

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Мичуринский государственный аграрный университет»  
Кафедра транспортно-технологических машин и основ конструирования

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

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

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

### **«Испытание и эксплуатация средств защиты»**

Направление подготовки - 20.03.01 Техносферная безопасность

Направленность (профиль) - Безопасность технологических процессов и производств

Квалификация - бакалавр

Мичуринск, 2024 г.

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

Целью изучения дисциплины является рассмотрение студентами правовых, организационных, гигиенических основ использования средств индивидуальной и коллективной защиты для предотвращения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости в рамках системы управления охраной труда и защиты населения.

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу бакалавриата по направлению подготовки 20.03.01 - Техносферная безопасность, соответствует следующим профессиональным стандартам: 40.177 - Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 31 октября 2016 г. № 591н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по экологической безопасности (в промышленности)"; 40.054 - Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 4 августа 2014 г. № 524н "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист в области охраны труда" (с изменениями и дополнениями); 12.002- Специалист по приему и обработке экстренных вызовов (утв. приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от 9 сентября 2015 г. № 618н).

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

Согласно учебному плану по направлению подготовки 20.03.01 Техносферная безопасность дисциплина "Испытание и эксплуатация средств защиты" является дисциплиной факультативной части (ФТД.02).

Материал дисциплины основывается на опорных знаниях, умениях и навыках таких дисциплин, как: «Физика», «Химия», «Физиология человека», «Производственная санитария и гигиена труда», «Сооружение и оборудование для хранения и переработки сельскохозяйственной продукции». Служит базой для освоения таких дисциплин: «Перевозка опасных грузов автомобильным транспортом», «Организация и ведение аварийно-спасательных работ», «Управление техносферной безопасностью», «Производственная преддипломная практика».

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить функции:

Трудовая функция - Обеспечение подготовки работников в области охраны труда  
А/02.6

Трудовые действия - Выявление потребностей в обучении и планирование обучения работников по вопросам охраны труда

Трудовые действия - Осуществление проверки знаний работников требований охраны труда

Трудовая функция - Обеспечение снижения уровней профессиональных рисков с учетом условий труда А/04.6

Трудовые действия – Выявление, анализ и оценка профессиональных рисков

Трудовая функция - Обеспечение контроля за состоянием условий труда на рабочих местах В/02.6

Трудовые действия – Контроль проведения оценки условий труда, рассмотрение ее результатов

Трудовые действия – Планирование проведения производственного контроля и специальной оценки условий труда

Трудовая функция – Производственный экологический контроль в организации

Трудовые действия – Измерения выбросов, сбросов загрязняющих веществ, характеризующих применяемые технологии и особенности технологического процесса в организации (маркерные вещества)

Трудовая функция – Оповещение экстренных оперативных и аварийно-восстановительных служб, служб жизнеобеспечения населения и единых дежурно-диспетчерских служб о происшествии под контролем наставника. А/02.5

Трудовые действия – Определение перечня ЭОС, АВС, ЕДДС и/или других служб (при необходимости), подлежащих оповещению в связи с происшествием

Трудовые действия – Информирование руководства дежурной смены ЦОВ о поступлении вызова, требующего комплексного оповещения ЭОС, АВС и ЕДДС, привлечения к реагированию на происшествие других служб (при необходимости), для принятия решений по координации их оперативного взаимодействия

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование следующих компетенций:

ПК-1	Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
ПК-3	Способен проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
ПК-1 Способен оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	ИД-1 <sub>ПК1</sub> Демонстрирует способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Не может продемонстрировать способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Слабо может демонстрировать способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Хорошо может демонстрировать способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	Успешно может демонстрировать способность оценивать риск и определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники
	ИД-2 <sub>ПК1</sub> Умеет определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники с использованием программного обеспечения.	Не может определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники с использованием программного обеспечения.	Слабо может определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники с использованием программного обеспечения.	Хорошо может определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники с использованием программного обеспечения.	Успешно может определять меры по обеспечению безопасности разрабатываемой техники с использованием программного обеспечения.
ПК-3 Способен проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные ре-	ИД-1 <sub>ПК3</sub> Проводит измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные ре-	Не может проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные ре-	Слабо может проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные ре-	Хорошо может проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные ре-	Успешно может проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные ре-

