

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
Мичуринский государственный аграрный университет

Кафедра агрохимии, почвоведения и агроэкологии

УТВЕРЖДЕНА  
решением учебно-методического совета  
университета  
(протокол от 24 мая 2024 г. № 9)

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

**Рабочая программа дисциплины (модуля)**

## **НОРМАТИВЫ ПО ЗАЩИТЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

Направление подготовки – 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) - Сервис транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования

Квалификация - бакалавр

Мичуринск 2024г.

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

Дисциплина ставит целью установление научно обоснованных предельно допустимых норм воздействия, снижение загрязнения и защиту окружающей среды, гарантирующих экологическую безопасность и охрану здоровья населения, обеспечивающих предотвращение загрязнения окружающей среды, воспроизводство и рациональное использование природных ресурсов.

Данные цели и задачи согласуются с требованиями, указанными в профессиональных стандартах:

Профессиональный стандарт «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре» (33.005), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 23 марта 2015 г. №187н.;

Профессиональный стандарт «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля» (31.007), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 ноября 2014 г. №877н.;

Профессиональный стандарт «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (13.001), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 мая 2014 г. № 340н.

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

Данная учебная дисциплина представляет собой дисциплину по выбору вариативной части (Б1.В.ДВ.02.01)

Предшествующими курсами, на которые непосредственно базируется «Нормативы по защите окружающей среды» являются: экология, химия, физические основы грунтов. Благодаря изучению курса «Нормативы по защите окружающей среды» в ходе лекционного курса и практических занятий у обучающихся формируется экосистемный подход к рассмотрению нормативов качества и защите от загрязнения окружающей среды, установленные для оценки состояния агрофитоценоза в целях сохранения естественных экологических систем, генетического фонда растений, животных и других организмов.

Дисциплина «Нормативы по защите окружающей среды» является предшествующей для изучения следующих дисциплин: метрология, стандартизация и сертификация, безопасность жизнедеятельности, использующих экологические нормативы и стандарты.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующую трудовые функции ПС «Специалист по техническому диагностированию и контролю технического состояния автотранспортных средств при периодическом техническом осмотре» (33.005):

Трудовая функция: - Реализация технологического процесса проведения технического осмотра транспортных средств на пункте технического осмотра (В/10.6).

Трудовые действия:

- реализация методов проверки новых систем транспортных средств при проведении технического осмотра.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующую трудовые функции ПС «Специалист по сборке агрегатов и автомобиля» (31.007):

Трудовая функция:

- Обеспечение технологического процесса с учетом требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности (В/06.4);

Организация работы по обеспечению требований охраны труда, пожарной и экологической безопасности (С/08.5).

Трудовые действия:

- анализ технологического процесса и подготовка предложений по минимизации рисков возникновения нештатных ситуаций;
- обеспечение технологического процесса сборки агрегатов и автомобиля в соответствии с требованиями нормативной документации к безопасности выполняемых работ;
- обеспечение изготовления продукции в соответствии с требованиями потребителей к безопасности и качеству;
- организация работы по сопровождению технологического процесса в соответствии с требованиями к безопасности выполняемых работ.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующую трудовые функции ПС «Специалист в области механизации сельского хозяйства» (13.001):

Трудовая функция: - Организация эксплуатации сельскохозяйственной техники (В/02.6).

Трудовые действия:

- контроль соблюдения правил и норм охраны труда, требований пожарной и экологической безопасности, разработка и реализация мероприятий по предупреждению производственного травматизма;
- рассмотрение и подготовка предложений по списанию сельскохозяйственной техники, оформление и согласование соответствующих документов.

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

ОК-9 - способностью использовать приемы оказания первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций;

ОК-10 - готовностью пользоваться основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий;

ОПК-4 - готовностью применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды;

ПК-12 - владением знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов

Планируемые результаты обучения (показатели освоения)	Критерии оценивания результатов обучения			
	Низкий (допороговый) компетенция не сформирована	Пороговый	Базовый	Продвинутый
ОК-9 Знать: систему приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	не знает систему приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	слабо знает систему приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	хорошо знает систему приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	отлично знает систему приемов оказания первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций
Уметь: использовать систему приемов оказания первой по-	не умеет использовать систему приемов оказания первой помощи,	слабо умеет использовать систему приемов оказания первой по-	хорошо умеет использовать систему приемов оказания первой	отлично умеет использовать систему приемов оказания первой

мощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	мощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	помощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций	помощи, методов защиты в условиях чрезвычайной ситуаций
Владеть: способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях на производстве.	не владеет способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях на производстве	слабо владеет способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях на производстве	владеет на базовом уровне способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях на производстве	свободно владеет способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях на производстве
ОК-10 Знать: мероприятия по охране труда, назначение и особенности основных методов защиты производственного персонала	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: охраны труда, назначение и особенности основных методов защиты производственного персонала	демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: охраны труда, назначение и особенности основных методов защиты производственного персонала. допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	демонстрирует соответствие следующих знаний: охраны труда, назначение и особенности основных методов защиты производственного персонала, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: охраны труда, назначение и особенности основных методов защиты производственного персонала, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: применять на местах методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий.	не умеет или в недостаточной степени умеет применять на местах методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	демонстрирует неполное соответствие следующим умениям: применять на местах методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. допуска-	демонстрирует частичное соответствие следующим умениям: применять на местах методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. умения	демонстрирует полное соответствие следующим умениям: применять на местах методы защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий. свободно

		ются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: основами охраны труда, методикой и приемами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	не владеет или в недостаточной степени владеет основами охраны труда, методикой и приемами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	частично владеет основами охраны труда, методикой и приемами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	владеет основами охраны труда, методикой и приемами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, навыки освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	в полном объеме владеет основами охраны труда, методикой и приемами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ОПК-4 Знать: положения стандарта 14000 основные норматив экологической документации	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие следующим знаниям: положения стандарта 14000 основные нор-	демонстрирует неполное соответствие следующим знаниям: положения стандарта 14000 основные норматив экологической документа-	демонстрирует частичное соответствие следующим знаниям: положения стандарта 14000 основные норматив экологической документа-	демонстрирует полное соответствие следующим знаниям: положения стандарта 14000 основные нормативы экологической документа-

	мативы экологической документации	ции. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность знаний, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании знаниями при их переносе на новые ситуации.	ции, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	ции, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: оценивать и применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды.	не умеет или в недостаточной степени умеет оценивать и применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	демонстрирует неполное соответствие следующих умений: оценивать и применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.	демонстрирует частичное соответствие следующих умений: оценивать и применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Умения освоены, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	демонстрирует полное соответствие следующих умений: оценивать и применять в практической деятельности принципы рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.
Владеть: основными положениями и принципами рационального использования природных ре-	не владеет или в недостаточной степени владеет в соответствии с нормативами основными положениями и	владеет в соответствии с нормативами основными положениями и принципами рационального ис-	частично владеет в соответствии с нормативами основными положениями и принципами рацио-	в полном объеме владеет в соответствии с нормативами основными положениями и принципами ра-

сурсов и защиты окружающей среды	принципами рационального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды	пользования природных ресурсов и защиты окружающей среды в неполном объеме, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	нального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, навыки освоены, но допускаются значительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	ционального использования природных ресурсов и защиты окружающей среды, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
ПК-12 Знать: направления полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	демонстрирует полное отсутствие или недостаточное соответствие знаний: направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	демонстрирует неполное соответствие знаний: направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	демонстрирует соответствие знаний: направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях.	демонстрирует полное соответствие знаний: направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, свободно оперирует приобретенными знаниями.
Уметь: использовать полезные	не умеет или в недостаточной степени умеет	демонстрирует неполное соответствие умений:	демонстрирует соответствие умений: исполь-	демонстрирует полное соответствие умений:

<p>свойства природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</p>	<p>использовать полезные свойства природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов</p>	<p>ний: использовать полезные свойства природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность умений, по ряду показателей, обучающийся испытывает значительные затруднения при оперировании умениями при их переносе на новые ситуации.</p>	<p>зовать полезные свойства природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.</p>	<p>использовать полезные свойства природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов. Свободно оперирует приобретенными умениями, применяет их в ситуациях повышенной сложности.</p>
<p>Владеть: знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования</p>	<p>не владеет или в недостаточной степени владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудо-</p>	<p>владеет в неполном объеме знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудо-</p>	<p>владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения, их агрегатов, си-</p>	<p>в полном объеме владеет знаниями направлений полезного использования природных ресурсов, энергии и материалов при эксплуатации, ремонте и сервисном обслуживании транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования различного назначения,</p>

различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	дования различного назначения, их агрегатов, систем и элементов	ного назначения, их агрегатов, систем и элементов, допускаются значительные ошибки, проявляется недостаточность владения навыками по ряду показателей. Обучающийся испытывает значительные затруднения при применении навыков в новых ситуациях.	стем и элементов, но допускаются незначительные ошибки, неточности, затруднения при аналитических операциях, переносе умений на новые, нестандартные ситуации.	их агрегатов, систем и элементов, свободно применяет полученные навыки в ситуациях повышенной сложности.
---	---	--	--	--

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- возникновение и развитие экологических нормативов, систему нормативов снижения загрязнения и защиты окружающей среды, теорию и практику формирования основных законов экологического нормирования в профессиональной деятельности;
- основы природоохранного законодательства и меру ответственности за возможное загрязнение компонентов биосферы;
- физические, химические и токсикологические свойства экотоксикантов и их масштабов;
- механизм действия ядовитых веществ на живые организмы и особенности их функционирования;
- диагностические признаки поражения объектов окружающей природной среды;
- возможные уровни загрязнения воздуха, воды, почвы, кормов, продуктов питания экотоксикантами.

Уметь:

- определять качество жизненного уровня населения и его зависимость от экологических факторов;
- применять на практике принципы экологических нормативов по защите окружающей среды;
- оценить влияние экологигиенического нормирования на здоровье населения и сельскохозяйственный угодья;
- определять уровни нормирования;
- осуществлять системный подход к установленным единым гигиеническим нормативам в АПК;
- провести диагностику объекта, пораженного экотоксикантами.

Владеть:

- основными способами и приемами снижения отрицательного действия вредных веществ на экосистемы;
- методикой отбора и подготовки образцов к анализу определения ядовитых веществ в различных объектах окружающей среды;
- принципами оценки ущерба в результате загрязнения окружающей природной среды;

- методикой определения предельно допустимых концентрации химических веществ в атмосферном воздухе в воздухе рабочей зоны, водной среде, почве и продуктах питания;

- методикой математического анализа и моделирования теоретического и экспериментального исследования в области охраны окружающей среды и рационального использования природных ресурсов.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции				Σ общее количество компетенций
	ОК-9	ОК-10	ОПК-4	ПК-12	
Основы нормирования и стандартизации	+	+	-	-	2
Основные цель, задачи и объект изучения нормирования и защиты окружающей среды	+	+	+	+	4
Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений окружающей среды.	+	+	+	+	4
Основные принципы экологических нормативов в области окружающей среды	+	+	+	+	4
Нормативы химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест и воздухе рабочей зоны	+	+	+	+	4
Нормативы химических веществ в водной среде и почве	+	+	+	+	4
Гигиенические нормативы химических веществ в продуктах питания	+	+	+	+	4
Нормативы качества природной среды. Система нормативов в области радиационной безопасности	+	+	+	+	4

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетных единицы (108 ак.ч).

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

Виды занятий	Количество ак. часов	
	по очной форме обучения 3 семестр	по заочной форме обучения 4 курс
Общая трудоемкость дисциплины	108	108
Контактная работа обучающихся с преподавателем, в т.ч.	32	8
Аудиторные занятия, из них	32	8
лекции	16	2
практические занятия (семинары)	16	6
Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч.	76	96
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	32	60
подготовка к практическим занятиям	25	6
выполнение индивидуальных заданий	10	30
подготовка к сдаче модуля (выполнение тренировочных тестов)	9	-
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

#### 4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций и их содержание	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1.	Основы нормирования и стандартизации	2	1	ОК-9, ОК-10
2.	Основные цель, задачи и объект изучения нормирования и защиты окружающей среды	2	-	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
3.	Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений окружающей среды.	2	1	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
4.	Основные принципы экологических нормативов в области окружающей среды	2	-	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
5.	Нормативы химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест и воздухе рабочей зоны	2	-	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
6.	Нормативы химических веществ в водной среде и почве	2	-	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
7.	Гигиенические нормативы химических веществ в продуктах питания	2	-	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
8.	Нормативы качества природной среды. Система нормативов в области радиационной безопасности	2	-	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
Итого		16	2	

