

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования

«Мичуринский государственный аграрный университет»

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 23 мая 2024г. № 9)

УТВЕРЖДАЮ  
Председатель учебно-методического  
совета университета  
С.В. Соловьев  
«23» мая 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**  
**«ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ»**

Направление подготовки- 05.03.06 Экология и природопользование

Направленность (профиль) Экология и природопользование

Квалификация выпускника -бакалавр

Мичуринск, 2024г

## **1. Цели освоения дисциплины (модуля)**

Основными целями изучения дисциплины (модуля) являются:

- теоретическая и практическая подготовка обучающихся методам экологического и агроэкологического обследования, необходимым для анализа и оценки текущего функционального состояния эко- и агроэкосистем,
- поискового и нормативного прогнозирования их изменений,
- предупреждения и разрешения проблемных экологических и агроэкологических ситуаций.

При освоении дисциплины учитываются трудовые функции следующего профессионального стандарта «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21.12.2015 №1046н).

## **2. Место дисциплины в структуре образовательной программы**

Дисциплина (модуль) «Оценка воздействия на окружающую среду» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Базовая часть (Б1.Б.29).

Изучение дисциплины (модуля) «Оценка воздействия на окружающую среду» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Основы природопользования», «Глобальные геоэкологические проблемы», «Экологические проблемы АПК», «Экологическая экспертиза», «Почвенная и растительная диагностика», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Техногенные системы и экологический риск», «Оценка качества и плодородия почв», «Экологический мониторинг», «Безопасность жизнедеятельности», «Охрана окружающей среды», «Фитосанитарная оценка ландшафтов», «Системный анализ и основы моделирования экосистем». В свою очередь освоение данной дисциплины (модуля) необходимо для производственной преддипломной практики и выполнения выпускной квалификационной работы.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен усвоить трудовые функции в соответствии с профессиональным стандартом «Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты РФ №1046н от 21.12.2015).

Трудовые функции:

1. Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий (код – А/02.6).

Трудовые действия:

- разработка реестра антропогенных и природных факторов экологической опасности, проявляющихся на поднадзорных территориях;
- районирование оцениваемой территории на допустимой антропогенной нагрузке на компоненты окружающей среды;
- проведение лабораторных исследований и экспертиз биологического материала;

- определение структуры антропогенной нагрузки на компоненты окружающей среды;
- определение зон повышенной экологической опасности;
- применение биотехнологических приемов против появления очагов вредных организмов.

2. Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий (код – А/04.6).

Трудовые действия:

- оценка степени ущерба и деградации природной среды;
- выявление загрязненных земель в целях их биоконсервации и реабилитации с использованием биотехнологических методов;
- оценка экологической безопасности материалов, веществ, технологий, оборудования, промышленных производств и промышленных объектов;
- разработка моделей развития экологической обстановки при различной антропогенной нагрузке.

Освоение дисциплины направлено на формирование компетенций:

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

УК-10- Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать в профессиональной деятельности

ОПК-2 Способен использовать теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности

ОПК-4- Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики

ЛПК-4- Владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-1.  Способен осуществлять	ИД-1 <sub>УК-1</sub> – Анализирует задачу, выделяя ее базовые	Не может анализировать задачу, выделяя ее базовые	Слабо анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие,	Хорошо анализирует задачу, выделяя ее базовые	Отлично анализирует задачу, выделяя ее базовые

поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач.	составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	составляющие, не осуществляет декомпозицию задачи	слабо осуществляет декомпозицию задачи	составляющие, хорошо осуществляет декомпозицию задачи	составляющие, отлично осуществляет декомпозицию задачи
	ИД-2 <sub>ук-1</sub> – 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 <sub>ук-1</sub> – 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 <sub>ук-1</sub> – Грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не может грамотно, логично, аргументировано сформировать собственные суждения и оценки. Не отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Не достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Слабо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Достаточно грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Хорошо отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности	Очень грамотно, логично, аргументировано формирует собственные суждения и оценки. Быстро отличает факты от мнений, интерпретаций, оценок и т.д. в рассуждениях других участников деятельности
	ИД-5 <sub>ук-1</sub> – 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.

УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	ИД-1 <sub>УК-10</sub> – Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом, коррупцией и профессиональной деятельностью	Не анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности	Не всегда анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности	Всегда анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности
	ИД-2 <sub>УК-10</sub> – Планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Не планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Редко планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Достаточно часто планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности	Регулярно планирует и организует деятельность по формированию нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности
	ИД-3 <sub>УК-10</sub> – Обеспечивает нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению в профессиональной деятельности и проводит мероприятия в рамках общественного взаимодействия	Не анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности	Не всегда анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности	Анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности	Всегда анализирует действующие правовые нормы, обеспечивающие борьбу с экстремизмом, терроризмом и коррупцией в профессиональной деятельности
ОПК-2 - Способен использовать	ИД-1 <sub>ОПК-2</sub> – Использует теоретические	Не использует теоретические основы экологии,	Слабо использует теоретические основы экологии,	Достаточно часто использует теоретические	Успешно использует деятельности

теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности	теоретические основы экологии, геоэкологии, природопользования, охраны природы и наук об окружающей среде в профессиональной деятельности
ОПК-4. Способен осуществлять профессиональную деятельность в соответствии с нормативными и правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	ИД-1 <sub>опк-4</sub> – Осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Не осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Не всегда осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Достаточно часто осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики	Всегда осуществляет профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами в сфере экологии, природопользования и охраны природы, нормами профессиональной этики
ПКО-4-. Владеет знаниями в области общего ресурсоведения,	ИД-1 <sub>пк-4</sub> – Владеет знаниями в области общего ресурсоведения,	Не владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки	Слабо владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки	Хорошо владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального природопользования; методами оценки	Отлично владеет знаниями в области общего ресурсоведения, регионального

регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способность осуществлять прогноз техногенного воздействия	регионального природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способность осуществлять прогноз техногенного воздействия	воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способность осуществлять прогноз техногенного воздействия	воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия	воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия	природопользования; методами оценки воздействия на окружающую среду, выявления источников, видов и масштабов техногенного воздействия; способностью осуществлять прогноз техногенного воздействия
--	--	--	---	---	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен знать:

- теоретические основы природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовые основы природопользования и охраны окружающей среды;

уметь:

- оформить и подготовить документацию для проведения государственной экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно – экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;

- излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

владеть:

- методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами;

- навыками обработки экспериментальных данных и оформления результатов исследований.

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

### профессиональных компетенций

Темы, разделы дисциплины	Компетенции					Общее количество компетенций
	УК-1	УК-10	ОПК-2	ОПК-4	ПК-4	
Раздел 1. Теоретические и методические основы проведения оценки воздействия на окружающую среду.	+	+	+	+	+	5
Раздел 2. Экологические требования при проведении экологической экспертизы и ОВОС.	+	+	+	+	+	5
Раздел 3. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.	+	+	+	+	+	5
Раздел 4. Методы проведения оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде:	+	+	+	+	+	5

#### 4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетных единиц -144 акад. час.

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 8 семестр	по заочной форме обучения 5 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем	42	18
Аудиторные занятия, в т.ч.	42	18
Лекции	14	8
Практические	28	10
Самостоятельная работа, в т.ч.	75	126
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	42
подготовка к практическим занятиям, защите реферата	18	42
выполнение индивидуальных заданий	18	42
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	21	-
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	

##### 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 и методические основы проведения оценки воздействия на окружающую среду.			
	1.1. Основы проведения оценки воздействия на окружающую среду.	2	2	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
2	Экологические требования при проведении экологической экспертизы и ОВОС			
	2.1. Экологические требования при проведении экологической экспертизы и ОВОС.	2	2	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
3	Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.			
	3.1. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.	2	2	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
4	Методы проведения оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде			
	4.1. Оценка воздействия на атмосферу	2	2	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
	4.2. Оценка воздействия на поверхностные воды	4		УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
	4.3. Оценка воздействия на литосферу	2		УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
	Итого:	14	8	