результаты, составляющие прогнозы возможного развития ситуации	результаты, составляющие прогнозы возможного развития ситуации	результаты, составляющие прогнозы возможного развития ситуации	результаты, составляющие прогнозы возможного развития ситуации	результаты, составляющие прогнозы возможного развития ситуации	результаты, составляющие прогнозы возможного развития ситуации
	ИД-2 <sub>ПКЗ</sub> Уметь анализировать и визуализировать данные с помощью базовых видов диаграмм, проводить простейшие текстовые аналитики возможного развития ситуации	Не может анализировать и визуализировать данные с помощью базовых видов диаграмм, проводить простейшие текстовые аналитики возможного развития ситуации	Слабо может анализировать и визуализировать данные с помощью базовых видов диаграмм, проводить простейшие текстовые аналитики возможного развития ситуации	Хорошо может анализировать и визуализировать данные с помощью базовых видов диаграмм, проводить простейшие текстовые аналитики возможного развития ситуации	Успешно может анализировать и визуализировать данные с помощью базовых видов диаграмм, проводить простейшие текстовые аналитики возможного развития ситуации

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

- Структуру Российского законодательства в области обеспечения средствами индивидуальной и коллективной защиты.
- Ответственность за нарушение законодательства.
- Классификацию средств индивидуальной защиты.
- Применение средств индивидуальной защиты в зависимости от условий труда.
- Мероприятия в части охраны труда, которые позволяют работодателю снизить количество больничных листов и увеличить производительность труда на производстве.
- Специфику применения средств индивидуальной защиты при работе в электроустановках.
- Применение маркировки опасных участков производства с целью обеспечения коллективной безопасности.

уметь:

- Применять на практике положения законодательства.
- Внедрение и применение средств индивидуальной защиты.
- Проводить мероприятия по улучшению санитарно-бытовых условий работников.
- Проводить на производстве мероприятия по обеспечению коллективной безопасности.
- Проводить анализ травматизма и профессиональной заболеваемости с учетом применяемых средств индивидуальной защиты.

владеть:

- порядком разработки, принятия, введения и содержание законов и подзаконных актов.
- порядком разработки, принятия локальных документов.
- государственным контролю в сфере внедрения и применения средств индивидуальной и коллективной защиты.

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		
	ПК-1	ПК-3	Общее кол-во компетенций
Раздел 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда	+	+	2
Раздел 2 Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период	+	+	2
Раздел 3 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы	+	+	2
Раздел 4 Средства индивидуальной защиты тела человека	+	+	2
Раздел 5 Медицинские средства индивидуальной защиты	+	+	2
Раздел 6 Контроль защитных свойств защиты СИЗОД	+	+	2

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

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 акад. часа).

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

Виды занятий	Количество ак. часов	
	по очной форме обучения	по заочной форме обучения (3 курс)
	6 семестр	
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа обучающихся с преподавателем	28	6
Аудиторные занятия	28	6
лекции	14	2
практические занятия	14	4
Самостоятельная работа, в т.ч.	44	62
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	20	16
выполнение индивидуальных заданий	12	16
подготовка к тестированию	12	20
контроль		4
Вид итогового контроля	зачет	зачет

##### 4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1			
	1.1 Цель, задачи курса, объекты и предметы изучения.	2	0.5	

