивными источниками.
	ИД-2$_{ОПК-5}$ – Использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Не использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Не всегда использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Хорошо использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование	Отлично использует методологию анализа данных о социально-культурных условиях района ландшафтного строительства, включая наблюдение, опрос, интервьюирование и анкетирование

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- теоретические основы природопользования, общего ресурсоведения и регионального природопользования;

Уметь:

- применять на практике базовые и теоретические знания в сфере природоохранной деятельности;

Владеть:

- методами обработки и анализа масштабов природопользования и экологических последствий природопользования на глобальном, региональном, локальном уровнях.

3.1 Матрица соотнесения тем/разделов учебной дисциплины (модуля) и формируемых в них универсальных и общепрофессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-1	ОПК-5	
Раздел 1. Теоретические основы природопользования.			
Тема 1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация.	+	+	2
Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	+	+	2
Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов.			
Тема 1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов.	+	+	2
Тема 2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	+	+	2
Тема 3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна.	+	+	2
Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование			
Тема 1. Качество окружающей природной среды и его нормирование	+	+	2
Раздел 4. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России.			
Тема 1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет две зачетных единиц -72 акад. часов.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 2 семестр	по заочной форме обучения 1 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем	32	10
Аудиторные занятия, из них	32	10
Лекции	16	4
Практические занятия	16	6
Самостоятельная работа, в т.ч.	40	58
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	30	50
подготовка к практическим занятиям	6	4
выполнение индивидуальных заданий	2	4
подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Теоретические основы природопользования.			
	1.1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация.	2	0,5	УК-1,ОПК-5
	1.2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.	2	0,5	УК-1,ОПК-5
2	Рациональное использование и охрана природных ресурсов.			
	2.1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов.	2	0,5	УК-1,ОПК-5
	2.2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.	2	0,5	УК-1,ОПК-5
	2.3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна.	2	0,5	УК-1,ОПК-5
3	Качество окружающей природной среды и его нормирование			
	3.1. Качество окружающей природной среды и его нормирование	2	0,5	УК-1,ОПК-5

4	Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России.			
	4.1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.	4	1	УК-1,ОПК-5
	Итого:	16	4	

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Расчет эффективности природоохранных затрат и их статистическая оценка.	2	2	УК-1,ОПК-5
2	Определение экологической нагрузки и совместимости населенных мест и природной среды.	2	2	УК-1,ОПК-5
3	Определение степени и расчет размера ущерба от деградации почв и земель.	2	2	УК-1,ОПК-5
4	Определение степени загрязнения гидросферы.	2		УК-1,ОПК-5
5	Определение выбросов загрязняющих веществ от передвижных источников (с учётом вида транспортного средства).	2		УК-1,ОПК-5
6	Определение ПДК загрязняющих веществ в агроэкосистеме.	2		УК-1,ОПК-5
7	Оценка качества растениеводческой продукции.	2		УК-1,ОПК-5
8	Определение санитарно-защитной зоны сельскохозяйственных предприятий.	2		УК-1,ОПК-5
	Итого:	16	6	

4.4 Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом.

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1. Теоретические основы природопользования.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	10
	подготовка к практическим занятиям	2	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2

	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. .	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	10
	подготовка к практическим занятиям	2	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	10
	подготовка к практическим занятиям	2	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Раздел 4. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России. экономики.	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	10
	подготовка к практическим занятиям	2	4
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов)	2	-
Итого:		40	58

Методическое обеспечение для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

Андреева Н.В. Методические указания «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Рациональное природопользование» для направления подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. - Мичуринск, 2023.

4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Целью выполнения контрольной работы является закрепление знаний теоретических положений по дисциплине «Рациональное природопользование».

Задачи дисциплины:

- самостоятельное изучение тем по рациональному использованию природных ресурсов;
- формирование навыков самостоятельной работы по отбору соответствующей литературы;
- контроль усвоения изученного материала.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 5 вопросов.

Контрольная работа выполняется в соответствии с двумя последними цифрами шифра. Номера вопросов контрольной работы находятся на пересечении рядов и столбцов, где столбец - это предпоследняя, а ряд - это последняя цифра шифра обучающегося.

