


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 2023г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета

С.В. Соловьев
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)
«ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА»

Направление подготовки 05.03.06 Экология и природопользование
Направленность (профиль) Экология и природопользование
Квалификация бакалавр

Мичуринск, 2023г

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Экологическая экспертиза» являются:

- рассмотрение общих принципов существования фитоценозов различных экосистем; уровни современных экологических исследований растительности экосистем. Роль информации в экологических исследованиях фитоценозов для получения данных общего состояния экосистем и агроэкосистем. Экстренная, оперативная и режимная информация о загрязнении окружающей среды. Обоснование подхода к экологическому исследованию (экосистемного, популяционного уровня) изучение сообществ, анализ местообитаний) как единству накопленного предшествующего опыта и знаний, современных действующих концепций.

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) «Экологическая экспертиза» относится к Блоку 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. Дисциплины по выбору (Б1.В.ДВ.05.01). Изучение дисциплины (модуля) «Экологическая экспертиза» основывается на знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Химия», «Геохимия окружающей среды», «Методы экологических исследований», «Оценка качества и плодородия почв», «Основы радиоэкологии». Знания, умения и навыки, формируемые в процессе освоения дисциплины (модуля) «Экологическая экспертиза» необходимы для изучения последующих дисциплин (модулей): «Основы экотоксикологии», «Экспертиза сельскохозяйственной продукции», «Агрохимия», «Экологическая сертификация», «Оптимизация и регуляция экосистем».

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 (модуля) «Экологическая экспертиза» направлено на формирование профессиональных компетенций:

ПК-8 владением знаниями теоретических основ экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;

ПК –9 владением методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа, проведения инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, 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.

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ПК-8</u>				
<u>Знать:</u> теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического	Не знает теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического	Слабо знает теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического	Хорошо знает теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического	Отлично знает теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического

риска	риска	риска	риска	риска
<p><u>Уметь:</u> использовать теоретические экологические знания в практике природопользования; проводить оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; оценивать масштабы последствий влияния технологий природопользования на окружающие территории; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Не умеет использовать теоретические экологические знания в практике природопользования; проводить оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; оценивать масштабы последствий влияния технологий природопользования на окружающие территории; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Слабо умеет использовать теоретические экологические знания в практике природопользования; проводить оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; оценивать масштабы последствий влияния технологий природопользования на окружающие территории; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Хорошо умеет использовать теоретические экологические знания в практике природопользования; проводить оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; оценивать масштабы последствий влияния технологий природопользования на окружающие территории; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>	<p>Отлично умеет использовать теоретические экологические знания в практике природопользования; проводить оценку риска проявления природных и техногенных опасностей; оценивать масштабы последствий влияния технологий природопользования на окружающие территории; использовать нормативы качества окружающей среды для оценки состояния и качества природных сред; рассчитывать предельно-допустимые нагрузки на природные компоненты</p>
<p><u>Владеть:</u> эколого-экономическим мировоззрением, способствующим решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства;</p>	<p>Не владеет эколого-экономическим мировоззрением, способствующим решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства;</p>	<p>Слабо владеет эколого-экономическим мировоззрением, способствующим решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства;</p>	<p>Хорошо владеет эколого-экономическим мировоззрением, способствующим решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства;</p>	<p>Отлично владеет эколого-экономическим мировоззрением, способствующим решению экологических проблем в рамках рыночного хозяйства;</p>

методами изучения и оценки природных и техногенных процессов, экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	методами изучения и оценки природных и техногенных процессов, экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	методами изучения и оценки природных и техногенных процессов, экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	методами изучения и оценки природных и техногенных процессов, экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды	методами изучения и оценки природных и техногенных процессов, экологического аудита в управлении сложными эколого-экономическими системами; расчета платежей за природопользование и оценки экономического ущерба от загрязнения окружающей среды
<u>ПК-9</u>				
<u>Знать:</u> нормативно-правовые и методические основы и особенности подготовки документации при проведении экологической экспертизы различных видов проектного анализа, инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия	Не знает нормативно-правовые и методические основы и особенности подготовки документации при проведении экологической экспертизы различных видов проектного анализа, инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной	Слабо знает нормативно-правовые и методические основы и особенности подготовки документации при проведении экологической экспертизы различных видов проектного анализа, инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной	Хорошо знает нормативно-правовые и методические основы и особенности подготовки документации при проведении экологической экспертизы различных видов проектного анализа, инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной	Отлично знает нормативно-правовые и методические основы и особенности подготовки документации при проведении экологической экспертизы различных видов проектного анализа, инженерно-экологических исследований для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности, оценки воздействия хозяйственной

хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровьенаселения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранн ых мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	деятельности на окружающую среду и здоровьенаселения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранн ых мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	деятельности на окружающую среду и здоровьенаселения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранн ых мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	деятельности на окружающую среду и здоровьенаселения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранн ых мероприятий, платы за пользование природными ресурсами	деятельности на окружающую среду и здоровьенаселения, экономического ущерба и рисков для природной среды, экономической эффективности природоохранн ых мероприятий, платы за пользование природными ресурсами
<u>Уметь:</u> пользоваться технической и нормативной документацией в области инженерно-экологических исследований, экологической экспертизы; охраны окружающей среды и природопользования; подготавливатьсоответствующие частные и сводные экспертные оценки и заключения при решении конкретных профессиональных задач	Не умеет пользоваться технической и нормативной документацией в области инженерно-экологических исследований, экологической экспертизы; охраны окружающей среды и природопользования; подготавливатьсоответствующие частные и сводные экспертные оценки и заключения при решении конкретных профессиональных задач	Слабо умеет пользоваться технической и нормативной документацией в области инженерно-экологических исследований, экологической экспертизы; охраны окружающей среды и природопользования; подготавливатьсоответствующие частные и сводные экспертные оценки и заключения при решении конкретных профессиональных задач	Хорошо умеет пользоваться технической и нормативной документацией в области инженерно-экологических исследований, экологической экспертизы; охраны окружающей среды и природопользования; подготавливатьсоответствующие частные и сводные экспертные оценки и заключения при решении конкретных профессиональных задач	Отлично умеет пользоваться технической и нормативной документацией в области инженерно-экологических исследований, экологической экспертизы; охраны окружающей среды и природопользования; подготавливатьсоответствующие частные и сводные экспертные оценки и заключения при решении конкретных профессиональных задач
<u>Владеть:</u> системой методов	Не владеет системой методов	Слабо владеет системой методов	Хорошо владеетсистемо й методов	Отлично владеет системой

подготовки документально-экологической экспертизы, инженерно-экологических исследований, 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	подготовки документальной экспертизы, инженерно-экологических исследований, 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	подготовки документальной экспертизы, инженерно-экологических исследований, 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	подготовки документальной экспертизы, инженерно-экологических исследований, 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	методов подготовки документальной экспертизы, инженерно-экологических исследований, 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
--	---	---	---	---

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита;

- нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;

уметь:

- проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;

- проводить методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды;

владеть:

- методами подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;

- расчетом экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	ПК8	ПК-9	
Раздел 1. Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции.			
Тема 1. Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;	+	+	2
Тема 2. Порядок экспертизы с.-х. продукции и объектов. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды;	+	+	2
Раздел 2. Экспертиза зерномучных товаров			
Тема 3. Экспертиза зерномучных товаров	+	+	2
Тема 4. Экспертиза качества хлебобулочных изделий	+	+	2
Тема 5. Экспертиза свежих и переработанных плодов и овощей	+	+	2
Тема 6. Требования к качеству и экспертиза молока и молочных продуктов	+	+	2
Тема 7. Экспертиза качества сметаны, творога и сыров	+	+	2
Тема 8. Требования к качеству и экспертиза сливочного масла	+	+	2
Тема 9. Экспертиза качества мяса	+	+	

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет четыре зачетных единицы (144акад. часа).