	1.1.1 Основные виды средств защиты	2		ПК-1, ПК-3
	1.1.2 Опасности, возникающие в ЧС мирного времени и военный период. Опасные и вредные производственные факторы	1		ПК-1, ПК-3
2	Раздел 2			
	2.1 Классификация коллективных средств защиты. Система инженерной защиты населения РФ	1	0.5	ПК-1, ПК-3
	2.1.1 Приспособление подвальных и заглубленных помещений зданий и сооружений под убежища и укрытия	1		ПК-1, ПК-3
3	Раздел 3			
	3.1 Классификация средств коллективной защиты от механических факторов	1		ПК-1, ПК-3
	3.1.1 Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона	1		ПК-1, ПК-3
4	Раздел 4			
	4.1 Комплексные средства индивидуальной защиты тела человека	1	0.5	ПК-1, ПК-3
5	Раздел 5			
	5.1 Медицинские средства радиационной защиты, индивидуальные аптечки.	2		ПК-1, ПК-3
6	Раздел 6			
	6.1 Правила сертификации средств индивидуальной защиты	2	0.5	ПК-1, ПК-3
	Итого	14	4	

### 4.3. Лабораторные работы

Не предусмотрены.

### 4.4. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Комплексные средства индивидуальной защиты тела человека.	2	1	ПК-1, ПК-3
2	Специальная защитная одежда.	2		ПК-1, ПК-3
3	Средства индивидуальной защиты органов дыхания	2	1	ПК-1, ПК-3
4	Средства защиты головы. Средства защиты лица. Средства защиты рук. Средства защиты ног.	2		ПК-1, ПК-3
5	Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Тормозные устройства. Устройства автоматического контроля и сигнализации.	2	1	ПК-1, ПК-3
6	Устройства дистанционного управления. Предохранительные приспособления и средства защиты от высоты.	1		ПК-1, ПК-3

7	Защитные сооружения гражданской обороны	1	1	ПК-1, ПК-3
8	Приспособление подвальных и заглубленных помещений зданий и сооружений под убежища и укрытия. Средства очистки воздуха объектов коллективной защиты	2		ПК-1, ПК-3
	Итого	14	4	

#### 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов	
		очная форма обучения	заочная форма обучения
Раздел 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	3
	выполнение индивидуальных заданий	2	3
	подготовка к тестированию	2	3
Раздел 2 Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	3
	выполнение индивидуальных заданий	2	3
	подготовка к тестированию	2	3
Раздел 3 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	3
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к тестированию	2	3
Раздел 4 Средства индивидуальной защиты тела человека	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	3
	выполнение индивидуальных заданий	2	3
	подготовка к тестированию	2	3

Раздел 5 Медицинские средства индивидуальной защиты	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к тестированию	2	3
Раздел 6 Контроль защитных свойств защиты СИЗОД	проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	2	2
	выполнение индивидуальных заданий	2	2
	подготовка к тестированию	2	5
Итого		44	62

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

Приступать к выполнению контрольной работы необходимо после изучения материала по литературным источникам, убедившись путем ответов на вопросы для самопроверки, что материал темы усвоен.

Выполнение контрольного задания способствует закреплению знаний при самостоятельном изучении курса, а также вырабатывает навыки в работе при рассмотрении и описании негативных факторов.

Содержание контрольной работы. Структура работы включает в себя следующие основные элементы в порядке их расположения:

- титульный лист;
- содержание;
- введение;
- основная часть (ответы на вопросы задания согласно варианта);
- заключение;
- список использованных источников.

Титульный лист должен содержать сведения о образовательном учреждении, институте и кафедры, где выполнена контрольная работа и информация о обучающемся выполнившего контрольное задание. На титульном листе обучающийся ставит свою подпись.

Во введении формулируются основные понятия, место и значение изучаемой дисциплины в работе предприятий данной отрасли, а также в науке и практике.

В основной части излагается материал по теме контрольных заданий, выбранных по заданию согласно собственного варианта. Содержание работы должно раскрывать тему задания.

В заключении приводятся обобщенные итоги, отражаются результат выполненных контрольных заданий, предложения и рекомендации по использованию полученных знаний в изучении последующих дисциплин, а также их применение в производстве.

Текст контрольной работы можно отнести к текстовым документам. Согласно ГОСТ 2.105–95 "ЕСКД. Общие требования к текстовым документам" и ГОСТ 2.106–96 "ЕСКД. Текстовые документы" текстовые документы подразделяются на документы, содержащие в основном сплошной текст (технические описания, расчеты, пояснительные записки, инструкции и т.п.), и текст, разбитый на графы (спецификации, ведомости, таб-

лицы и т.п.).