### 4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Нормирование качества атмосферного воздуха: - Расчет массы выброса загрязняющих веществ;	4	2	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
2	- Расчет платы за негативное воздействие на окружающую среду.	4	2	
	Нормирование качества природных водных объектов:	2		УК-1, УК-10, ОПК-2,

3	- Условия спуска сточных вод в водоемы; - Определение степени очистки сточных вод и расчет нормативно допустимых сбросов; - Расчет платы за сброс загрязняющих веществ в водный объект.	2	2	ОПК-4, ПК-4
4				
5		2		
6	Оценка степени опасности загрязнения почвы химическими веществами: - Оценка уровня химического загрязнения почв; - Расчет платы за ущерб от загрязнения земель; - Расчет платы за размещение отходов производства.	4	2	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
7		4		
8		6		
Итого:		28	10	

#### 4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов	
		по очной форме обучения	по заочной форме обучения
Раздел 1. Теоретические и методические основы проведения оценки воздействия на окружающую среду.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	12
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	–
Раздел 2. Экологические требования при проведении экологической экспертизы и ОВОС.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	12
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	–

Раздел 3. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	12
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	2
	Подготовка к модульному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	–
Раздел 4. Методы проведения оценки воздействия и прогноз изменений в окружающей среде.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	9	12
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	2	6
	Выполнение индивидуальных заданий	2	3
	Подготовка к модульному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	-
Итого:		75	126

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине (модулю):

1. Пальчиков Е.В., Андреева Н.В. Методические указания «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование. - Мичуринск, 2024.

#### **4.6. Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы**

В соответствии с учебным планом, следует выполнить одну контрольную работу. К выполнению контрольной работы надо приступить после полного изучения курса в соответствии с программой и методическими указаниями.

Перечень вопросов рассмотрены в методических указаниях для выполнения контрольной работы и находятся в ФОСах..

#### **4.7. Содержание разделов дисциплины**

##### **Раздел 1. Теоретические и методические основы проведения оценки воздействия на окружающую среду.**

Тема 1. Основы проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Теоретические основы оценки воздействия на окружающую среду. Цели, задачи и принципы ОВОС. Критериальная база оценок воздействия. Методы оценки воздействия техногенных нагрузок на окружающую среду. Структура ОВОС. Оценка состояния

компонентов окружающей среды и ландшафта в целом. Задачи заказчика и этапы проведения ОВОС. Правовая основа природопользования и охраны окружающей среды.

## **Раздел 2. Экологические требования при проведении экологической экспертизы и ОВОС.**

Тема 1. Раздел 2. Экологические требования при проведении экологической экспертизы и ОВОС.

Общие и специальные экологические требования при размещении и проектировании предприятий. Экологические требования при строительстве, реконструкции и вводе в эксплуатацию предприятий. Экологические требования при эксплуатации предприятий. Экологические требования в различных отраслях производства. Методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно – экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности.

## **Раздел 3. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.**

Тема 1. Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.

Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения. Этапы проведения оценки: уведомление, предварительная оценка и составление технического задания на проведение ОВОС. Проведение исследований по ОВОС намечаемой деятельности и подготовка соответствующих материалов. Необходимость экологического законодательства и принуждения в соблюдении стандартов окружающей среды. Процедура ОВОС в странах ЕС.

## **Раздел 4. Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде.**

Тема 1. Оценка воздействия на атмосферу

Тема 2. Оценка воздействия на поверхностные воды

Тема 3. Оценка воздействия на литосферу

Основы природопользования, экономики природопользования и устойчивого развития. Качественные и количественные показатели воздействия (интенсивность, удельная мощность, периодичность, длительность, пространственные границы воздействия). Критерии оценки воздействия на окружающую среду (атмосферный воздух, поверхностные воды, литосферу, почвенный и растительный покров, животный мир). Разработка рабочей гипотезы возможных изменений экологической ситуации. Анализ и прогноз экологической ситуации. Подготовка итоговых документов экологической оценки. Оценка экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. Анализ базовой информации в области экологии и природопользования.

## **5. Образовательные технологии**

При изучении дисциплины (модуля) « Оценка воздействия на окружающую среду» используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-практического и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов.

б.