Ответы даются в кратком изложении, но должны содержать конкретный материал, по которому определяется уровень проработки вопроса.

Перечень вопросов для выполнения контрольной работы

1. Предмет, задачи и методы природопользования как науки.
2. Экологические основы природопользования.
3. Взаимодействие общества и природы в процессе производства. Устойчивое развитие.
6. Атмосфера, ее загрязнения и охрана.
7. Вода как важнейший фактор среды обитания, ее загрязнения.
8. Значение, состав и свойства почвы, ее загрязнение и последствия этого.
9. Виды и масштабы негативного воздействия человека и промышленности на природную среду.
10. Техногенная ситуация в России.
11. Понятие, виды и формы природопользования.
12. Лицензии на право потребления природных ресурсов.
13. Лимитирование природопользования.
14. Договорные формы природопользования.
15. Экологическая экспертиза.
16. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов.
17. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов.
18. Методы оценки природных ресурсов.
19. Мониторинг загрязнения окружающей среды.
20. Приборы и системы мониторинга окружающей среды.
21. Классификация и основные направления природозащитных мероприятий.
22. Очистка газопылевых выбросов.
23. Очистка газовых выбросов от газо- и парообразных загрязнителей.
24. Очистка промышленных и бытовых стоков.
25. Использование возобновляемых источников энергии - важное направление в области защиты окружающей среды.
26. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий.
27. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды.
28. Природные кадастры.
29. Источники финансирования охраны окружающей среды. Экологические фонды.
30. Платность природных ресурсов. Экологическое страхование.
31. Методика определения экономического ущерба.
32. Расчет экономического эффекта природоохранных мероприятий.
33. Государственная политика защиты окружающей среды.
34. Природоохранное законодательство.
35. Правовое обеспечение экологического контроля.
36. Органы управления, контроля и надзора по охране природы, их функции.
37. Задачи и полномочия органов управления РФ и ее субъектов в области охраны природы.
38. Специальные органы управления по охране природы, их функции.
39. Развитие экологического движения.

40. Экологическая паспортизация предприятий производственной и непроизводственной сферы.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы природопользования.

Тема 1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация.

Понятие о природе и окружающей среде. Природные ресурсы и их классификация. Природные ресурсы – естественная основа развития сил.

Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны природы.

Понятие, виды, формы и принципы природопользования. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов

Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов

Тема 1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов.

Характеристика земельных ресурсов. Почва - основное средство в сельском хозяйстве, национальное богатство. Охрана почв. Эрозия почв, их охрана. Рациональное использование земельных ресурсов. Рекультивация земель.

Тема 2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов.

Значение воды в природе и в жизни человека. Водные ресурсы Земли. Дефицит пресной воды. Влияние человека на круговорот воды. Мероприятия по охране вод. Правовая охрана вод.

Тема 3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна.

Проблема загрязнения воздуха. Вещества, загрязняющие атмосферу. Источники и виды загрязнений атмосферы. Охрана атмосферного воздуха.

Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование

Тема 1. Качество окружающей природной среды и его нормирование

Система природоохранных норм и нормативов. Стоимостные и натуральные нормативы. Виды норм и нормативов качества окружающей среды: санитарно-гигиенические, экологические, производственно-хозяйственные и временные. Обоснование и расчеты нормативов качества окружающей среды.

Раздел 4. Организация рационального природопользования и охраны окружающей среды в России.

Тема 1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.

Основные направления рационального использования различных видов природных ресурсов. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики. Экономическое регулирование природопользования. Лицензии, договоры и лимиты на природопользование. Система платности природопользования. Нормативно-правовые аспекты охраны окружающей среды в России. Государственные органы управления природопользованием и охраной окружающей среды в России.