Если контрольная работа выполняется на компьютере, то текст излагают на одной стороне листа формата А4 с оставлением полей с левой стороны 30 мм, с правой 15 мм, сверху и снизу по 20 мм. Если выполняется от руки, то допускается написание работы в обычной тетради имеющую разбивку – клеточка.

При оформлении контрольной работ с применением компьютерной техники набор текста можно осуществлять шрифтом "Times New Roman" размером 14 с интервалом 1,5.

Допускается копирование рисунков из книг. Рисунки должны быть изображены четко, желательно отредактированные в программных продуктах CorelDraw, Photoshop.

Опечатки, описки и графические неточности, обнаруженные в процессе выполнения работы, допускается исправлять закрашиванием текстовым корректором и нанесением на том же месте исправленного текста (графики).

Повреждения листов, пометки и следы не полностью удаленного прежнего текста (рисунка) не допускается. Объем основной части работы – приблизительно 5-15 страниц. Объем заключения 1 страница.

Нумерация страниц должна быть сквозной: первой страницей является титульный лист, второй – содержание, третьей – ответы на вопросы. Номер страницы просят в правом верхнем углу. На странице 1 (титульный лист) номер не ставят.

## **4.7 Содержание разделов дисциплины**

### **Раздел 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда**

Основные виды средств защиты. Опасности, возникающие в ЧС мирного времени и военный период. Опасные и вредные производственные факторы. Принципы применения средств защиты. Показатели качества средств защиты. Структура Российского законодательства в области обеспечения средствами индивидуальной и коллективной защиты. Применение маркировки опасных участков производства с целью обеспечения коллективной безопасности.

### **Раздел 2 Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период**

Классификация коллективных средств защиты. Система инженерной защиты населения РФ. Убежища гражданской обороны. Противорадиационные укрытия. Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны. Приспособление подвальных и заглубленных помещений зданий и сооружений под убежища и укрытия. Средства очистки воздуха объектов коллективной защиты. Применение средств индивидуальной защиты в зависимости от условий труда. Мероприятия в части охраны труда, которые позволяют работодателю снизить количество больничных листов и увеличить производительность труда на производстве. Специфика применения средств индивидуальной защиты при работе в электроустановках.

### **Раздел 3 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы**

Средства защиты от шума и вибраций. Назначение и классификация. Коллективные средства защиты от шума и вибраций. Средства индивидуальной защиты от шума и вибраций. Средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона. Коврики диэлектрические. Классификация средств коллективной защиты от механических факторов. Оградительные устройства. Предохранительные устройства. Тормозные устройства. Устройства автома-

тического контроля и сигнализации. Устройства дистанционного управления. Предохранительные приспособления и средства защиты от высоты.

#### Раздел 4 Средства индивидуальной защиты тела человека

Комплексные средства индивидуальной защиты тела человека. Специальная защитная одежда. Средства индивидуальной защиты органов дыхания. Средства защиты головы. Средства защиты лица. Средства защиты рук. Средства защиты ног. Порядок надевания, снятия и укладки СИЗОД. Подготовка СИЗОД к работе при заступлении на боевое дежурство в карауле и на месте пожара (ЧС, учении). Порядок включения в СИЗОД. Особенности включения в кислородный изолирующий противогаз и дыхательный аппарат со сжатым воздухом относительно места пожара и при отрицательной температуре окружающего воздуха.

#### Раздел 5 Медицинские средства индивидуальной защиты

Медицинские средства радиационной защиты. Специфические лекарственные средства при отравлении химическими веществами. Индивидуальные аптечки, противохимические и перевязочные пакеты. Защитные дерматологические средства. Специальные защитные средства кожи при радиационных поражениях. Средства защиты из антимикробных материалов. Медицинские средства защиты от воздействия низких температур. Контроль защитных свойств средств защиты.