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств
	сочетание традиционной формы ( выполнение конкретных

Практические занятия	групповых практических заданий, рассмотрение различных особо охраняемых природных территорий и их режимов охраны) и интерактивной формы.
Самостоятельная работа	Традиционная форма – работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов интернет-ресурсов, подготовка к практическим занятиям и тестированию) и интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых заданий, подготовка рефератов)

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

Основными видами дисциплинарных оценочных средств при функционировании модульно-рейтинговой системы обучения являются: на стадии рубежного рейтинга, формируемого по результатам модульного компьютерного тестирования – тестовые задания; на стадии поощрительного рейтинга, формируемого по результатам написания и защиты рефератов по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах, – рефераты, коллоквиум; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета – теоретические вопросы, контролирующие теоретическое содержание учебного материала, контролирующие практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины (модуля) «Оценка воздействия на окружающую среду».

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Оценка воздействия на окружающую среду»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Теоретические и методические основы проведения оценки воздействия на окружающую среду	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	18 2 13
2	Экологические требования при проведении экологической экспертизы и ОВОС.	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	12 2 13
3	Этапы процедуры оценки воздействия на окружающую среду.	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	31 2 10
4	Оценка воздействия и прогноз изменений в окружающей среде:	УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	39 2 9

### 6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Теоретические основы природопользования, экономики природопользования УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
2. Оценка воздействия на окружающую природную среду как сфера научно - производственной деятельности. ОВОС УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4

3. Принципы и методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду - научно-методические основы оценки, методы проведения оценки ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
4. Основные понятия правовых основ природопользования и охраны окружающей среды ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
5. Участники и исполнители ОВОС ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
6. Функции участников процесса ОВОС ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
7. Инициатор деятельности, органы власти, общественность и местное население ОПК-6, ПК-9, ПК-19
8. Функции исполнителей ОВОС: заказчик намечаемой деятельности, разработчик решений по объекту, изыскатель, подрядчик работ по ОВОС ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
9. Нормативно-правовая и методическая обеспеченность ОВОС ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
10. История развития законодательно-нормативной базы оценки воздействия на окружающую среду в России ОПК-6, ПК-9, ПК-19
11. Методы оценки воздействия на окружающую среду и здоровье населения ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
12. Достижения и недостатки опыта ОВОС ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
13. Информационное обеспечение ОВОС ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
14. Методы подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно – экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
15. Формирование Уведомления о намерениях ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
16. Формирование проекта Перечня экологических условий для выработки решений по объекту (на стадии ТЭО/проект строительства) ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
17. Формирование Предложений к проектам Программ изысканий и научных исследований для выработки решений по объекту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
18. Состояние окружающей среды и природных ресурсов на площадке по выбранному варианту решений по объекту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
19. Состояние нормативно-правового регулирования природопользования и охраны окружающей среды в районе реализации решений по объекту по выбранному варианту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
20. Воздействие на окружающую среду реализации решений по объекту по выбранному варианту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
21. Прогноз изменения состояния окружающей среды в районе реализации решений по объекту по выбранному варианту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
22. Экологические и связанные с ними социальные, экономические и другие последствия реализации решений по объекту по выбранному варианту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
23. Экологические последствия возможных аварийных ситуаций реализации решений по объекту по выбранному варианту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
24. Мероприятия по предотвращению неблагоприятных воздействий на окружающую среду реализации решений по объекту по выбранному варианту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
25. Проект перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту по выбранному варианту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
26. Проведение общественных слушаний решений по объекту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.
27. Формирование Уведомления об общественных слушаниях по объекту. Общественные слушания решений по объекту и формирование Листа замечаний и предложений к ним и проекту Перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту ОПК-6, ПК-9, ПК-19.