#### 4.3 Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма	заочная форма	

		обучения	обучения	
1/2	Определение величины платы за загрязнение окружающей природной среды различными объектами	4	-	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
3	Определение химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест. Стационарный источник – котельная установка	2	2	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
4/5	Определение выбросов основных загрязняющих веществ от автотранспорта. ПДК вредных веществ выхлопных газов автомобилей	4	2	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
6	Определение эффективности природоохранных норм и нормативов	2	2	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
7/8	Определение эколого-нормативной нагрузки и совместимости населенных мест и природной среды	4	2	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12
Итого		16	8	

#### 4.4 Лабораторные занятия

Не предусмотрены

#### 4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем в ак. часах	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Теоретические основы нормативов по защите ОС	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	8	10
Практические аспекты экологических нормативов	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	8	10
Мировой опыт экологического нормирования	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	8	10
Нормативы вредных веществ в атмосферном воздухе населенных мест	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	8	12
Нормативы вредных веществ в воздухе рабочей зоны	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	8	10
Нормативы вредных веществ в водной среде и почве	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	8	10

Нормативы химических веществ в продуктах питания	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	8	10
Экологические основы природопользования	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	10	10
Современные подходы к обоснованию нормативов по защите ОС	работа с конспектами по лекционному материалу; подготовка к практическим занятиям; выполнение индивидуальных заданий; подготовка к сдаче модуля	10	14
Итого:		76	96

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

1. Опекунов А.Ю. – Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду. - Учебное пособие. М.: - 2013г
2. Протасов В.Ф. – Экология, здоровье и охрана окружающей среды в России. - Учебное и справочное пособие. М.: - 2017г.
3. Протасов В.Ф. – Экология. Термины, стандарты, нормативы. - Учебное пособие. М.: МИСиС - 2015г.
4. Прохоров Б.Б. - Экологическое нормирование и оценка воздействия на окружающую среду. - Учебное пособие. М.: - 2011г
5. Вернадский В.И. - Химическое строение биосферы и ее окружение. – М.: Наука, 2013г.

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

В соответствии с экологическим законодательством нормативы качества окружающей среды едины для всей территории России. Одновременно допускается, что с учетом природно-климатических особенностей, а также повышенной социальной ценности отдельных территорий (заповедников, заказников, курортных и рекреационных территорий) для них устанавливаются более строгие нормативы. Потребность в дифференциации нормативов качества окружающей среды возникает также в связи с наличием на территории России различных природных и климатических зон и, соответственно, с разной реакцией растительных и животных организмов на однотипные воздействия. Нормативами качества окружающей природной среды являются предельно допустимые нормы воздействия на окружающую природную среду со стороны антропогенной деятельности человека. Предельно допустимые нормативы - своего рода компромисс между экономикой и экологией, компромисс вынужденный. Нормативы качества окружающей среды устанавливаются для оценки состояния окружающей среды в целях сохранения естественных экологических систем, генетического фонда растений, животных и других организмов.

В контрольной работе обучающийся должен ответить на 5 вопросов.

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

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

#### Перечень вопросов для контрольной работы

1. Понятие о нормативах по защите окружающей среды.
2. Принципы экологического нормирования в области охраны окружающей среды.
3. Законодательство Российской Федерации об экологических нормативах.
4. Основные понятия в области экологического нормирования и рационального природопользования.
5. Виды экологических нормативов.
6. Правовая основа нормативов по защите окружающей среды.
7. Экологическая безопасность природной среды.
8. Экологическая безопасность населения.
9. Природоохранные нормы и требования в области экологического нормирования.
10. Экологическое нормирование в АПК.
11. Объекты экологических нормативов.
12. Субъекты экологического нормирования.
13. Полномочия, права и обязанности федерального специально уполномоченного государственного органа в области охраны и защиты окружающей среды.
14. Полномочия, права и обязанности территориальных специально уполномоченных государственных органов в области экологических нормативов по защите окружающей среды.
15. Полномочия органов местного самоуправления в области охраны и защиты окружающей среды.
16. Специально уполномоченные государственные органы в области нормативов по защите окружающей среды.
17. Порядок проведения и установления государственных экологических нормативов.
18. Экспертная комиссия государственного экологического нормирования.
19. Эксперт государственного экологического нормирования.
20. Основные требования к нормированию качества окружающей среды.
21. Санитарно-гигиенические нормативы.
22. Эффективность экологических нормативов по защите окружающей среды.
23. Виды нарушений законодательства РФ в области экологического нормирования и защиты окружающей среды.
24. Уголовная ответственность в совершении нарушения законодательства в области экологического нормирования и защиты окружающей среды.
25. Административная ответственность в совершении нарушения законодательства в области нормативов по защите ОС.
26. Материальная ответственность в совершении нарушения законодательства в области экологического нормирования и природопользования.
27. Гражданско-правовая ответственность в совершении нарушения законодательства в области экологического нормирования и рационального природопользования.
28. Система экологических нормативов и стандартов.
29. Требования экологического нормирования и экологических нормативов.
30. Основные виды экологических нормативов по защите ОС.
31. Предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.
32. Научно-технические нормативы по защите ОС.
33. Нормирование качества воздуха населенных мест.
34. Нормирование качества воздуха рабочей зоны.
35. Схема разработки технологического процесса и его токсикологическая оценка.
36. Схема гигиенического нормирования содержания химических веществ в основных объектах ОС.

