


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

Кафедра технологических процессов и техносферной безопасности

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол от 22 июня 2023 г. № 10)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета

С.В. Соловьев
«22» июня 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

СИСТЕМЫ ЗАЩИТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ТРАНСПОРТЕ

Направление подготовки - 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность (профиль) - Сервис транспортно-технологических машин

Квалификация - магистр

Мичуринск – 2023 г.

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Системы защиты окружающей среды и безопасности жизнедеятельности на транспорте» являются:

- теоретические знания в области защиты окружающей среды в процессе эксплуатации и технического обслуживания транспортно-технологических машин;
- контроль технического состояния транспортных средств с использованием средств технического диагностирования;

Профессиональная деятельность выпускников, освоивших программу магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, соответствует профессиональным стандартам:

- - «**Специалист по мехатронным системам автомобиля**» (31.004), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 13 марта 2017 г. №275н;
- - «**Специалист технологической подготовки производства в автомобилестроении**» (31.015), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 октября 2014 г. №720н;
- - «**Специалист по испытаниям и исследованиям в автомобилестроении**» (31.021), утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01 марта 2017 г. №210н.

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Согласно учебному плану направления 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) - Сервис транспортно-технологических машин дисциплина «Системы защиты окружающей среды и безопасности жизнедеятельности на транспорте» – является дисциплиной части, формируемая участниками образовательных отношений (Б1.В.05).

Курс базируется на таких дисциплинах, как: «Современные проблемы и направления развития конструкций транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования (ТиТТМО)», «Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации ТиТТМО», «Всеобщее управление качеством». Данная дисциплина тесно взаимосвязана с такими дисциплинами, как «Конструктивная, экологическая и дорожная безопасность автомобилей», «Техническая экспертиза и оценка ущерба от дорожно-транспортных происшествий», а также является базой для прохождения производственной практики.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить:

Трудовую функцию: Формирование стратегии развития сервиса АТС и их компонентов (F/01.7);

Трудовые действия:

- Определение основных направлений развития сервиса АТС и их компонентов
- Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации
- Формирование плана реализации сервиса АТС и их компонентов
- Организация внедрения мероприятий по обеспечению и развитию сервиса АТС и их компонентов
- совмещения выполнения обязанностей технического эксперта.

Трудовую функцию: Организация деятельности сервисного центра по ТО и ремонту АТС (F/02.7)

Трудовые действия:

- Разработка и внедрение документации, регламентирующей работу сервисного центра

- Разработка стандартов обслуживания сервисного центра

- Разработка системы набора, обучения и мотивации сотрудников

Трудовую функцию: Анализ эффективности деятельности сервисного центра (F/03.7)

Трудовые действия:

- Анализ экономических показателей сервисного центра

- Анализ удовлетворенности потребителей услуг сервисного центра

- Организация внедрения мероприятий по улучшению/совершенствованию процесса ТО и ремонта АТС и его компонентов

Трудовую функцию: Формирование стратегии развития фирменного сервиса организации-изготовителя АТС (G/01.7)

Трудовые действия:

- Анализ состояния инфраструктуры сервисной сети

- Расчет емкости рынка сервиса АТС и их компонентов

- Проведение оценки конкурентоспособности сервиса АТС и их компонентов

- Определение рисков внутренней и внешней среды с целью их минимизации

- Разработка и внедрение дорожной карты по развитию сервисной сети

Трудовую функцию: Формирование требований к сервисной сети и контроль их выполнения со стороны организации-изготовителя (G/02.7)

Трудовые действия:

- Разработка бизнес-процессов работы фирменного сервисного центра

- Организация оценки сервисных центров и их ранжирование в соответствии с требованиями организации-изготовителя АТС и его компонентов

- Контроль исполнения дилерских (дистрибьюторских) договоров в части организации сервиса АТС и их компонентов