28. Анализ и оценка замечаний и предложений участников общественных слушаний и подготовка рекомендаций о направлениях дальнейших работ по объекту УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
29. Выработка решения о направлениях дальнейших работ по объекту. УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
30. Уточнение по результатам общественных слушаний проекта Перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
31. Согласование Минприроды России Перечня экологических условий для завершения выработки и реализации решений УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
32. Оформление результатов проведения и анализ базовой информации в области экологии и природопользования УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
33. Требование комплектования документов, соблюдения последовательности их подготовки, согласования в рамках процесса ОВОС и накопления соответствующей информации УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
34. Подготовка Минприроды России документа (письма) о согласовании экологических условий для завершения выработки и реализации решений по объекту УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
35. Оценка ресурсных функций геосистем при проведении ОВОС УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
36. Оценка природоохранных функций геосистем при проведении ОВОС УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
37. Оценка литогенетической устойчивости геосистем при проведении ОВОС УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
38. Оценка фитоэкологической устойчивости геосистем при проведении ОВОС УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
39. Объекты экологической оценки и экспертизы УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
40. Субъекты экологической оценки и экспертизы УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
41. Этапы формирования Российской системы экологической оценки УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
42. Оценка экономического ущерба и рисков для природной среды УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
43. Оценка экономической эффективности природоохранных мероприятий УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
44. Плата за пользование природными ресурсами УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4
45. Концепция устойчивого развития УК-1, УК-10, ОПК-2, ОПК-4, ПК-4

### 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) «отлично»	– полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности основы	Тестовые задания (30-40 баллов);

	<p>природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду, правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>– умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования, оформить и подготовить документацию для проведения государственной экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно – экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;</p> <p>-полное владение - методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p>	<p>реферат (7-10 баллов);</p> <p>вопросы для экзамена (38-50 баллов)</p>
<p>Базовый (50» -74 балла) – «хорошо»</p>	<p>–знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу; основ природопользования, экономики природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду. правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>–умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений;</p> <p>- не достаточно полное владение методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов);</p> <p>реферат (5-8 баллов);</p> <p>вопросы для экзамена (25-37 балл)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) –</p>	<p>– поверхностное знание сущности основ природопользования, экономики</p>	<p>Тестовые задания (14-19 баллов);</p>



«удовлетворительно»	<p>природопользования, устойчивого развития, оценки воздействия на окружающую среду. правовых основ природопользования и охраны окружающей среды;</p> <p>– умение оформить и подготовить документацию для проведения государственной экологической экспертизы для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;</p> <p>-поверхностное владение методами оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p>	<p>Реферат (3-6 балла);</p> <p>вопросы для экзамена (18-24 баллов)</p>
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не удовлетворительно»	<p>– незнание терминологии дисциплины; приблизительное представление о предмете и методах дисциплины; отрывочное, без логической последовательности изложение информации, косвенным образом затрагивающей некоторые аспекты программного материала</p>	<p>Тестовые задания (0-13 баллов);</p> <p>Реферат (0-4)</p> <p>вопросы для экзамена (менее 0-17 баллов).</p>

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины (модуля), подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

### **7.1. Основная учебная литература**

1. 3. Колесников, Е. Ю. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 469 с. — (Серия : Бакалавр и магистр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-09296-7. — Текст: электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://biblio-online.ru/bcode/427583>.

2. Василенко, Т.А. Оценка воздействия на окружающую среду и экологическая экспертиза инженерных проектов [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Василенко, С.В. Свергузова. — Электрон. дан. — Вологда: "Инфра-Инженерия", 2017. — 264 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/95751>.

3. Дровозова Т.И., Манжина С.А. и др. Практикум по экологическому нормированию и оценке воздействия на окружающую среду DOCX Новочеркасск: ФГБОУ ВПО НГМА(НИМИ), 2011 - 100 с.

4. Ефимова, Т.Н. Оценка антропогенного воздействия на окружающую среду в процессе природопользования: практикум [Электронный ресурс] : учебное пособие / Т.Н. Ефимова, Р.Р. Иванова. — Электрон. дан. — Йошкар-Ола : ПГТУ, 2016. — 112 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/92408>

5. Оценка воздействия на окружающую среду : учеб. Пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / В.К. Донченко, В.В. Иванова, В.М. Питулько, В.В. Растоскуев; под ред. проф. В.М. Питулько. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.- 400с.