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме	по заочной

	обучения (4 семестр)	форме обучения 3 курс
Общая трудоемкость дисциплины	144	144
Контактная работа обучающихся с преподавателем.	54	18
Аудиторные занятия, из них	54	18
Лекции	18	8
Практические занятия	36	10
Самостоятельная работа, в т.ч.	63	117
Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	42
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам...	13	25
Выполнение индивидуальных заданий	15	25
Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	15	25
Контроль	27	9
Вид итогового контроля	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;	2	2	ПК-8, ПК-9
2.	Порядок экспертизы с.-х. продукции и объектов. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды;	2	2	ПК-8, ПК-9
3.	Экспертиза зерномучных товаров	2	1	ПК-8, ПК-9
4.	Экспертиза качества хлебобулочных изделий	2	1	ПК-8, ПК-9
5.	Экспертиза свежих и переработанных плодов и овощей	2	2	ПК-8, ПК-9
6.	Требования к качеству и экспертиза молока и молочных продуктов	2	-	ПК-8, ПК-9
7.	Экспертиза качества сметаны, творога и сыров	2	-	ПК-8, ПК-9
8.	Требования к качеству и экспертиза сливочного масла	2	-	ПК-8, ПК-9

9.	Экспертиза качества мяса	2	-	ПК-8, ПК-9
	Итого:	18	8	

4.3 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Изучение знаков при экспертизе с.-х. продукции	4	2	ПК-8, ПК-9
2.	Изучение правил заполнения экспертизы соответствия	4	2	ПК-8, ПК-9
3.	Классификация и кодирование с.-х. продукции	4	2	ПК-1, ПК-7, ПК-9
4.	Определение физико-химических показателей качества с.-х. продукции	4	2	ПК-8, ПК-9
5.	Правила приемки и методы отбора проб с.-х. товаров	4	1	ПК-8, ПК-9
6.	Порядок проведения экспертизы продукции растениеводства и животноводства	4	1	ПК-8, ПК-9
7.	Изучение статей закона РФ «Об экспертизе продукции и услуг»	4	-	ПК-8, ПК-9
8.	Метрическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники	4	-	ПК-8, ПК-9
9.	Аккредитация органов по экспертизе и испытательных лабораторий	4	-	ПК-8, ПК-9
	Итого:	36	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.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых	10	15

	ресурсов)		
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	7	15
	Выполнение индивидуальных заданий	7	10
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	10	13
Раздел 2.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	18	15
	Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам, защите реферата	16	20
	Выполнение индивидуальных заданий	3	10
	Подготовка к модульному компьютерному тестированию (выполнение тренировочных тестов), сдаче экзамена	2	19
	Итого;	63	117

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

1. Струкова Р.А. Методические указания по дисциплине «Экологическая экспертиза» для самостоятельной работы бакалавров направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование» -Изд-во Мичуринский ГАУ,2023.

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.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции

Тема1. Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска. Группы экспертизы: товароведная, юридическая, ветеринарная, санитарно-гигиеническая, экологическая, количественная, качественная. Технологическая и документальная экспертиза. Приемочная экспертиза по качеству с.-х. продукции. Экспертиза товаров и продукции по комплектности. Экспертиза качества новых товаров. Схема проведения экспертизы сельскохозяйственной продукции.

Тема 2. Порядок проведения экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды. Основные положения, правила ведения и структура. Основные положения Российской системы экспертизы. Правила Российской системы экспертизы. Структура Российской системы проведения экспертизы. Требования к органу проведения экспертизы и к аккредитуемым испытательным лабораториям. Порядок проведения экспертизы с.-х.

продукции. Контроль качества. Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции.

Раздел 2. Экспертиза зерномучных товаров .

Тема3. Экспертиза зерномучных товаров. Экспертиза качества зерна: базисные нормы качества, ограничительные нормы качества, общие показатели качества, специальные или целевые, показатели безопасности зерна и продуктов его переработки. Экспертиза качества крупы: производство крупы, ассортимент и пищевая ценность, хранение крупы. Экспертиза качества муки: производство муки, ассортимент, хранение.

Тема4. Экспертиза качества хлебобулочных изделий. Формирование качества хлеба в процессе производства. Классификация и ассортимент хлеба и хлебобулочных изделий. Экспертиза качества бараночных изделий. Экспертиза качества сухарных изделий. Экспертиза качества макаронных изделий: производство макаронных изделий, классификация и ассортимент, хранение макаронных изделий.

Тема5. Экспертиза свежих и переработанных плодов и овощей. Группы свежих плодов: семечковые, косточковые, ягоды, орехоплодные, субтропические, тропические. Экспертиза качества и хранение свежих плодов. Экспертиза качества и хранение переработанных плодов. Классификация свежих овощей. Экспертиза качества и хранение свежих овощей. Экспертиза качества и хранение переработанных овощей.