#### Раздел 6 Контроль защитных свойств защиты СИЗОД

Правила сертификации средств индивидуальной защиты. Методы контроля индивидуальных характеристик средств защиты. Контроль защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны. Метрологическое обеспечение испытаний. Постановка СИЗОД в боевой расчет. Порядок оформления постановки СИЗОД в боевой расчет. Требования к хранению СИЗОД на пожарном автомобиле, базе и контрольном посту ГДЗС. Действия должностных лиц газодымозащитной службы в случае выявления неисправностей, допущенных по вине предприятия-изготовителя. Техническое обслуживание СИЗОД: содержание, порядок проведения, требования безопасности.

## 5 Образовательные технологии

При изучении дисциплины используется инновационная образовательная технология на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского и квазипрофессионального обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, исследовательской проектной деятельности и мультимедийных учебных материалов

Вид учебной работы	Образовательные технологии
Лекции	Электронные материалы (в т.ч. сетевые источники), использование мультимедийных средств, раздаточный материал
Практические (семинарские) занятия	Тестирование, выполнение групповых аудиторных заданий, индивидуальные доклады, отчеты по темам
Самостоятельная работа	Выполнение творческого задания, подготовка и защита сообщения с использованием слайдовых презентаций.

## 6 Оценочные средства дисциплины

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Испытание и эксплуатация средств защиты»

№ раздела (темы)	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1 Средства защиты в системе мероприятий по обеспечению безопасности жизнедеятельности и охраны труда	ПК-1, ПК-3	тестовые задания	15
			темы рефератов	2
			вопросы для зачёта	12
2	Раздел 2 Коллективные средства защиты от поражающих факторов в чрезвычайных ситуациях мирного времени и в военный период	ПК-1, ПК-3	тестовые задания	15
			темы рефератов	2
			вопросы для зачёта	12
3	Раздел 3 Коллективные и индивидуальные средства защиты от вредных и опасных производственных факторов физической природы	ПК-1, ПК-3	тестовые задания	15
			темы рефератов	2
			вопросы для зачёта	12
4	Раздел 4 Средства индивидуальной защиты тела человека	ПК-1, ПК-3	тестовые задания	15
			темы рефератов	2
			вопросы для зачёта	12
5	Раздел 5 Медицинские средства индивидуальной защиты	ПК-1, ПК-3	тестовые задания	20
			темы рефератов	2
			вопросы для зачёта	12
6	Раздел 6 Контроль защитных свойств защиты СИЗОД	ПК-1, ПК-3	тестовые задания	20
			темы рефератов	2
			вопросы для зачёта	11

Форма контроля – текущий контроль, рейтинговое тестирование, модуль №1 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), модуль №2 (максимальная рейтинговая оценка – 20 баллов), зачет (максимальная рейтинговая оценка – 50 баллов), творческий балл – 10 баллов, экзамен

### 6.2. Перечень вопросов для зачета (ПК-1, ПК-3)

1. Основные виды средств защиты
2. Опасности, возникающие в ЧС мирного времени и военный период. Опасные и вредные производственные факторы
3. Принципы применения средств защиты
4. Классификация коллективных средств защиты. Система инженерной защиты населения РФ
5. Убежища гражданской обороны