6. Оценка воздействия на окружающую среду: лабораторные работы [Электронный ресурс] : учебное пособие / сост. Исхаков Ф.Ф.. — Электрон. дан. — Уфа : БГПУ имени М. Акмуллы, 2014. — 92 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/55871>

7. Оценка воздействия на окружающую среду : учеб. Пособие для студ. учреждений высш. проф. образования / В.К. Донченко, В.В. Иванова, В.М. Питулько, В.В. Растоскуев; под ред. проф. В.М. Питулько. – М.: Издательский центр «Академия», 2013.-400с.

## **7.2. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)**

1. Пальчиков Е.В., Андреева Н.В. УМК по дисциплине «Оценка воздействия на окружающую среду» для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06. «Экология и природопользование. Мичуринск, 2024.

## **7.3. 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.

### **7.3.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных**

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)

2. 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 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. 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 26.04.2024 № 1901/БП22)

4. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 07.05.2024 № 6555)

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

6. 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)

7. 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 плоскочечатного текста ТОГБУК «Гамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (<https://www.tambovlib.ru>) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

### **7.3.2. Информационные справочные системы**

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

### **7.3.3. Современные профессиональные базы данных**

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 15.08.2023 № 542/2023)

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>

### **7.3.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства**

№	Наименование	Разработчик ПО	Доступность (лицензионное)	Ссылка на Единый реестр российских	Реквизиты подтверждающего
---	--------------	----------------	----------------------------	------------------------------------	---------------------------

		(правообладатель)	, свободно распространяемое)	программ для ЭВМ и БД (при наличии)	документа (при наличии)
1	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для	АО «Антиплагиат	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/30335">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/30335</a>	Лицензионный договор с АО

	обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.us.ru">https://docs.antiplagiat.us.ru</a> )	» (Россия)		0/?sphrase_id=2698 186	«Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 16.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

### 7.3.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. . [www.mcx.ru/](http://www.mcx.ru/) Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
3. [www.economy.gov.ru](http://www.economy.gov.ru) Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.
4. . [www.nlr.ru](http://www.nlr.ru) – Российская национальная библиотека.
5. . [www.nns.ru](http://www.nns.ru) – Национальная электронная библиотека.
6. . [www.rsl.ru](http://www.rsl.ru) – Российская государственная библиотека....

### 7.3.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://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
1.	Облачные технологии	Лекции Самостоятельная работа	УК-1, УК-10, ОПК-2
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-4, ПК-4

#### 8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в закреплённых за кафедрой агрохимия, почвоведение и агроэкология в аудиториях университета согласно расписанию.

Учебная аудитория для проведения практических занятий (комплексная научно-испытательная лаборатория сельском хозяйстве нной и пищевой продукции) (г. Мичуринск, ул. Интернациональн ая, дом № 101, 2/12)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Весы RV 512 электронные (инв. № 1101043510);</li> <li>2. Встряхиватель лабораторный (инв. № 1101043521);</li> <li>3. Дистилляторы (инв. № 1101043526, 1101043527);</li> <li>4. Дистиллятор ДЭ-10 (инв. № 2101045083);</li> <li>5. Инфракрасный анализатор в комплекте с принадлежностямиQA-262 «Инфрарид-61» (инв. № 2101043526);</li> <li>6. Компьютер 486SX (инв. № 2101041854);</li> <li>7. Компьютер C-650 (инв. № 2101042561);</li> <li>8. Мельница ГНУ-1 зерновая (инв. № 2101041857);</li> <li>9. МФУ HP LaserJet M1132 (инв. № 2101065561);</li> <li>10. Нитратомер (инв. № 1101043520);</li> <li>11. Плитка муфельная МИМП-0,1601 (инв. № 1101043529);</li> <li>12. Пульт управления для «Минотавра-2» (инв. № 1101064128);</li> <li>13. Рефрактометр ИРФ-454 Б2М (инв. № 1101043528);</li> <li>14. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101043516);</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</li> <li>2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</li> <li>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. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)</li> <li>2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)</li> </ol>
--	--	--