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлениям подготовки реализация компетентностного подхода с необходимостью предусматривает использование в учебном процессе активных и интерактивных форм проведения занятий и других инновационных технологий в сочетании с внеаудиторной работой с целью формирования и развития личностных и профессиональных навыков обучающихся.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	интерактивная форма - презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция–визуализация)
Практические занятия	традиционная форма – выполнение конкретных групповых практических заданий
Самостоятельная работа	сочетание традиционной формы (работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых заданий)

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)
6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Рациональное природопользование»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Теоретические основы природопользования. Тема 1. Теоретические основы природопользования. Природные ресурсы и их классификация. Тема 2. Экологические принципы рационального использования природных ресурсов и охраны окружающей среды.	УК-1,ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	15 2 10
2	Раздел 2. Рациональное использование и охрана природных ресурсов. Тема 1. Рациональное использование и охрана земель, недр и энергоресурсов. Тема 2. Рациональное использование и охрана водных ресурсов Тема 3. Охрана и обеспечение качества воздушного бассейна	УК-1,ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	45 2 20
3	Раздел 3. Качество окружающей природной среды и его нормирование Тема 1. Качество окружающей природной среды и его нормирование	УК-1,ОПК-5	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы зачета	20 2 10
4	Раздел 4. Организация рационального	УК-1,ОПК-5	Тестовые задания	20

	природопользования и охраны окружающей среды в России Тема 1. Роль рационального природопользования в инновационном развитии экономики.		Темы рефератов Вопросы зачета	2 10

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Предмет, задачи и методы природопользования как науки УК-1, ОПК-5.
2. Экологические основы природопользования УК-1, ОПК-5.
3. Взаимодействие общества и природы в процессе производства. Устойчивое развитие УК-1, ОПК-5.
4. Атмосфера, ее загрязнения и охрана УК-1, ОПК-5.
5. Вода как важнейший фактор среды обитания, ее загрязнения УК-1, ОПК-5.
6. Основные направления рационального использования водных ресурсов УК-1, ОПК-5.
7. Основные направления рационального использования объектов водных биологических ресурсов УК-1, ОПК-5.
8. Основные направления рационального использования лесных ресурсов УК-1, ОПК-5.
9. Основные направления рационального использования объектов животного и растительного мира УК-1, ОПК-5.
10. Значение, состав и свойства почвы, ее загрязнение и последствия этого УК-1, ОПК-5.
11. Мероприятия для сохранения и повышения почвенного плодородия УК-1, ОПК-5.
12. Основные направления рационального использования недр УК-1, ОПК-5.
13. Виды и масштабы негативного воздействия человека и промышленности на природную среду УК-1, ОПК-5.
14. Техногенная ситуация в России УК-1, ОПК-5.
15. Понятие, виды и формы природопользования УК-1, ОПК-5.
16. Перечислите управленческие инструменты экологических инноваций УК-1, ОПК-5.
17. Лицензии на право потребления природных ресурсов УК-1, ОПК-5.
18. Лимитирование природопользования УК-1, ОПК-5.
19. Договорные формы природопользования УК-1, ОПК-5.
20. Задачи при установлении платы за пользование природными ресурсами УК-1, ОПК-5.
21. Суть механизма платы за право пользованием землей УК-1, ОПК-5
22. Суть механизма платы за право пользованием водой УК-1, ОПК-5.
23. Суть механизма платы за право пользованием недрами УК-1, ОПК-5.
24. Суть механизма платы за право пользованием лесным фондом УК-1, ОПК-5.
25. Планирование и прогнозирование использования природных ресурсов УК-1, ОПК-5.
26. Рациональное и комплексное использование полезных ископаемых и энергетических ресурсов УК-1, ОПК-5.
27. Методы оценки природных ресурсов УК-1, ОПК-5.
28. Мониторинг загрязнения окружающей среды УК-1, ОПК-5.
29. Приборы и системы мониторинга окружающей среды УК-1, ОПК-5.
30. Классификация и основные направления природозащитных мероприятий УК-1, ОПК-5.
31. Очистка газопылевых выбросов УК-1, ОПК-5.
32. Очистка газовых выбросов от газо- и парообразных загрязнителей УК-1, ОПК-5.
33. Очистка промышленных и бытовых стоков УК-1, ОПК-5.
34. Использование возобновляемых источников энергии - важное направление в области защиты окружающей среды УК-1, ОПК-5.
35. Основные направления развития малоотходных и ресурсосберегающих технологий УК-1, ОПК-5.