6. Противорадиационные укрытия
7. Быстровозводимые защитные сооружения гражданской обороны
8. Приспособление подвальных и заглубленных помещений зданий и сооружений под убежища и укрытия
9. Средства очистки воздуха объектов коллективной защиты
10. Средства защиты от шума и вибраций. Назначение и классификация.
11. Коллективные средства защиты от шума и вибраций.
12. Средства индивидуальной защиты от шума и вибраций.
13. Средства защиты от электромагнитных полей промышленной частоты
14. Средства защиты от электромагнитных излучений радиочастотного диапазона
15. Коврики диэлектрические
16. Классификация средств коллективной защиты от механических факторов
17. Оградительные устройства
18. Предохранительные устройства
19. Тормозные устройства
20. Устройства автоматического контроля и сигнализации
21. Устройства дистанционного управления
22. Предохранительные приспособления и средства защиты от высоты
23. Комплексные средства индивидуальной защиты тела человека
24. Изолирующие костюмы
25. Пневмокостюмы
26. Гидроизолирующие костюмы
27. Скафандры
28. Специальная защитная одежда
29. Одежда специальная для защиты от механических воздействий
30. Одежда специальная для защиты от повышенных температур
31. Одежда специальная для защиты от пониженных температур воздуха и ветра
32. Одежда специальная для защиты от радиоактивных веществ и рентгеновских излучений
33. Одежда специальная для защиты от нетоксичной пыли
34. Одежда специальная для защиты от токсичных веществ
35. Одежда специальная для защиты от воды и растворов нетоксичных веществ
36. Одежда специальная для защиты от растворов кислот
37. Одежда специальная для защиты от щелочей
38. Одежда специальная для защиты от органических растворителей, в том числе лаков и красок на их основе
39. Одежда специальная для защиты от нефти, нефтепродуктов, масел и жиров
40. Одежда специальная для защиты от общих производственных загрязнений
41. Одежда специальная для защиты от вредных биологических факторов
42. Одежда специальная сигнальная
43. Средства индивидуальной защиты органов дыхания
44. Противогазы фильтрующие
45. Изолирующие средства
46. Респираторы
47. Средства защиты головы
48. Пневмошлемы
49. Шляпы, подшлемники
50. Средства защиты лица
51. Очки защитные от механических повреждений
52. Очки защитные от химических воздействий
53. Очки защитные от вредных излучений

54. Средства защиты рук
55. Средства защиты ног
56. Медицинские средства радиационной защиты
57. Специфические лекарственные средства при отравлении химическими веществами
58. Фармакологические средства индивидуальной защиты человека от неблагоприятных физических факторов и при физических нагрузках
59. Индивидуальные аптечки, противохимические и перевязочные пакеты
60. Защитные дерматологические средства
61. Защитные пасты, мази и кремы гидрофильного характера
62. Защитные пасты, мази и кремы гидрофобного характера
63. Очистители кожи
64. Специальные защитные средства кожи при радиационных поражениях
65. Средства защиты из антимикробных материалов
66. Медицинские средства защиты от воздействия низких температур
67. Контроль защитных свойств средств защиты
68. Правила сертификации средств индивидуальной защиты
69. Методы контроля индивидуальных характеристик средств защиты
70. Контроль защитных свойств при размещении укрываемых в защитных сооружениях гражданской обороны
71. Метрологическое обеспечение испытаний

## 6.2 Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полное <i>знание</i> учебного материала с раскрытием сущности и области применения основных положений</li> <li>– <i>умение</i> проводить обоснование основных положений, критически их анализировать</li> <li>– творческое <i>владение</i> методами практического применения всех положений дисциплины</li> </ul> <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять информацию для решения нестандартных задач</p>	тестовые задания (30-40 баллов); реферат (7-10 баллов); вопросы к зачету, (38-50 баллов);
Базовый (50 -74 балла) – «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>знание</i> основных положений учебного материала с раскрытием их сущности</li> <li>– <i>умение</i> проводить обоснование основных положений</li> <li>– <i>владение</i> методами практического применения основных положений дисциплины</li> </ul> <p>На этом уровне обучающийся способен комбинировать известную информацию и применять ее для решения большинства задач</p>	тестовые задания (20-29 баллов); реферат (5-8 баллов); вопросы к зачету (25-37 баллов)
Пороговый	– поверхностное <i>знание</i> основных по-	тестовые задания

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
(35 - 49 баллов) – «зачтено»	<p>положений учебного материала</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>умение</i> проводить обоснование основных положений с использованием справочной литературы</li> <li>– <i>владение</i> методами практического применения типовых положений дисциплины</li> </ul> <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить информацию и применять ее для решения типовых задач</p>	<p>(14-19 баллов); реферат (3-6 балла); вопросы к зачету (18-24 балла)</p>
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (менее 35 баллов) – «незачтено»	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>незнание</i> основных положений учебного материала</li> <li>– <i>неумение</i> проводить обоснование основных положений, даже с использованием справочной литературы</li> <li>– <i>невладение</i> методами практического применения основных положений</li> </ul> <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию</p>	<p>тестовые задания (0-13 баллов); реферат (0-5 балла); вопросы к зачету (0-17 баллов)</p>

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

## 7 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

### 7.1 Основная литература

Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 1 : учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 350 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03237-6. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453159> (дата обращения: 23.07.2021).