Тема6. Требования к качеству и экспертиза молока и молочных продуктов. Состав и потребительские свойства молока. Приемка и обработка молока на заводе. Ассортимент молока. Экспертиза качества молока и молочных продуктов.

Тема7. Экспертиза качества сметаны, творога и сыров. Основные нормируемые при экспертизе физико-химические показатели сметаны. Проведение экспертного контроля сметаны. Состав компонентов и кислотность основных видов творога. Экспертиза качества творога. Потребительские свойства сыров. Особенности технологии и качества сыров. Экспертиза качества, хранение и транспортировка сыров.

Тема8. Требования к качеству и экспертиза сливочного масла. Потребительские свойства сливочного масла. Формирование качества сливочного масла при производстве. Ассортимент и классификация сливочного масла. Фасование, транспортирование и хранение масла. Экспертиза качества сливочного масла.

Тема9. Экспертиза качества мяса. Пищевая ценность мяса и мясных продуктов. Классификация и маркировка мяса. Органолептические показатели, морфология и химический состав мяса. Экспертиза и оценка качества мяса мясных продуктов.

5.Образовательные технологии

При изучении дисциплины (модуля) «Экологическая экспертиза» 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.

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 (выполнение индивидуальных заданий)
--	---

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- рефераты; 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) «Экологическая экспертиза».

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине (модулю) «Экологическая экспертиза»

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции. Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска.	ПК-8, ПК-9	Тест, вопросы для экзамена	10 6
2.	Порядок экспертизы с.-х. продукции и объектов. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды.	ПК-8, ПК-9	Тест, вопросы для экзамена	10 6
3.	Экспертиза зерномучных товаров	ПК-8, ПК-9	Тест, темы рефератов Вопросы для экзамена	10 2 6
4.	Экспертиза качества хлебобулочных изделий	ПК-8, ПК-9	Тест, темы рефератов Вопросы для экзамена	10 2 6
5.	Экспертиза свежих и переработанных плодов и овощей	ПК-8, ПК-9	Тест, темы рефератов Вопросы для экзамена	10 2 6

6.	Требования к качеству и экспертиза молока и молочных продуктов	ПК-8, ПК-9	Тест, темы рефератов Вопросы для экзамена	10 2 6
7.	Экспертиза качества сметаны, творога и сыров	ПК-8, ПК-9	Тест, темы рефератов Вопросы для экзамена	10 2 6
8.	Требования к качеству и экспертиза сливочного масла	ПК-8, ПК-9	Тест, темы рефератов Вопросы для экзамена	10 2 6
9.	Экспертиза качества мяса	ПК-8, ПК-9	Тест, темы рефератов Вопросы для экзамена	10 2 6

6.2. Перечень вопросов для экзамена

1. Теоретические основы экспертизы с.-х. продукции. (ПК-8, ПК-9)
2. Классификация зерновых и бобовых культур.ПК-8, ПК-9)
3. Проведение экологической экспертизы сельскохозяйственных объектов.Сущность и назначение экспертизы.(ПК-8, ПК-9)
- 4.Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска. Качество пищевых продуктов.(ПК-8, ПК-9)
5. Экспертиза качества зерна. Общие и специальные показатели.ПК-8, ПК-9)
6. Проведение анализа и оценки качества сельскохозяйственной продукции. Декларирование качества продукции.(ПК-8, ПК-9)
7. Классификация и кодирование с.-х. продукции.ПК-8, ПК-9)
8. Экспертиза и оценка качества зерна. Показатели безопасности.(ПК-8, ПК-9)
9. Методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды. (ПК-8, ПК-9)
10. Экспертиза с.-х. продукции. Основные группы экспертизы.(ПК-8, ПК-9)
11. Классификация крупы по виду и способу технологической обработки.(ПК-8, ПК-9)
- 12.Проведение почвенных, агрохимических и агроэкологических обследований земель; .ПК-8, ПК-9)
13. Количественная и качественная экспертиза.(ПК-8, ПК-9)
14. Ассортимент круп – пшено шлифованное.(ПК-8,ПК-9)
15. Идентификация и оценка соответствия продукции как начальный этап сертификации. (ПК-8, ПК-9)
16. Экспертиза товаров по комплектности. Основания ее проведения.(ПК-8,ПК-9)
17. Ассортимент круп – рисовая крупа.(ПК-8, ПК-9)
18. Применение средств измерений при сертификации продукции.(ПК-8, ПК-9)
19. Экспертиза качества новых товаров. Методы изучения новых товаров.(ПК-8, ПК-9)

