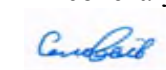


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Мичуринский государственный аграрный университет»

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 СЕРТИФИКАЦИЯ»

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 сертификация» являются:

- подтверждение заявленных показателей качества продукции; содействие потребителю в компетентном выборе продукции; содействие изготовителю в реализации конкурентоспособной продукции на внутреннем и внешнем рынках; защита потребителя и окружающей среды от недоброкачественной, потенциально опасной и вредной продукции.

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

Блок 1. Дисциплины (модули). Вариативная часть. (Б1.В.07).

Освоение дисциплины «Экологическая сертификация» опирается на знания, полученные в процессе изучения дисциплин: «Химия», «Основы природопользования», «Геохимия окружающей среды», «Экологическая экспертиза», «Нормирование и снижение загрязнения окружающей среды», «Техногенные системы и экологический риск». В свою очередь, она закладывает основы для освоения следующих дисциплин: «Основы экотоксикологии», «Системный анализ и основы моделирования экосистем», «Рациональное природопользование», «Карантинная служба».

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.

Освоения дисциплины направлено на формирование компетенций:

ОПК-7 – способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

ОПК-8 – владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;

ПК-11 – способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль

Планируемые результаты обучения (показатели освоения компетенции)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
<u>ОПК-7</u> <u>Знать:</u> базовую информацию в области экологии и природопользования и различные источники её получения	Не знает базовую информацию в области экологии и природопользования и различные источники её получения	Слабо знает базовую информацию в области экологии и природопользования и различные источники её получения	Хорошо знает базовую информацию в области экологии и природопользования и различные источники её получения	Отлично знает базовую информацию в области экологии и природопользования и различные источники её получения
<u>Уметь:</u> понимать, излагать, критически анализировать и интерпретировать различные ситуации в области экологии и природопользования на основе базовой информации	Не умеет понимать, критически анализировать и интерпретировать различные ситуации в области экологии и природопользования на основе базовой информации	Слабо умеет понимать, критически анализировать и интерпретировать различные ситуации в области экологии и природопользования на основе базовой информации	Хорошо умеет понимать, критически анализировать и интерпретировать различные ситуации в области экологии и природопользования на основе базовой информации	Отлично умеет понимать, критически анализировать и интерпретировать различные ситуации в области экологии и природопользования на основе базовой информации
<u>Владеть:</u> навыками критического анализа и обобщения базовой информа-	Не владеет навыками критического анализа и обобщения базовой	Слабо владеет навыками критического анализа и обобщения базовой	Хорошо владеет навыками критического анализа и обобщения базовой	Отлично владеет навыками критического анализа и обобщения ба-

ции в области экологии и природопользования для профессиональной деятельности	информации в области экологии и природопользования для профессиональной деятельности	информации в области экологии и природопользования для профессиональной деятельности	информации в области экологии и природопользования для профессиональной деятельности	зовой информации в области экологии и природопользования для профессиональной деятельности
<u>ОПК-8</u> <u>Знать:</u> теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска	Не знает теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска	Слабо знает теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска	Хорошо знает теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска	Отлично знает теоретические основы экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска
<u>Уметь:</u> использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности	Не умеет использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности	Слабо умеет использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности	Хорошо умеет использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности	Отлично умеет использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности
<u>Владеть:</u> способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности в области экологии и природопользования	Не владеет способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности в области экологии и природопользования	Слабо владеет способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности в области экологии и природопользования	Хорошо владеет способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности в области экологии и природопользования	Отлично владеет способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности в области экологии и природопользования
<u>ПК-11</u> <u>Знать:</u> содержание мероприятий и особенности проведения мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственного экологического контроля	Не знает содержание мероприятий и особенности проведения мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственного экологического контроля	Слабо знает содержание мероприятий и особенности проведения мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственного экологического контроля	Хорошо знает содержание мероприятий и особенности проведения мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственного экологического контроля	Отлично знает содержание мероприятий и особенности проведения мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственного экологического контроля

ского контроля				
<u>Уметь:</u> осуществлять подбор конкретных мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Не умеет осуществлять подбор конкретных мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Слабо умеет осуществлять подбор конкретных мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Хорошо умеет осуществлять подбор конкретных мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль	Отлично умеет осуществлять подбор конкретных мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль
<u>Владеть:</u> практическими навыками проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий	Не владеет практическими навыками проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий	Слабо владеет практическими навыками проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий	Хорошо владеет практическими навыками проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий	Отлично владеет практическими навыками проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

знать:

- базовую информацию в области экологии и природопользования и различные источники её получения;

- навыками критического анализа и обобщения базовой информации в области экологии и природопользования для профессиональной деятельности;

- содержание мероприятий и особенности проведения мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий, производственного экологического контроля.