Белов, С. В. Безопасность жизнедеятельности и защита окружающей среды (техносферная безопасность) в 2 ч. Часть 2 : учебник для вузов / С. В. Белов. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-03239-0. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/453160> (дата обращения: 23.07.2021).

Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 3 т. Т. 3 : учебник для вузов / Г. И. Беляков. — 4-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2020. — 484 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12635-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/447908> (дата обращения: 23.07.2021).

### 7.2 Дополнительная литература:

1. Безопасность жизнедеятельности. Раздел: «Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях» : краткий курс лекций [Электронный ресурс] / В. Ж. Биккулова,

Уфимск. гос. акад. экон. и сервиса .— Уфа : УГАЭС, 2011 .— 52 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/228537> свободный.

2. Ильина, Е.К. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования в производственных условиях и чрезвычайных ситуациях [Электронный ресурс] / А.М. Суздалева, В.В. Зюбанов, Е.К. Ильина .— 2016 .— 87 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/345995>, свободный.

3. Безопасность жизнедеятельности: химический и дозиметрический контроль : метод. указания по проведению практ. занятий[Электронный ресурс] / И. О. Туктарова, Л. Н. Короткова .— Уфа : УГАЭС, 2008 .— 32 с.: ил. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/143797>, свободный.

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

1. Щербаков С.Ю., Хмыров В.Д., Куденко В.Б., Труфанов Б.С., Калинин В.С., Практикум по дисциплине «Безопасность жизнедеятельности» (Практикум рассмотрен на заседании учебно-методической комиссии инженерного института. Протокол №4 от «16» ноября 2015 г.) Мичуринск

2. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Методические рекомендации для студентов инженерного института по организации самостоятельной работы по направлениям бакалавриата и магистратуры (протоколом заседания учебно-методического совета университета № 2 «22» октября 2015 г.) Мичуринск

3. Калини В.С., Методические указания для выполнения контрольной работы для студентов по направлениям бакалавриата. (Методические указания рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии инженерного института. Протокол №4 от «16» ноября 2015 г) Мичуринск

4. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Калинин В.С Методические указания для самостоятельной работы «Оказание первой доврачебной помощи на тренажер сердечно-легочной и мозговой реанимации Максим III-01» (Методические указания рассмотрены на заседании учебно-методической комиссии инженерного института. Протокол №4 от «16» ноября 2015 г) Мичуринск

### **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.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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)

### **7.5.2. 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)

### **7.5.3. 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>

#### 7.5.4. 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» (desktopная 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 в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» ( <a href="https://docs.antiplagiatus.ru">https://docs.antiplagiatus.ru</a> )	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 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025
7	Acrobat Reader	Adobe Systems	Свободно рас-	-	-

	- просмотр документов PDF, DjVU		пространяемое		
8	Foxit Reader - просмотр документов PDF, DjVU	Foxit Corporation	Свободно распространяемое	-	-

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

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>
4. Информационный сайт о радиационной, химической, биологической защите <http://www.rhbz.info>. Учебное пособие по РХБЗ
5. Электронный ресурс <http://www.mhts.ru/> сайт кафедры «Экология и промышленная безопасность» МГТУ имени Н.Э. Баумана

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

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

### 7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	ПК-3 Способен проводить измерения уровней опасности в среде обитания, обрабатывать полученные результаты, составлять прогнозы возможного развития ситуации	ИД-2 <sub>ПКЗ</sub> Уметь анализировать и визуализировать данные с помощью базовых видов диаграмм, проводить простейшие текстовые аналитики возможного развития ситуации
2.	Большие данные	Лекции Практические занятия	ПК-1 Способен оценивать риск и определять меры	ИД-2 <sub>ПК1</sub> Умеет определять меры по обеспечению
3.	Технологии бес-	Лекции		