	<p>15. Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101041851);</p> <p>16. Система микроволновая «Минотавр-2» (инв. № 1101047486);</p> <p>17. Системный комплект Intel Pentium G480 OEM, мат. плата ASUS, монитор 19” Samsung (инв. № 2101045384);</p> <p>18. Столы лабораторные (инв. № 1101043227, 1101043228, 1101043229, 1101043230);</p> <p>19. Термостат ТС-1/80 (инв. № 1101043517);</p> <p>20. Фотоколориметр КФК-3 (инв. № 1101043530);</p> <p>21. Фотометр пламен. (инв. № 2101041853);</p> <p>22. Центрифуга (инв. № 1101041859);</p> <p>23. Шкафы вытяжные (инв. № 1101041835, 1101041858, 1101041860);</p> <p>24. Шкаф сушильный ШСО-80 (инв. № 1101043504).</p>	<p>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.</p> <p>5. Project Expert 7 (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06).</p> <p>6. Audit Expert 4 Professional (договор от 18.12.2012 № 0354/1П-06).</p> <p>7. Statistica Base 6 (договор от 12.01.2012 № 6/12/А)</p> <p>8. Statistica Ultimate, контракт от 25.04.2016 №0364100000816000014, бессрочно; Statistica Ultimate, контракт от 05.05.2017 №0364100000817000006; Statistica Ultimate, контракт от 07.05.2018 №0364100000818000014).</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/7)</p>	<p>1. Аквадистиллятор ДЭ-10М (инв. № 21013400867)</p> <p>2. Весы электронные (инв. №2101041902)</p> <p>3.МультиЦентрефуга СМ -6М.01 (инв. № 2101065545, 2101065573)</p> <p>4. Фотометр пламенный авт.ФПА-2.01</p> <p>5. Экотест 120 (инв. № 2101043002)</p> <p>6. Баня водяная LOIP-212 (инв. № 11010472250)</p> <p>7. Баня песочная LOIP (инв. № 110104722709).</p> <p>8. Весы AKULAB ATL 220d4-1</p>	

	<p>аналитические (инв. № 1101047228)</p> <p>9. Весы AKULAB VIC 3 100 DI 20 (инв. № 110104721)</p> <p>10. Кондуктометр Анион 4120 (инв. № 1101047226)</p> <p>11. Магнитная мешалка MMS -3000 штативом (инв. № 1101047222, 1101047221, 1101047220, 1101047219, 1101047218)</p> <p>12. Нагревательная ИК-платформа 460*360*180 (инв. № 1101047214)</p> <p>13. Перемешивающее устройство Loip LS 120 (инв. № 1101047223, 1101047215)</p> <p>14. Печь муфельная СНОЛ 10/11 В с устройством вытяжки (инв. № 1101047212)</p> <p>15. рН метр Ионметр-001 стац. (инв. № 1101047224)</p> <p>16. Стол лабораторный (инв. № 1101043565, 1101043563, 1101043562, 1101043561, 1101043560)</p> <p>17. Стол лабораторный с мойкой (инв. № 110103564)</p> <p>18. Термостат ТС -1/80 СПУ (инв. № 1101047213)</p> <p>19. Фотометр КФК-3 КМ (инв. № 1101047229)</p> <p>20. Шкаф ЛМФ (инв. № 1101044085)</p> <p>21. Шкаф ЛМФ730-3 (инв. № 1101044085)</p> <p>22. Шкаф огнестойкий (инв. № 1101043576, 1101043575)</p> <p>23. Шкаф стенной (инв. № 1101043582, 1101043581, 1101043580, 1101043579)</p> <p>24. Шкаф стенной закрытый (инв. № 1101043585, 1101043584)</p> <p>25. Шкаф сушильный ШС 80-01 (200С) (инв № 1101047211, 1101047217)</p>	
Учебная аудитория для	1. Доска классная, стол адиторный,	