уметь:

- понимать, излагать, критически анализировать и интерпретировать различные ситуации в области экологии и природопользования на основе базовой информации;

- использовать теоретические знания в практической природоохранной деятельности;

подбор конкретных мероприятий по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль.

владеть:

- навыками критического анализа и обобщения базовой информации в области экологии и природопользования для профессиональной деятельности;

- способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности в области экологии и природопользования;

. практическими навыками проведения мероприятий и мониторинга по защите окружающей среды от вредных воздействий.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции			Общее кол-во компетенций
	ОПК-7	ОПК-8	ПК-11	
1.Введение. Сущность и назначение сертификации. Правовая основа сертификации в России.	+	+	+	3
2.Идентификация и оценка соответствия продукции (товара) как начальный этап сертификации.	+	+	+	3
3.Основные цели, задачи и принципы сертификации. Виды, формы и методы сертификации.	+	+	+	3
4.Российская система сертификации. Основные положения, правила ведения и структура.	+	+	+	3
5.Системы сертификации однородной продукции. Регистр системы качества, контроль и надзор за соблюдением правил сертификации. Инспекционный контроль.	+	+	+	3
6.Схемы сертификации. Правила проведения сертификации пищевой продукции.	+	+	+	3
7.Структура системы сертификации пищевой продукции. Безопасность продовольствия в России.	+	+	+	3
8.Фальсификация товаров пищевой промышленности и меры борьбы с ней.	+	+	+	3
9.Сертификация продуктов растениеводства и изделий из них.	+	+	+	3
10.Сертификация продуктов животноводства и изделий из них.	+	+	+	3
11.Сертификация кормов растительного происхождения.	+	+	+	3

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачетных единиц (324 акад. часа).

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Виды занятий	Количество акад. часов				
	по очной форме обучения				по заочной форме обучения 5 курс
	Всего	6 семестр	7 семестр	8 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	324	144	72	108	324
Контактная работа обучающихся с преподавателем	150	70	32	48	20
Аудиторные занятия, из них	150	70	32	48	20
Лекции	68	28	16	24	8
Практические занятия	82	42	16	24	12
Самостоятельная работа, в т.ч.	102	74	4	24	295

Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	29	20	1	8	105
Подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	34	25	1	8	73
Выполнение индивидуальных заданий	24	15	1	8	73
Подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов), сдаче зачета., экзамена	23	14	1	8	73
Курсовое проектирование					4
Контроль	72	-	36	36	9
Вид итогового контроля		зачет	зачет	экзамен	экзамен

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах				Формируемые компетенции
		очная форма обучения			заочная форма обучения	
		6 семестр	7 семестр	8 семестр		
1.	Введение. Сущность и назначение сертификации. Правовая основа сертификации в России.	4	2	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
2.	Идентификация и оценка соответствия продукции (товара) как начальный этап сертификации.	4	-	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
3.	Основные цели, задачи и принципы сертификации. Виды, формы и методы сертификации.	4	2	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
4.	Российская система сертификации. Основные положения, правила ведения и структура.	2	-	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
5.	Системы сертификации однородной продукции. Регистр системы качества, контроль и надзор за соблюдением правил сертификации. Инспекционный контроль.	2	2	4	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
6.	Схемы сертификации. Правила проведения сертификации пищевой продукции.	2	2	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
7.	Структура системы сертификации пищевой продукции. Безопас-	2	2	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11

	ность продовольствия в России.					
8.	Фальсификация товаров пищевой промышленности и меры борьбы с ней.	2	2	2	0,5	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
9.	Сертификация продуктов растениеводства и изделий из них.	2	2	2	0,5	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
10.	Сертификация продуктов животноводства и изделий из них.	2	-	2	-	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
11.	Сертификация кормов растительного происхождения.	2	2	2	-	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
	Итого:	28	16	24	8	