	проводной связи	Практические занятия Самостоятельная работа	по обеспечению безопасности разрабатываемой техники	безопасности разрабатываемой техники с использованием программного обеспечения.
--	-----------------	--	---	---

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

Учебные занятия и самостоятельная работа обучающихся проводятся в аудиториях, оснащенных следующим оборудованием:

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 3/301)	<p>Проектор Acer XD 1760D (инв. № 1101045115);</p> <p>2. Экран на штативе (инв. № 1101047182);</p> <p>3. Ноутбук Lenovo G570 15,6' (инв. № 410113400037);</p> <p>4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/233)	<p>1. Доска маркер (инв. № 2101065094);</p> <p>2. Лабораторная установка "Звукоизоляция и звукопоглощение" (инв. № 21013400264);</p> <p>3. Лабораторная установка "Методы очистки воздуха" (инв. № 21013400265);</p> <p>4. Лабораторная установка "Защита от теплового излучения" (инв. № 21013400267);</p> <p>5. Лабораторная установка "Эффективность и качество освещения" (инв. № 21013400263);</p> <p>6. Лабораторная установка "Защита от СВЧ излучения" (инв. № 21013400268)</p>
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/235)	<p>1. Ноутбук Acer (инв. № 2101045100);</p> <p>2. Проектор (инв. № 2101045202),</p> <p>3. Доска маркер (инв. № 2101065093);</p> <p>4. Весы Влк-500 (инв. № 1101044003);</p> <p>5. Влагометр (инв. № 2101042307);</p> <p>6. Стенд испытания калориф. (инв. № 2101042313);</p> <p>7. Стенд измерения тепл.матер. (инв. № 2101042314);</p> <p>8. Стенд лабораторный (инв. № 2101060622, 2101060623, 2101042304, 2101042303, 2101042302).</p> <p>9. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.</p>
Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 4/9)	<p>1. Кислородомер ПТК-06 (инв. № 2101042414);</p> <p>2. Пневмотестер (инв. № 2101042407);</p> <p>3. Весы ВР-4149;</p> <p>4. Электрокомпрессор (инв. № 2101042401);</p> <p>5. Кормоизмельчитель (инв. № 2101062186);</p> <p>6. Регулятор температуры и влажности (инв. № 2101042401);</p>

	№ 2101042436); 7. Переносная лаборатория контроля условий труда (инв. № 1101044152); 8. Система управления (инв. № 1101044198); 9. Ручная термоупаковочная машина (инв. № 2101060629); 10. Электропеч (инв. № 1101044194); 11. Пульт управления (инв. № 1101044217); 12. Набор инструментов (инв. № 2101060637); 13. Влагометр переносной экспресс-анализа зел. массы ВЗМ-1 (инв. № 1101044027); 14. Анализатор влжжности "Эвлас-2М" с гирей (инв. № 21013400177)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)	1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.

Рабочая программа дисциплины (модуля) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению – 20.03.01 «Техносферная безопасность» от 25 мая 2020 г. № 680

Автор(ы):

доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н.  
Куденко В.Б.

доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности  
Заборских А.А.

Рецензент:

доцент кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, к.т.н.  
Алехин А.В.

Программа разработана в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 8 от 1 апреля 2021 г.

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

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 технологических процессов и техносферной безопасности, протокол № 9 от 10 июня 2021 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 11 от 15 июня 2021г.

Программа утверждена на заседании учебно-методического совета университета протокол № 10 от 24 июня 2021г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и технологической безопасности, протокол № 8 от 11 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 технологических процессов и технологической безопасности, протокол № 13 от 5 июня 2023 г.

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 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и технологической безопасности, протокол № 10 от 13 мая 2024 г.

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии инженерного института ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, протокол № 9 от 20 мая 2024 г.

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

Оригинал документа хранится на кафедре технологических процессов и технологической безопасности.