<p>проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/201)</p>	<p>стул, шкаф</p>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/203)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жалюзи (инв. № 2101062728);</li> <li>2. Жалюзи (инв. № 2101062727);</li> <li>3. Аппарат для встряхивания (инв. № 1101044851);</li> <li>4. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101044853);</li> <li>5. Весы тарировочные ВЛКТ-2кг (инв. № 1101044856);</li> <li>6. Встряхиватель лабораторный ЛМ-211 (инв. № 1101044931);</li> <li>7. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101044869);</li> <li>8. Стойка сушильная (инв. № 1101044905, 1101044904);</li> <li>9. Стол для весов (инв. № 1101044893);</li> <li>10. Стол лабораторный (инв. № 110104918, 110104880, 110104879, 110104877, 110104875, 110104874, 110104873);</li> <li>11. Стол лабораторный 800/900 (инв. № 110104933);</li> <li>12. Стол моечный (инв. № 1101044890, 1101044889);</li> <li>13. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044900, 1101044899, 1101044899);</li> <li>14. Шкаф вытяжной (инв. №</li> </ol>	

	1101043583); 25. Сушильный шкаф ЛП 33/2 (инв. № 1101043587).	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория ) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 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).	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего	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. №	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,

<p>контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/210)</p>	<p>1101041735, 1101041734, 1101041733, 1101041731, 1101041728, 1101041727)        8. Компьютер Core-2 DUO 1,86 (инв. № 1101041724)        9. Компьютер PCS 272 ( инв. № 1101041722)        10. Компьютер PCS 286 ( инв. № 1101041721)        11. Компьютер C-600 (инв. № 1101041723)</p>	<p>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.</p>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239а)</p>	<p>1. Стол СУ168 (инв. № 21013600294)        2. Компьютер "NL" в комплектации G1610/H61M/4Gb/500Gb/450W, клавиатура Gembird KB-8300UM-BL-R, мышь Gembird, монитор BenQ 21.5 G2250 (инв. № 41013401656, 41013401655, 41013401654, 41013401653, 41013401652, 41013401651, 41013401650, 41013401649, 41013401648, 41013401647, 41013401646, 41013401645, 41013401644, 41013401643, 41013401642)        3. Мультимедийный проектор NEC M230X (инв. № 41013401578)        Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета</p>	<p>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. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);        4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).        5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).        6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)</p>

<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Доска классная (инв. № 2101063508)</li> <li>2. Жалюзи (инв. № 2101062717)</li> <li>3. Жалюзи (инв. № 2101062716)</li> <li>4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Мб, монитор 19"АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)</li> <li>5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)</li> <li>6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/white/ Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)</li> <li>7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)</li> <li>8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)</li> <li>9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)</li> </ol> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</li> <li>2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</li> <li>3. AutoCAD Design Suite Ultimate (договор от 17.04.2015 № 110000940282);</li> <li>4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная).</li> <li>5. Программный комплекс «АСТ-Тест Plus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16).</li> <li>6. ГИС MapInfo Professional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)</li> </ol>
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс) (г.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Компьютер C2.67 (инв. № 2101043508, 2101043507, 21011043506, 21011043505, 2101043504, 21011043503)</li> <li>2. Стол компьютерный (инв. № 1101061644)</li> <li>3. Жалюзи (инв. № 211062722, 211062721)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</li> <li>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</li> </ol>

Мичуринск , ул. Интернациональная, дом № 101, 3/241)		
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/307)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040652)</li> <li>2. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040651)</li> <li>3. Комплект практических по экологии (инв. № 2101040653)</li> <li>4. Микроскоп (инв. № 2101060483, 2101060484)</li> </ol>	

Рабочая программа дисциплины «Оценка воздействия на окружающую среду» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование (уровень бакалавриата), утвержденная приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 11.08.2016 г. № 998 (в ред. Приказа Минобрнауки России № 653 от 13.07.2017).

Авторы: Андреева Н.В. доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Пальчиков Е.В. доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии

Рецензент: Данилин С.И. доцент кафедры технологии, хранения и переработки продукции растениеводства

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 6 от 9 апреля 2019 г.

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

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 №7 от 10 марта 2020 г.

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

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

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии № 8 от 5 апреля 2021 г.

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

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

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от «05» июня 2023 г.

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

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета (протокол № 10 от 22 июня 2023 г.).

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 11 от «13» мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии института фундаментальных и прикладных агробiotехнологий им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол № 10 от 20 мая 2024г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 9 от 23 мая 2024 г.

Оригинал документа хранится на кафедре агрохимии, почвоведения и агроэкологии