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах				Формируемые компетенции
		очная форма обучения			заочная форма обучения	
		6 семестр	7 семестр	8 семестр		
1.	Методическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники.	4	1	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
2.	Правила проведения сертификации в РФ	4	1	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
3.	Выдача сертификата соответствия на отечественную и импортную продукцию.	4	2	2	2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
4.	Инспекционный контроль за сертифицированной продукцией	4	1	2	2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
5.	Требования к нормативным документам на сертифицированную продукцию.	4	2	4	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
6.	Сертификация продуктов растениеводства и изделий из них	4	1	2	1	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
7.	Сертификация продовольственного зерна	4	2	2	-	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
8.	Сертификация муки	4	1	2	-	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
9.	Сертификация крупы	2	2	2	-	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
10.	Сертификация продуктов животновод-	4	1	2	2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11

	ства и изделий из них					
11.	Сертификация кормов растительного происхождения	4	2	2	2	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
	Итого:	42	16	24	12	

4.4. Лабораторные работы.

Не предусмотрены учебным планом.

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

№	Раздел дисциплины (тема)	Вид самостоятельной работы	Объем в акад. часах	
			очная форма обучения	заочная форма обучения
1-2.	Основные термины и содержание сертификации.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля, зачета, экзамена	15	43
3.	Метрологическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля зачета, экзамена	14	42
4-5.	Состояние средств измерений и контроля.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля зачета, экзамена	15	42
6.	Характеристика и свойства средств измерений.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля зачета, экзамена	14	42
7-8.	Выбор средств измерений.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля зачета, экзамена	15	42
9-10.	Применение средств измерений и контроля.	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля зачета, экзамена	15	42
11.	Техническое об-	работа с конспектами по лекционному	14	42

	служивание и поверка.	материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля зачета, экзамена		
Итого:			102	295

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

1. Пальчиков Е.В., Кривошеков Л.И. Методические указания «Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по дисциплине «Экологическая сертификация» для направления подготовки 05.03.06 Экология и природопользование.– Мичуринск, 2023. – 11 с.

4.6. Курсовая работа

Цель выполнения курсовой работы – природопользования усвоить понятие сущности и содержания основ экологической сертификации настолько, чтобы они могли наиболее полно использовать возможности формальных и неформальных методов при оценке качества сельскохозяйственной продукции и решение экологических проблем продовольственной безопасности, т.е. получать необходимую информацию для принятия рациональных решений в каждой конкретной ситуации.

В результате выполнения курсовой работы обучающийся овладевает следующими компетенциями:

ОПК-7 – способностью понимать, излагать и критически анализировать базовую информацию в области экологии и природопользования;

ОПК-8 – владением знаниями о теоретических основах экологического мониторинга, нормирования и снижения загрязнения окружающей среды, техногенных систем и экологического риска, способностью к использованию теоретических знаний в практической деятельности;

ПК-11 – способностью проводить мероприятия и мониторинг по защите окружающей среды от вредных воздействий; осуществлять производственный экологический контроль.

4.7. Содержание разделов дисциплин

1. Введение. Сущность и назначение сертификации. Правовая основа сертификации в России.

Назначение сертификации. Роль сертификации в развитии рыночных отношений. История развития управления качеством и сертификации с начала XX в. Правовая основа сертификации в России

2. Идентификация и оценка соответствия продукции (товаров) как начальный этап сертификации

Оценка соответствия качества продукции (товара). Понятие идентификации и ее основные функции. Основные задачи, объекты и субъекты идентификации. Виды идентификации. Средства, критерии и методы идентификации.

3. Основные цели, задачи и принципы сертификации. Виды, 2формы и методы сертификации.

Основные цели, задачи и принципы сертификации. Виды и формы сертификации. Методы сертификации.

4. Российская система сертификации.

Основные положения, правила ведения и структура. Основные положения Российской системы сертификации. Правила Российской системы сертификации. Структура Рос-

сийской системы сертификации (РОСС). Требования к органу сертификации и к аккредитованным испытательным лабораториям. Порядок проведения сертификации продукции.

5. Системы сертификации однородной продукции. Регистр системы качества, контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации.

Системы сертификации однородной продукции. Регистр системы качества и его нормативно - методическая основа контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации.

6. Схемы сертификации. Правила проведения сертификации пищевых продуктов.

Схемы сертификации. Применение схем сертификации для различной пищевой продукции. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья.

7. Структура системы сертификации пищевой продукции. Безопасность продовольствия в России.