- 37. Нормирование химических веществ в водоемах хозяйственно-питьевого назначения.
- 38. Нормирование химических веществ в водоемах культурно-бытового назначения.
- 39. Нормирование химических веществ в водоемах рыбохозяйственного назначения.
- 40. Нормирование биологического загрязнения водных объектов.

#### **4.7. Содержание разделов дисциплин**

1. Основы нормирования и стандартизации.

Сущность экологического нормирования и нормативов по защите окружающей среды. Основные определения. Уровни экологических нормативов.

2. Основные цель, задачи и объект изучения нормирования и защиты окружающей среды.

Экологическое нормирование и нормативы – цель, задачи, объект изучения. Схема гигиенического нормирования содержания химических веществ в объектах окружающей среды.

3. Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений окружающей среды.

Санитарно-гигиенические нормативы. Нормирование химических веществ в атмосферном воздухе, в воздухе рабочей зоны, водной среде, почве и продуктах питания.

4. Основные принципы экологических нормативов в области окружающей среды.

Принцип безвредности. Принцип опережения. Принцип порогового действия. Принцип зависимости ожидаемого эффекта от концентрации (дозы) и времени воздействия.

5. Нормативы химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест и воздухе рабочей зоны.

Методологические основы нормирования атмосферных загрязнений. Максимально-разовая и среднесуточная ПДК вредных веществ в атмосферном воздухе. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Классы опасности промышленных вредных веществ.

6. Нормативы химических веществ в водной среде и почве.

Основные факторы нормирования химических веществ в водной среде. ПДК вредных веществ в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования. Основные положения теории и практики нормирования содержания вредных веществ в почве. ПДК некоторых химических веществ в почве.

7. Гигиенические нормативы химических веществ в продуктах питания.

Допустимая суточная доза (ДСД). Допустимое суточное поступление (ДСП). Нормирования качества пищевой продукции.

8. Нормативы качества природной среды. Система нормативов в области радиационной безопасности.

Основные понятия и определения. Научно-техническое нормирование. Нормирование качества воздуха. Нормирование качества воды и почвы. Основные понятия и определения. Гамма-излучение. Бета-излучение. Альфа-излучение. Поглощенная доза. Эквивалентная доза. Эффективная эквивалентная доза.

#### **5. Образовательные технологии**

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

Вид учебной	Образовательные технологии
-------------	----------------------------

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

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

### 6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Нормативы по защите окружающей среды»

№	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1.	Основы нормирования и стандартизации	ОК-9, ОК-10	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	14 5 10
2.	Основные цель, задачи и объект изучения нормирования и защиты окружающей среды	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	14 5 10
3.	Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений окружающей среды.	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 10
4.	Основные принципы экологических нормативов в области окружающей среды	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 10
5.	Нормативы химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест и воздухе рабочей зоны	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	14 5 10
6.	Нормативы химических веществ в водной среде и почве	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	14 5 10
7.	Гигиенические нормативы химических веществ в продуктах питания	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	10 5 10
8.	Нормативы качества природной среды. Система нормативов в области радиационной безопасности	ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12	Тестовые задания Темы рефератов Вопросы для зачета	14 5 10

### 6.2. Перечень вопросов для зачета (ОК-9, ОК-10, ОПК-4, ПК-12)

1. Основные положения нормирования и снижение загрязнения ОС.
2. Сущность эколого-гигиенического нормирования.
3. Основы нормирования и стандартизации.
4. Основные цель и задачи нормирования и снижения загрязнения ОС.
5. Объект изучения нормирования и снижения загрязнения ОС.
6. Санитарно-гигиенические нормативы химических соединений.
7. Принципы нормирования химических веществ в различных объектах окружающей среды.
8. Нормирование химических веществ в атмосферном воздухе населенных мест.
9. Нормирование химических веществ в воздухе рабочей зоны.
10. Нормирование химических веществ в водной среде.
11. Основные понятия и определения нормирования.
12. Эффективность экологического нормирования.
13. Показатели нормативов качества.
14. Санитарно-гигиенические нормативы.
15. Гигиеническое нормирование химических веществ.
16. Нормирование содержание химических веществ в объектах окружающей среды.