20. Ассортимент круп – гречневая крупа.(ПК-8, ПК-9)
21. Система качества, контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации.(ПК-8, ПК-9)
22. Ассортиментная, документальная и комплексная экспертиза.(ПК-8, ПК-9)
23. Ассортимент круп – крупы из овса.(ПК-8, ПК-9)
24. Назначение измерений и контроля параметров технических устройств.(ПК-8, ПК-9)
25. Экспертиза продукции по договорам. Дегустация.(ПК-8, ПК-9)
26. Схемы сертификации.(ПК-8, ПК-9)
27. Ассортимент круп – крупы из пшеницы.(ПК-8, ПК-9)
28. Основные составляющие экспертизы.(ПК-8, ПК-9)
29. Ассортимент круп – крупы из ячменя.(ПК-8, ПК-9)
30. Закон Российской сертификации «О сертификации продукции и услуг».(ПК-8,ПК-9)
31. Ассортимент круп – кукурузная крупа.(ПК-8, ПК-9)
32. Экспертиза качества крупы.(ПК-8, ПК-9)
33. Понятие качества и контроль за сертификацией продукции.(ПК-8,ПК-9)
34. Ассортимент круп – горох шлифованный.(ПК-8 ПК-9)
35. Органолептические и физико-химические показатели качества муки.(ПК-8, ПК-9)
36. Российские системы сертификации.(ПК-8, ПК-9)
37. Ассортимент муки, в зависимости от целевого использования.(ПК-8,ПК-9)
38. Экспертиза качества муки по показателям безопасности.(ПК-8, ПК-9)
39. Перечень показателей протокола испытания пищевой продукции в лаборатории.(ПК-8,ПК-9)
40. Классификация и ассортимент хлебобулочных изделий.(ПК-8, ПК-9)
41. Экспертиза качества хлебобулочных изделий.(ПК-8 ПК-9)
42. Органолептические показатели качества пищевой продукции.(ПК-8, ПК-9)
43. Ассортимент бараночных изделий.(ПК-8, ПК-9)
44. Экспертиза качества бараночных изделий.(ПК-8, ПК-9)
45. Сухарные изделия. Их ассортимент.(ПК-8, ПК-9)
46. Экспертиза качества сухарных изделий.(ПК-8,ПК-9)
47. Классификация и ассортимент макаронных изделий.(ПК-8, ПК-9)
48. Экспертиза качества макаронных изделий.(ПК-8, ПК-9)
49. Основные группы свежих плодов.(ПК-8, ПК-9)
50. Экспертиза качества свежих плодов.(ПК-8, ПК-9)
51. Экспертиза качества переработанных плодов.(ПК-8, ПК-9)
52. Классификация свежих овощей.(ПК-8 ПК-9)
53. Экспертиза качества свежих овощей.(ПК-8, ПК-9)
54. Экспертиза качества переработанных овощей.(ПК-8,ПК-9)

6.3. Шкала оценочных средств при сдаче зачета

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения, знания, умения и навыки, приобретаемые обучающимися в процессе изучения дисциплины «Экологическая экспертиза», оцениваются в рейтинговых баллах. Учебная дисциплина имеет итоговый рейтинг 100 баллов, который складывается из рубежного (50 баллов), промежуточного (50 баллов) и поощрительного рейтинга (10 баллов). Итоговая оценка знаний студентов 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)
-----------------------------	---------------------	------------------------------------

<p>Продвинутый (75 -100 баллов) «отлично»</p>	<ul style="list-style-type: none"> - полное знание учебного материала из разных разделов дисциплины с раскрытием сущности экологической экспертизы; - - теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита; - нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска; - умение ясно, логично и грамотно излагать изученный материал, производить собственные размышления, делать умозаключения и выводы с добавлением комментариев, пояснений, обоснований, проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности; - проводить методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды; - полное владение навыками-подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа; -расчетов экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами. 	<p>тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы для экзамена (38-50 баллов).</p>
---	---	---