36. Основные положения и сущность экономического механизма охраны окружающей среды УК-1, ОПК-5.
37. Природные кадастры УК-1, ОПК-5.
38. Источники финансирования охраны окружающей среды. Экологические фонды УК-1, ОПК-5.
39. Платность природных ресурсов. Экологическое страхование УК-1, ОПК-5.
40. Структура платы за загрязнение окружающей среды УК-1, ОПК-5.
41. Методика определения экономического ущерба УК-1, ОПК-5.
42. Расчет экономического эффекта природоохранных мероприятий УК-1, ОПК-5.
43. Государственная политика защиты окружающей среды УК-1, ОПК-5.
44. Природоохранное законодательство УК-1, ОПК-5.
45. Правовое обеспечение экологического контроля УК-1, ОПК-5.
46. Органы управления, контроля и надзора по охране природы, их функции УК-1,ОПК-5.
47. Задачи и полномочия органов управления РФ и ее субъектов в области охраны природы УК-1, ОПК-5.
48. Специальные органы управления по охране природы, их функции УК-1, ОПК-5.
49. Способы самоорганизации и самообразования УК-1.
50. Использование основных законов естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности ОПК-5.

6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения, знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины, оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг 100 баллов, который складывается из рубежного (40 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний обучающихся по дисциплине определяется на основании перевода итогового рейтинга в 5-ти балльную шкалу с учетом соответствующих критериев оценки.

Уровни освоения компетенций	**Критерии оценивания**	**Оценочные средства (кол-во баллов)**
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	Показывает глубокие знания предмета. Отлично использует способы самоорганизации и самообразования. Отлично использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры. Владеет навыками анализа современного состояния отрасли, науки и техники, свободно владеет терминологией из разных разделов дисциплины. На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.	Тестовые задания (35-40 баллов); реферат (9-10 баллов); вопросы к зачету (31-50 баллов).
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	Хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике Хорошо использует способы	Тестовые задания (26-30 баллов); реферат (3-10

	самоорганизации и самообразования. Хорошо использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что имеются в учебнике. Владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить. На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.	баллов); вопросы к зачету (21-30 баллов).
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	Знает ответ только на конкретный вопрос, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов экзаменатора. Частично использует способы самоорганизации и самообразования. Частично использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Не всегда умеет привести правильный пример. Слабо владеет терминологией. На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.	Тестовые задания (20-25 баллов); реферат (1-4 баллов); вопросы к зачету (14 - 20 баллов).
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	Не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. Не использует способы самоорганизации и самообразования. Не использует основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности. Не умеет привести правильный пример. Не владеет терминологией. На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.	Тестовые задания 0-19 баллов); Реферат (0-2) вопросы к зачету (0-13 баллов).

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

7.1 Основная учебная литература:

1. Андреева Н.В. УМКД по дисциплине «Рациональное природопользование» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. –- Мичуринск, 2023.

2. Экология и рациональное природопользование: учеб. пособие для студ. учреждений высш. проф. образования /[Я.Д. Вишняков, А.А. Авраменко, Г.А. Аракелова,

С.П. Киселева]; под ред. Я.Д. Вишнякова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 384с.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Пьядичев, Э.В., Охрана окружающей среды и основы природопользования: учебное пособие / Э.В. Пьядичев, Р.В. Шкрабак, В.С. Шкрабак / под общ. ред. В.С. Шкрабака. – СПб.: Проспект Науки, 2015. – 224с.

2. Каракеян,В.И. Экономика природопользования : учебник для бакалавров.-М.: Юрайт, 2014.

3. Емельянов А.Г. Основы природопользования: учебник для студ. высш. проф. образования / А.Г. Емельянов. – 8-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 256с.

4. Константинов В., Галушин В., Жигарев И., Челидзе Ю. Рациональное использование природных ресурсов и охрана природы. М.: Издат. Центр «Академия», 2010.- 272 с.