17. Принцип безвредности.
18. Принцип опережения.
19. Принцип порогового действия.
20. Методологические основы гигиенического нормирования атмосферных загрязнений.
21. ПДК некоторых атмосферных загрязнителей.
22. Нормирование качества воздуха населенных мест.
23. ПДК вредных веществ в воздухе рабочей зоны.
24. Гигиенические нормативы некоторых зарубежных стран.
25. Нормирование качества воздуха рабочей зоны.
26. Особенности нормирования вредных веществ в водной среде.
27. ПДК некоторых вредных веществ в воде и водных объектах.
28. Нормирование качества воды.
29. Основные положения нормирования вредных веществ в почве.
30. ПДК некоторых химических веществ в почве.
31. Нормирование качества почвы.
32. Особенности нормирования вредных веществ в продуктах питания.
33. Предельно допустимые концентрации вредных веществ в продуктах питания.
34. Нормирование воздействия на окружающую среду.
35. Нормативы ПДК, ПДВ, ПДС в воздухе.
36. Нормативы ПДК, ПДВС, ПДС в водоемах.
37. Нормативы ПДК, ПДВС, ПДС в почве.
38. Основные понятия и определения в области нормирования и снижения загрязнения ОС.
39. Научно-техническое нормирование.
40. Система нормирования в области радиационной безопасности в России.

### 6.3. Шкала оценочных средств

При функционировании модульно-рейтинговой системы обучения, знания, умения и навыки, приобретаемые студентами 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 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)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	- 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.	Тестовые задания (36-40 баллов); реферат (8-10 баллов); вопросы к зачету (31-50 баллов).
Базовый (50» -74 балла) – «зачтено»	- хорошо знает предмет, однако эти знания ограничены объемом материала, представленным в учебнике - умеет использовать полученные знания, приводя примеры из тех, что	Тестовые задания (24-35 баллов); реферат (5-9 баллов);

	имеются в учебнике. - владеет терминологией, делая ошибки; при неверном употреблении сам может их исправить.	вопросы к зачету (21-30 баллов).
Пороговый (35 - 49 баллов) – «зачтено»	- знает ответ только на конкретный вопрос, на дополнительные вопросы отвечает только с помощью наводящих вопросов экзаменатора. - не всегда умеет привести правильный пример. - слабо владеет терминологией.	Тестовые задания (15-24 баллов);  реферат (5 баллов);  вопросы к зачету (15 - 20 баллов).
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «не зачтено»	- не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки. - не умеет привести правильный пример. - не владеет терминологией.	Тестовые задания (менее 15 баллов);  вопросы к зачету (менее 15 баллов).

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

### **7.1 Основная учебная литература:**

1. Кукин, П. П. Оценка воздействия на окружающую среду. Экспертиза безопасности : учебник и практикум для бакалавриата и магистратуры / П. П. Кукин, Е. Ю. Колесников, Т. М. Колесникова. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 453 с. Режим доступа: <https://www.biblio-online.ru/book/F82888EA-47E3-4D8F-87A0-3E3D42429185>

2. Мананков, А. В. Геоэкология. Методы оценки загрязнения окружающей среды : учебник и практикум для вузов / А. В. Мананков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 186 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-07885-5. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512910>

### **7.2 Дополнительная учебная литература:**

1. Боголюбов, С. А. Правовые основы природопользования и охраны окружающей среды : учебник и практикум для вузов / С. А. Боголюбов, Е. А. Позднякова. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 452 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-14502-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511235>

### **7.3. Методические указания по освоению дисциплины**

Пальчиков Е.В. УМКД «Нормативы по защите окружающей среды»/ Е.В. Пальчиков, Л.И. Кривошеков / Утверждено учебно-методическим советом университета протокол № 8 от « 20 » апреля 2017 г. – Мичуринск, 2017.