<p>Базовый (50 -74 балла) – «хорошо»</p>	<p>- знание основных теоретических и методических положений по изученному материалу; теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита;</p> <p>- нормирование и снижение загрязнения окружающей среды, основы техногенных систем и экологического риска;</p> <p>- умение собирать, систематизировать, анализировать и грамотно использовать практический материал для иллюстрации теоретических положений; проводить инженерно-экологические исследования для оценки воздействия на окружающую среду разных видов хозяйственной деятельности;</p> <p>- проводить методы оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду и здоровье населения, оценки экономического ущерба и рисков для природной среды;</p> <p>не достаточно полное владение навыками - подготовки документации для экологической экспертизы различных видов проектного анализа;</p> <p>-расчетов экономической эффективности природоохранных мероприятий, платы за пользование природными ресурсами.</p>	<p>тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы для экзамена (35-37 баллов).</p>
--	---	--

<p>Пороговый (35 - 49 баллов) – «удовлетворительно »</p>	<p>- поверхностное знание сущности экологической экспертизы; теоретические основы экологического мониторинга, экологической экспертизы, экологического менеджмента и аудита;</p> <p>-умение осуществлять поиск информации по полученному заданию, сбор и частичный анализ данных при проведении конкретных расчетов;</p> <p>-поверхностное владение навыками</p>	<p>тестовые задания (14-19 баллов); реферат (3-6 баллов); вопросы для экзамена (18-24 балла).</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»</p>	<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); реферат (0-4 баллов); вопросы для зачета (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 подробно представлены в документе «Фонд оценочных средств дисциплины (модуля)».

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

7.1. Основная учебная литература:

1. Струкова Р.А. УМКД «Экологическая экспертиза» для направления подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование». - Мичуринск, 2023.

7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 1. Метрология : учебник для академического бакалавриата / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 235 с.

2..Залачев, С. Л. Теоретические основы товароведения и экспертизы : учебник для СПО / С. Л. Калачев. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 479 с.

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1.Струкова Р.А. Методические рекомендации для самостоятельной работы по дисциплине «Экологическая экспертиза» для бакалавров направление подготовки 05.03.06 «Экология и природопользование-Мичуринск- 2023 г.

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 плоскочечатного 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 «Софттекс» 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 № 03641000008190000 12 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.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 распространяем ое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяем ое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>

2. . www.mcx.ru/ Официальный сайт Министерства сельского хозяйства Российской Федерации.
3. www.economy.gov.ru Официальный сайт Министерства экономического развития Российской Федерации.
4. . www.nlr.ru – Российская национальная библиотека.
5. . www.nns.ru – Национальная электронная библиотека.
6. . www.rsl.ru – Российская государственная библиотека....

7.4.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: 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	ПК-8, ПК-9
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ПК-8, ПК-9

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Учебные занятия с обучающимися проводятся в закреплённых за кафедрой агрохимии, почвоведения и агроэкологии аудиториях университета согласно расписанию.

Учебная аудитория для проведения практических занятий (комплексная научно-испытательная лаборатория сельскохозяйстве нной и пищевой	1. Весы RV 512 электронные (инв. № 1101043510); 2. Встряхиватель лабораторный (инв. № 1101043521); 3. Дистилляторы (инв. № 1101043526, 1101043527); 4. Дистиллятор ДЭ-10 (инв. № 2101045083); 5. Инфракрасный	1. MicrosoftWindows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003 (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
---	---	---