5. Полищук О.Н. Основы экологии и природопользования. Изд. Проспект Науки, 2011, 144 с.

7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

1. Андреева Н.В. УМКД по дисциплине «Рациональное природопользование» для обучающихся по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура. –. - Мичуринск, 2023.

2. Негробов О.П., Логвиновский В.Д., Пантелеева Н.Ю./ Практикум к курсу «Экология и рациональное природопользование». – Воронеж : Изд-во ВГУ, 2010.-43 с.

7.4 Информационные и цифровые технологии (программное обеспечение, современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

Учебная дисциплина (модуль) предусматривает освоение информационных и цифровых технологий. Реализация цифровых технологий в образовательном пространстве является одной из важнейших целей образования, дающей возможность развивать конкурентоспособные качества обучающихся как будущих высококвалифицированных специалистов.

Цифровые технологии предусматривают развитие навыков эффективного решения задач профессионального, социального, личностного характера с использованием различных видов коммуникационных технологий. Освоение цифровых технологий в рамках данной дисциплины (модуля) ориентировано на способность безопасно и надлежащим образом получать доступ, управлять, интегрировать, обмениваться, оценивать и создавать информацию с помощью цифровых устройств и сетевых технологий. Формирование цифровой компетентности предполагает работу с данными, владение инструментами для коммуникации.

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор

по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (http://ebs.rgazu.ru/) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

8. Электронно-библиотечная система «Вернадский» (https://vernadsky-lib.ru) (договор на безвозмездное использование произведений от 26.03.2020 № 14/20/25)

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (https://rusneb.ru/) (договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

10. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (https://www.tambovlib.ru) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

7.4.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

2. База данных Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU – российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины и образования - https://elibrary.ru/

3. Портал открытых данных Российской Федерации - https://data.gov.ru/

4. Открытые данные Федеральной службы государственной статистики - https://rosstat.gov.ru/opendata

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

№	Наименование	Разработчик ПО (правообладатель)	Доступность (лицензионное, свободно распространяемое)	Ссылка на Единый реестр российских программ для ЭВМ и БД (при наличии)	Реквизиты подтверждающего документа (при наличии)
1	MicrosoftWindows, OfficeProfessional	MicrosoftCorporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651

					срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение KasperskyEndpointSecurity для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софтекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с 22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации https://cdto.wiki/;
2. Российская национальная библиотека http://www.nlr.ru;
3. Реферативный журнал http://www.viniti.ru;
4. Виртуальная справочная служба http://www.library.ru;
5. Словари и энциклопедии http://dic.academic.ru;
6. Информационные Интернет-ресурсы Геологического факультета МГУ http://geo.web.ru
7. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru;
8. Российский информационно-библиотечный консорциум http://www.ribk.net;
9. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и другие документы http://www.consultant.ru;

10. Законодательство РФ, кодексы, законы, приказы и др. документы http://www.garant.ru;
11. Сайт некоммерческого партнерства «Кадастровые инженеры» http://www.roscadastre.ru;
12. Министерство экономического развития РФ http://www.economy.gov.ru.

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: miro.com
3. Виртуальная доска SBoardhttps://sboard.online
4. Виртуальная доска Padlet: https://ru.padlet.com
5. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
6. Сервисы опросов: Яндекс Формы, MyQuiz
7. Сервисы видеосвязи: Яндекс телемост, Webinar.ru
8. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello http://www.trello.com

7.4.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1	ИД-1,2,3,4,5
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-5	ИД-1,2

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Для реализации бакалаврской программы подготовки по дисциплине «Рациональное природопользование» перечень материально-техническое обеспечение включает: компьютерный класс, мультимедийную аппаратуру; доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки и на практических занятиях), наглядные пособия в виде плакатов и стендов в специализированных аудиториях.

Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом ЭИОС университета.