Структура системы сертификации пищевой продукции. Порядок проведения обязательной сертификации пищевой продукции. Состояние вопроса безопасности продовольствия в России.

8. Фальсификация товаров пищевой промышленности и меры борьбы с ней.

Виды, способы фальсификации и методы ее обнаружения. Средства и методы обнаружения фальсификации на примере зерномучной продукции.

9. Сертификация продуктов растениеводства и изделий из них.

Сертификация зерна и продуктов его переработки (сертификация крупы, муки и т.д.). Сертификация плодов, овощей и продуктов их переработки.

10. Сертификация продуктов животноводства и изделий из них.

Сертификация мяса и продуктов его переработки. Сертификация молока и продуктов его переработки.

11. Сертификация кормов растительного происхождения.

Сертификация непродовольственного зерна. Сертификация жмыхов (льняного, подсолнечного).

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины (модуля) «Биоразнообразие» 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 интерактивной формы (выполнение индивидуальных и групповых 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, эссе по актуальной проблематике, оценки ответов обучающегося на коллоквиумах – рефераты, коллоквиум и эссе; на стадии промежуточного рейтинга, определяемого по результатам сдачи зачета и экзамена – теоретические вопросы, контролирующее теоретическое содержание учебного материала, задание, контролирующее практические навыки из различных видов профессиональной деятельности обучающегося по ОПОП данного направления, формируемые при изучении дисциплины «Экологическая сертификация».

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

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Введение. Сущность и назначение сертификации. Правовая основа сертификации в России.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 5
2	Идентификация и оценка соответствия продукции (товара) как начальный этап сертификации.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 5
3	Основные цели, задачи и принципы сертификации. Виды, формы и методы сертификации.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 5
4	Российская система сертификации. Основные положения, правила ведения и структура.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 6
5	Системы сертификации однородной продукции. Регистр системы качества, контроль и надзор за соблюдением правил сертификации. Инспекционный контроль.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 6
6	Схемы сертификации. Правила проведения сертификации пищевой продукции.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 6
7	Структура системы сертификации пищевой продукции. Безопасность продовольствия в России.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для экзамена	10 5 6
8	Фальсификация товаров пищевой промышленности и меры борьбы с ней.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 6
9	Сертификация продуктов растениеводства и изделий из них.	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 6
10	Сертификация продуктов животноводства и изделий из них. Сер-	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11	Тестовые задания Темы рефератов	10 5

	тификация кормов растительного происхождения.		Вопросы для зачета	8
--	---	--	--------------------	---

6.2. Перечень вопросов для зачета

1. Сущность и назначение сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
2. Декларирование качества продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
3. Правовая основа сертификации в России ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
4. Порядок добровольной сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
5. Основные цели задачи и принципы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
6. Знаки соответствия при сертификации продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
7. Виды, формы и методы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
8. Правила проведения сертификации в РФ ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
9. Идентификация и оценка соответствия продукции как начальный этап сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
10. Применение средств измерений при сертификации продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
11. Российская система сертификации. Основные положения, правила ведения и структура ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
12. Техническое обслуживание за средствами измерения и их поверка ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
13. Система качества, контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
14. Назначение измерений и контроля параметров технических устройств ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
15. Схемы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11

6.2.1. Перечень вопросов к экзамену

1. Сущность и назначение сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
2. Декларирование качества продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
3. Правовая основа сертификации в России ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
4. Порядок добровольной сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
5. Основные цели задачи и принципы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
6. Знаки соответствия при сертификации продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
7. Виды, формы и методы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
8. Правила проведения сертификации в РФ ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
9. Идентификация и оценка соответствия продукции как начальный этап сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
10. Применение средств измерений при сертификации продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
11. Российская система сертификации. Основные положения, правила ведения и структура ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
12. Техническое обслуживание за средствами измерения и их поверка ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
13. Система качества, контроль и надзор за соблюдением правил обязательной сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
14. Назначение измерений и контроля параметров технических устройств ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
15. Схемы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
16. Принципы организации аккредитации органов по сертификации и испытательных лабораторий ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
17. Фальсификация товаров и продуктов пищевой промышленности и меры борьбы с ней ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
18. Условия ввоза импортной продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
19. В чем заключается метрическое обеспечение и эксплуатация измерительной техники ОПК-7, ОПК-8, ПК-11