### **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 конку-

рентоспособные 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-библиотечные системы и базы данных**

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

2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)

3. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)

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

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

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

7. Соглашение о сотрудничестве по оказанию библиотечно-информационных и социокультурных услуг пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации, лиц, имеющих трудности с чтением плоскпечатного 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, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС)

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

#### **7.4.3. Современные профессиональные базы данных**

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

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

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

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

#### 7.4.4. 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	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
2	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	АО «Лаборатория Касперского» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165</a>	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024
3	МойОфис Стандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444</a>	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
5	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015</a>	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно
6	Программная система для обнаружения текстовых заимствований	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	<a href="https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186">https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186</a>	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от

	ваний в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiat.ru">https://docs.antiplagiat.ru</a> )				23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Adobe Systems	Свободно распространяемое	-	-
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

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

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

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

1. LMS-платформа Moodle
2. Виртуальная доска Миро: [miro.com](http://miro.com)
3. Виртуальная доска SBoard <https://sboard.online>
4. Облачные сервисы: Яндекс.Диск, Облако Mail.ru
5. Сервисы опросов: Яндекс.Формы, MyQuiz
6. Сервисы видеосвязи: Яндекс.Телемост, Webinar.ru
7. Сервис совместной работы над проектами для небольших групп Trello <http://www.trello.com>

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

Перечень материально-технического обеспечения дисциплины включает: компьютерный класс, мультимедийную аппаратуру; доступ к сети Интернет (во время самостоятельной подготовки), наглядные пособия в виде плакатов и стендов в специализированных аудиториях.

Наименование специальных* помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 3/301)	Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045115); 2. Экран на штативе (инв. № 1101047182); 3. Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037); 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	1. Microsoft Windows, Office Professional (Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно) 2. Мой Офис Стандартный -Офисный пакет для работы с документами и почтой (Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно) 3. Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 ) Операционная система «Альт Образование» (Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно) 4. Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025 5. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по

		<p>обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)</p> <p>6.Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство»</p> <p>(<a href="https://rucont.ru/">https://rucont.ru/</a>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)</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>	
<p>Учебная аудитория для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/239б)</p>	<p>1. Доска классная (инв. № 2101063508)</p> <p>2. Жалюзи (инв. № 2101062717)</p> <p>3. Жалюзи (инв. № 2101062716)</p> <p>4. Компьютер Celeron E3500, мат. плата ASUS, опер.память 2048Mb, монитор 19" АОС (инв.№ 2101045283, 2101045284, 2101045285)</p> <p>5. Компьютер Pentium-4 (инв.№ 2101042569)</p> <p>6. Моноблок iRU308 21.5 HD i3 3220/4Gb/500gb/GT630M 1Gb/DVDRW/MCR/DOS/WiFi/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>1.Microsoft Windows, Office Professional (Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно)</p> <p>2.Мой Офис Стандартный -Офисный пакет для работы с документами и почтой (Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно)</p> <p>3.Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса (Сублицензионный до-</p>

	<p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>говор с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № б/н, срок действия: с 22.11.2023 по 22.11.2024 ) Операционная система «Альт Образование» (Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 0364100000823000007 срок действия: бессрочно)</p> <p>4.Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025</p> <p>5.База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 05-УТ/2024)</p> <p>6.Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<a href="https://rucont.ru/">https://rucont.ru/</a>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 26.04.2024 № 1901/БП22)</p>
--	---	--

Программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 1470 от 14 декабря 2015 г.

Автор: доцент кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, к.с.-х.н. Пальчиков Е.В.

Рецензент: Ланцев В.Ю. – профессор кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, д.т.н., доцент

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 5 от 29 января 2018г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 16 апреля 2018г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от «26» апреля 2018 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, протокол № 7 от 19 апреля 2019 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 22 апреля 2019г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 8 от 25 апреля 2019г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии, протокол № 10 от 11 июня 2020 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2020 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 25 июня 2020 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 5 апреля 2021 г.

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры агрохимии, почвоведения и агроэкологии протокол. Протокол № 9 от «04» апреля 2022 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 7 от 14 апреля 2022 г.

Программа утверждена на заседании 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. Протокол № 11 от 5 июня 2023г

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 10 от 19 июня 2023 г.

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

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

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 09 от 20 июня 2024 г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 09 от 23 мая 2024 года.

Оригинал документа хранится на кафедре транспортно-технологических машин и  
основ конструирования