Учебная аудитория для занятий лекционного типа (ауд. 2/235):

Оснащенность учебной аудитории для проведения занятий лекционного типа (ауд. 2/235):

1. Ноутбук Acer (инв. № 2101045100);
2. Проектор (инв. № 2101045202),
3. Доска маркер (инв. № 2101065093);
4. Весы Влк-500 (инв. № 1101044003);
5. Влагометр (инв. № 2101042307);
6. Стенд испытания калориф. (инв. № 2101042313);
7. Стенд измерения тепл.матер. (инв. № 2101042314);
8. Стенд лабораторный (инв. № 2101060622, 2101060623, 2101042304, 2101042303, 2101042302).
9. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

Практические и лабораторные занятия (ауд. 3/207):
Оснащенность учебной аудитории (ауд. 3/207):
1. Печь муфельная 4К/1100 (инв. № 1101044929);
2. Стойка сушильная (инв. № 1101044907, 1101044906);
3. Стол для весов (инв. № 1101044894);
4. Стол лабораторный (инв. № 1101044919, 1101044887, 1101044886, 1101044885, 1101044884, 1101044883, 1101044882, 1101044881);
5. Стол моечный (инв. № 1101044892, 1101044891);
6. Стол угловой (инв. № 1101044908);
7. Фотоколориметр КФК (инв. № 1101044866);
8. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044897, 1101044896);
9. Шкаф вытяжной ЛФ-312 (инв. № 1101044916);
10. Шкаф стенной (инв. № 1101044914, 1101043588);
11. Шкаф стенной закрыв. (инв. № 1101044902, 1101044901);
12. Шкаф термопр. (инв. № 1101044850).

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

Лицензия на использование программного продукта «ЭкоСфера-ПРЕДПРИЯТИЕ» конфигурации стандарт, на 12 рабочих мест (Лицензионный договор № 43-2016 от 03.06.2016)

База данных информационной системы «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» http://window.edu.ru (соглашение от 11.04.13 № 37, срок действия до 11.04.18)

«Издательство Лань. Электронно-библиотечная система» http://e.lanbook.com (договор от 25.02.2014№ 25-1/02, срок действия до 25.02.2017).

Учебная аудитория групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации и для самостоятельной работы (3/210):
Оснащенность учебной аудитории(3/210):
1. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101040657)
2. Компьютер С-1100 (инв. № 2101042621)
3. Принтер (№ 2101062001)
4. Сканер HP Scanjet (инв. № 2101060487)
5. Стойка компьютерная (инв. № 2101062655, 2101062654, 2101062653, 2101062651)
6. Компьютер Olivetti (инв. № 1101043664)
7. Компьютер Sempron (инв. № 1101041735, 1101041734, 1101041733, 1101041731, 1101041728, 1101041727)
8. Компьютер Cope-2 DUO 1,86 (инв. № 1101041724)
9. Компьютер PCS 272 (инв. № 1101041722)
10. Компьютер PCS 286 (инв. № 1101041721)
11. Компьютер С-600 (инв. № 1101041723)

Перечень лицензионного программного обеспечения (реквизиты подтверждающего документа):

1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).
2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС;
Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС;
Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС;
Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.
4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194- 01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.

Рабочая программа дисциплины «Рациональное природопользование» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 35.03.10 Ландшафтная архитектура (уровень бакалавриата), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 736 от 01.08.2017.

Автор: доцент кафедры "Агрохимии, почвоведения и агроэкологии" Андреева Н.В.

_ _____/расшифровка подписи/
подпись

Рецензент: доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства Утешев В.Ю.

_____/расшифровка подписи/
подпись

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 7 от 12.03.2019 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 22 апреля 2019г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 8 от 17.03.2020 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 20 апреля 2020г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 23 апреля 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 8 от 05.04.2021 г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ (протокол № 9 от 19 апреля 2021г.).

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 22 апреля 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии. Протокол № 11 от «15» июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 11 от 21 июня 2021г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии (протокол № 9 от 4 апреля 2022г).

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 8 от 18 апреля 2022г.

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 8 от 21 апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол. Протокол № 11 от 5 июня 2023 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробиотехнологий им. И.В. Мичурина протокол № 11 от 19 июня 2023г

Программа утверждена решением Учебно-методического совета университета протокол № 10 от 22 июня 2023 года.