20. Особенности сертификации товаров и продукции, поступающих из стран ближнего зарубежья ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
21. Правила аккредитации органов по сертификации пищевой продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
22. Состояние вопроса безопасности продовольствия в России ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
23. Правила аккредитации испытательной лаборатории пищевой продукции и продовольственного сырья ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
24. Порядок проведения сертификации кормов растительного происхождения ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
25. Требования к нормативным документам на сертифицированную продукцию
26. Порядок сертификации животноводческой продукции
27. Закон Российской сертификации «О сертификации продукции и услуг»
28. Порядок сертификации зерна и продуктов его переработки
29. Декларирование качества продукции
30. Правовые основы сертификации в РФ ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
31. Организационно-методические принципы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
32. Производство экологически чистой продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
33. Понятие качества и контроль за сертификацией продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
34. Российские системы сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
35. Международная практика сертификации ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
36. Сертификация систем качества ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
37. Стандартизация систем управления качеством ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
38. Способы информирования о соответствии продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
39. Декларирование. Заявка – декларация ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
40. Сертификация хлебобулочных изделий ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
41. Перечень показателей протокола испытания пищевой продукции в лаборатории ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
42. Органолептические показатели качества пищевой продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
43. Обязательная сертификация продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
44. Добровольная сертификация продукции ОПК-7, ОПК-8, ПК-11

6.3. Шкала оценочных средств

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

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено», «отлично»	- показывает глубокие знания предмета. - умеет использовать полученные знания, приводя при ответе собственные примеры. - владеет навыками анализа современного состояния отрасли, науки и техники, свободно владеет терминологией из разных разделов дисциплины. На этом уровне обучающийся спо-	тестовые задания (35-40) реферат (9-10) вопросы к зачету, экзамену (31-50 баллов)

	<p>способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	
<p>Базовый (50-74 балла) «зачтено», «хорошо»</p>	<p>- хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике</p> <p>- умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что имеются в учебнике.</p> <p>- владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.</p> <p>На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.</p>	<p>тестовые задания (26-34)</p> <p>реферат (3-10)</p> <p>вопросы к зачету, экзамену (21-30)</p>
<p>Пороговый (35-49 баллов) «зачтено», «удовлетворительно»</p>	<p>- знает ответ только на конкретный вопрос, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов экзаменатора.</p> <p>- не всегда умеет привести правильный пример.</p> <p>- слабо владеет терминологией.</p> <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p>	<p>тестовые задания (20-25)</p> <p>реферат (1-4)</p> <p>вопросы к зачету, экзамену (14-20)</p>
<p>Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) «не зачтено», «не удовлетворительно»</p>	<p>- не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки.</p> <p>- не умеет привести правильный пример.</p> <p>- не владеет терминологией.</p> <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.</p>	<p>тестовые задания (0-19)</p> <p>реферат (0-2)</p> <p>вопросы к зачету, экзамену (0-13)</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. Пальчиков Е.В. УМКД «Экологическая сертификация» для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование / Е.В. Пальчиков, Л.И. Кривошеков, И.Н. Мацнев– Мичуринск, 2023.

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Сертификат, качество товара и безопасность покупателя. - Под ред. докторов экономических наук Г.П. Воронина и В.Г. Версана. Изд-во. Москва - 1998.
2. Большаков В.А., Краснова Н.М., Борисочкина Т.И. и др. Аэротехногенное загрязнение почвенного покрова тяжелыми металлами: источники, масштабы, рекультивация. – М., 1993
3. Васильев А.А. Стандартизация для всех. – М.: Изд-во стандартов, 1992
4. Закон о сертификации продукции и услуг. – М.: 1992//Доп. от 02.07.98
5. Крылова Г.Д. Основы стандартизации, сертификации, метрологии. – М.: Аудит, 1998
6. Общие термины и определения в области стандартизации и сертификации товаров и услуг. – М.: ЦИНАО, 1993
7. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. – М.: 1995
8. Романюк В.Н. Экологическая сертификация почв земельных участков и грунтов, агрохимикатов, растениеводческой продукции. // Учебное пособие. – Воронеж, 1997
9. Сертификация продукции и услуг. – М.: 1997
10. Сертификация пищевых продуктов и продовольственного сырья. Правовой режим сертификации. Порядок и правила проведения. Государственный контроль. «Ось -86» М - 1996. Нормативная база
11. О сертификации продукции и услуг. О внесении изменений и дополнений в закон РФ «О защите прав потребителей и кодекс РФСР об административных правонарушениях». О стандартизации. Об обеспечении единства измерений. Москва, 1998г.
12. Система сертификации ГОСТ Р. Правила проведения сертификации пищевых продуктов и продовольственного сырья. Комитет РФ по стандартизации, метрологии и сертификации (Госстандарт России). Москва, 1999.
13. Бессонова Л.П., Манжесов В.И. Практикум по сертификации с.-х. продукции. Воронеж , 1999