<p>продукции) (г. Мичуринск, ул. Интернациональн ая, дом № 101, 2/12)</p>	<p>анализатор в комплекте с принадлежностямиQA-262 «Инфрапид-61» (инв. № 2101043526); 6. Компьютер 486SX (инв. № 2101041854); 7. Компьютер С-650 (инв. № 2101042561); 8. Мельница ГНУ-1 зерновая (инв. № 2101041857); 9. МФУ HP LaserJet M1132 (инв. № 2101065561); 10. Нитратомер (инв. № 1101043520); 11. Плитка муфельная МИМП-0,1601 (инв. № 1101043529); 12. Пульт управления для «Минотавра-2» (инв. № 1101064128); 13. Рефрактометр ИРФ-454 Б2М (инв. № 1101043528); 14. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101043516); 15. Сахариметр СУ-4 (инв. № 2101041851); 16. Система микроволновая «Минотавр-2» (инв. № 1101047486); 17. Системный комплект IntelPentium G480 OEM, мат. плата ASUS, монитор 19” Samsung (инв. № 2101045384); 18. Столы лабораторные (инв. № 1101043227, 1101043228, 1101043229, 1101043230); 19. Термостат ТС-1/80 (инв. № 1101043517); 20. Фотоколориметр КФК-3 (инв. № 1101043530); 21. Фотометр пламен. (инв. № 2101041853);</p>	<p>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. 5. Project Expert 7 (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 6. Audit Expert 4 Professional (договорот 18.12.2012 № 0354/1П-06). 7. Statistica Base 6 (договорот 12.01.2012 № 6/12/А) 8. Statistica Ultimate, контрактот 25.04.2016 №0364100000816000014, бессрочно; Statistica Ultimate, контрактот 05.05.2017 №0364100000817000006; Statistica Ultimate, контрактот 07.05.2018 №0364100000818000014).</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>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/7)</p>	<p>1. Аквадистилятор ДЭ-10М (инв. № 21013400867)</p> <p>2. Весы электронные (инв. № 2101041902)</p> <p>3. МультиЦентрифуга 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 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</p>	

	<p>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>	
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г.</p>	<p>1. Доска классная, стол адиторный, стул, шкаф</p>	

Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/201)		
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/203)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Жалюзи (инв. № 2101062728); 2. Жалюзи (инв. № 2101062727); 3. Аппарат для встряхивания (инв. № 1101044851); 4. Весы ВЛК-500 (инв. № 1101044853); 5. Весы тарировочные ВЛКТ-2кг (инв. № 1101044856); 6. Встряхиватель лабораторный ЛМ-211 (инв. № 1101044931); 7. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101044869); 8. Стойка сушильная (инв. № 1101044905, 1101044904); 9. Стол для весов (инв. № 1101044893); 10. Стол лабораторный (инв. № 110104918, 110104880, 110104879, 110104877, 110104875, 110104874, 110104873); 11. Стол лабораторный 800/900 (инв. № 110104933); 12. Стол моечный (инв. № 1101044890, 1101044889); 13. Шкаф закрывающийся (инв. № 1101044900, 1101044899, 1101044899); 14. Шкаф вытяжной (инв. № 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)	<ol style="list-style-type: none"> 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	<ol style="list-style-type: none"> 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, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicrosoftWindows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 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;

<p>индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/210)</p>	<p>2101062651) 6. Компьютер Olivetti (инв. № 1101043664) 7. Компьютер Sempron (инв. № 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>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. MicrosoftWindows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCADDesignSuiteUltimate (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 MapInfoProfessional 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"> 1. Доска классная (инв. № 2101063508) 2. Жалюзи (инв. № 2101062717) 3. Жалюзи (инв. № 2101062716) 4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285) 5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569) 6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/Wi Fi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520) 7. Компьютер DualCore E 6500 (инв.№ 1101047186) 8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117) 9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182) <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicrosoftWindows XP,7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCADDesignSuiteUltimate (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 MapInfoProfessional 15.0 для Windows для учебных заведений (лицензионный договор от 18.12.2015 №123/2015-у)
<p>Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ),</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Компьютер С2.67 (инв. № 2101043508, 2101043507, 21011043506, 21011043505, 2101043504, 21011043503) 2. Стол компьютерный (инв. № 1101061644) 3. Жалюзи (инв. № 211062722, 211062721) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. MicrosoftWindows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. MicrosoftOffice 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

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

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

Автор: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии" Струкова Р.А.



Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 1 от 23 августа 2016г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол №1 от 14 сентября 2016 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 1 от 23 сентября 2016 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 9 от 29 марта 2017 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол №9 от 18 апреля 2017 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 8 от 20 апреля 2017 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол № 6 от 9 апреля 2018 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Плодоовощного института им. И.В. Мичурина Мичуринского ГАУ протокол №9 от 16 апреля 2018 г.

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета протокол № 10 от 26 апреля 2018 г.

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 переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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.).