7.3. Методические указания по освоению дисциплины

1. Пальчиков Е.В. УМКД «Экологическая сертификация» для обучающихся по направлению подготовки 05.03.06 Экология и природопользование / Е.В. Пальчиков, Л.И. Кривошеков, И.Н. Мацнев. – Мичуринск, 2023.

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 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. . 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 Miro: 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	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11
2.	Большие данные	Лекции Самостоятельная работа	ОПК-7, ОПК-8, ПК-11

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 сельскохозяйственной и пищевой продукции) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 2/12)	<ol style="list-style-type: none"> 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 анализатор в комплекте с принадлежностями QA-262 «Инфрапид-61» (инв. № 2101043526); 6. Компьютер 486SX (инв. № 2101041854); 7. Компьютер C-650 (инв. № 2101042561); 8. Мельница ГНУ-1 зерновая (инв. № 2101041857); 9. МФУ HP LaserJet M1132 (инв. № 2101065561); 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows XP (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 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 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 (договор от
--	---	--

	<p>10. Нитратомер (инв. № 1101043520);</p> <p>11. Плитка муфельная МИМП-0,1601 (инв. № 1101043529);</p> <p>12. Пульт управления для «Минотавра-2» (инв. № 1101064128);</p> <p>13. Рефрактометр ИРФ-454 Б2М (инв. № 1101043528);</p> <p>14. рН-метр ЭВ-74 (инв. № 1101043516);</p> <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>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;</p> <p>Statistica Ultimate, контракт от 05.05.2017 №0364100000817000006;</p> <p>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. Аквадистилятор 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 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 Ионometr-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 №</p>	
--	---	--

	1101047211, 1101047217)	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/201)	1. Доска классная, стол адиторный, стул, шкаф	
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (учебно-исследовательская лаборатория) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/203)	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)	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 контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101,	1. Компьютер Pentium-4 (инв. № 2101040657) 2. Компьютер С-1100 (инв. № 2101042621) 3. Принтер (№ 2101062001) 4. Сканер HP Scanjet (инв. № 2101060487) 5. Стойка компьютерная (инв. № 2101062655, 2101062654, 2101062653, 2101062651) 6. Компьютер Olivetti (инв. № 1101043664) 7. Компьютер Sempron (инв. № 1101041735, 1101041734, 1101041733, 1101041731, 1101041728,	1. Microsoft Windows XP, 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС. 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018

3/210)	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)	№ 194- 01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.
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)	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.	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)
Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)	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	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>1Gb/DVDRW/MCR/DOS/Wi Fi/white/Web/ клавиатура, мышь (инв. № 21013400521, 21013400520)</p> <p>7. Компьютер Dual Core E 6500 (инв.№ 1101047186)</p> <p>8. Компьютер торнадо Core-2 (инв.№ 1101045116, 1101045118, 1101045117)</p> <p>9. Экран на штативе (инв.№ 1101047182)</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	
<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. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/241)</p>	<p>1. Компьютер С2.67 (инв. № 2101043508, 2101043507, 21011043506, 21011043505, 2101043504, 21011043503)</p> <p>2. Стол компьютерный (инв. № 1101061644)</p> <p>3. Жалюзи (инв. № 211062722, 211062721)</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</p> <p>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</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>	<p>1. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040652)</p> <p>2. Комплект лаборатория "Пчелка-хим." (инв. № 2101040651)</p> <p>3. Комплект практических по экологии (инв. № 2101040653)</p> <p>4. Микроскоп (инв. № 2101060483, 2101060484)</p>	

Рабочая программа дисциплины «Экологическая сертификация» 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 11.08.2016 г. № 998 (в ред. Приказа Минобрнауки России № 653 от 13.07.2017).

Авторы: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, к.с.-х.н.



Пальчиков Е.В.

Рецензент: Афонин Н.М. доцент кафедры технологии производства, хранения и переработки продукции растениеводства», канд. с.-х. наук



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.).