- Разработка требований к сервисной сети в части технической оснащенности

- Разработка требований к сервисной сети в части подготовки персонала

- Организация обучения персонала сервисных центров

Трудовую функцию: Обеспечение выполнения гарантийных обязательств организации-изготовителя АТС (G/03.7)

Трудовые действия:

- Координация деятельности субъектов сервисной сети по вопросам ТО и ремонта в гарантийный период эксплуатации АТС

- Разработка и заключение договора на выполнение гарантийных обязательств с субъектами сервисной сети

- Проведение аудита процесса выполнения гарантийных обязательств у субъектов сервисной сети

Трудовую функцию: Определение задач по развитию технологической подготовки производства С/02.6)

Трудовые действия:

- Анализ практики реализации деятельности по технологической подготовке производства

- Планирование деятельности по технологической подготовке производства с учетом ее оптимизации

- Определение путей совершенствования деятельности в области технологической подготовки производства

Освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование универсальных и профессиональных компетенций:

УК-1 - Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе

системного подхода, вырабатывать стратегию действий;

ПК-1 – Способен использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта.

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	ИД-1 _{УК-1} – Анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующие связи между ними	Не умеет анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующие связи между ними	Частично ориентируется в методах анализа ситуаций как систем, выявлять их соответствующие связи между ними	Хорошо анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующие связи между ними	Отлично анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее соответствующие связи между ними
	ИД-2 _{УК-1} – Критически оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Не может оценивать надежность источников информации	Не достаточно четко оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников	Очень грамотно, логично, аргументировано оценивает надежность источников информации, работает с противоречивой информацией из разных источников
	ИД-3 _{УК-1} – Разрабатывает аргументированную стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода	Не может разработать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подхода	Слабо определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации	Хорошо определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации	Успешно определяет системные связи и разрабатывает стратегию решения проблемной ситуации
	ИД-4 _{УК-1} -	Не спосо-	Не спо-	Осуществ-	Пред-

	Осуществляет систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи	бен осуществлять систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи	собен выделить различия осуществлять в информации для систематизации и анализа проблемных ситуаций	ляет систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи	ставляет и осуществлять систематизацию информации для анализа проблемных ситуаций и разрабатывает стратегию действия, на основании построенных алгоритмах решения поставленной задачи
ПК-1. Способен использовать передовой отраслевой, межотраслевой и зарубежный опыт при разработке производственных программ по технической эксплуатации, ремонту и сервисному обслуживанию	ИД-1 _{ПК-1} – Способен проводить анализ и оценку производственной инфраструктуры сервисного предприятия с использованием цифровых технологий, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы	Не владеет или в недостаточной степени владеет способностью проводить анализ и оценку производственной инфраструктуры сервисного предприятия, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы	Владеет в неполном объеме способностью проводить анализ и оценку производственной инфраструктуры сервисного предприятия с использованием цифровых технологий, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы	Владеет способностью проводить анализ и оценку производственной инфраструктуры сервисного предприятия с использованием цифровых технологий, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы	В полном объеме владеет способностью проводить анализ и оценку производственной инфраструктуры сервисного предприятия с использованием цифровых технологий, организацию технического обслуживания и ремонта в условиях ремонтно-обслуживающей базы
	ИД-2 _{ПК-1} – Знает организацию производственной дея-	Не может определять и оценивать требования по	Слабо определяет и оценивает организацию	Хорошо определяет и оценивает организацию производ-	Отлично определяет и оценивает организа-

<p>нию транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта</p>	<p>тельности сервисных предприятий и основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин</p>	<p>обеспечению производственной базы по техническому обслуживанию и ремонту в соответствии с нормативно-правовыми и другими требованиями</p>	<p>производительности сервисных предприятий и основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин</p>	<p>ственной деятельности сервисных предприятий и основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин</p>	<p>цию производственной деятельности сервисных предприятий и основные технологические воздействия обеспечивающих работоспособность транспортных и транспортно-технологических машин</p>
	<p>ИД-3_{ПК-1} – Владеет комплексом технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта</p>	<p>Не владеет комплексом технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта</p>	<p>Не достаточно четко владеет комплексом технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта</p>	<p>Владеет комплексом технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта</p>	<p>В полном объеме владеет комплексом технологических операций по обеспечению и поддержанию работоспособности транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта</p>
	<p>ИД-4_{ПК-1} - Разрабатывает и</p>	<p>Не может разрабатывать</p>	<p>Слабо разрабатывает</p>	<p>Хорошо разрабатывает и ана-</p>	<p>Успешно разрабаты-</p>

	анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств	и анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок	и анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств	лизирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств	вает и анализирует схемы оказания логистических услуг по перевозке груза в цепи поставок с использованием цифровых средств
	ИД-5 _{ПК-1} – Определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Не может определять и оценивать технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Слабо определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Хорошо определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации	Отлично определяет и оценивает технико-экономические показатели предприятия в области коммерческой эксплуатации

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен:

Знать:

- основные нормативные акты безопасности эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов;
- систему мероприятий по предотвращению травматизма, профессиональных заболеваний, охране окружающей среды от загрязнения;
- методы обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и сервисного обслуживания транспортных и транспортно-технологических машин, технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и ремонта, создания безопасных условий труда персонала;
- устройство и принцип работы ИСБ.

Уметь:

- определять уровень угрозы промышленному объекту,
- выбирать системы безопасности в зависимости от характера воздействия.

Владеть:

- навыками организации обеспечения безопасности, защиты персонала от вредных факторов и ЧС.

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

Темы, разделы дисциплины	Компетенции		Общее количество компетенций
	УК-1	ПК-1	

Раздел 1. Общие сведения. Правовые организационные основы безопасности на производстве.	+	+	2
Раздел 2. Техника безопасности предприятий сервиса транспортно-технологических машин.	+	+	2
Раздел 3. Пожаро и взрывобезопасность на транспорте	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 акад. часа.

4.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	по очной форме обучения 3 семестр	по заочной форме обучения 2 курс
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Контактная работа с обучающимися	32	16
Аудиторные занятия, из них:	32	16
лекции	16	6
практические занятия	16	10
Самостоятельная работа	40	52
проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	14	20
выполнение индивидуальных заданий	16	18
подготовка к тестированию	10	14
Контроль	-	4
Вид итогового контроля	зачёт	зачёт

4.2 Лекции

№	Раздел дисциплины, темы лекций и их содержание	Объем в акад. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
1	Раздел 1. Общие сведения. Правовые организационные основы безопасности на производстве.			
	1.1 Общеоретические аспекты безопасности.	2	1	УК-1, ПК-1
	1.2 . Правовые основы безопасности труда	2	1	УК-1, ПК-1
	1.3 Организационные вопросы безопасности труда	2	1	УК-1, ПК-1
2	Раздел 2. Техника безопасности предприятий сервиса транспортно-технологических машин.			
	2.1 Электробезопасность.	2	1	УК-1, ПК-1

	2.2 Безопасность труда при эксплуатации энергосилового и подъемно-транспортного оборудования.	2	1	УК-1, ПК-1
	2.3 Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах.	2	1	УК-1, ПК-1
3	Раздел 3. Пожаровзрывобезопасность на транспорте			
	3.1 Пожарная безопасность	2	0	УК-1, ПК-1
	3.2 Взрывобезопасность	2	0	УК-1, ПК-1
	Итого	16	6	

4.3 Практические занятия

№ раздела	Наименование занятия	Объем в ак. часах		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1. Общие сведения. Правовые организационные основы безопасности на производстве.				
1	Классификация, расследование, учет и оформление несчастных случаев	2	2	УК-1, ПК-1
Раздел 2. Техника безопасности предприятий сервиса транспортно-технологических машин.				
2	Определение параметров воздуха рабочей зоны	2	2	УК-1, ПК-1
	Выбор средств обеспечения электробезопасности	2	2	
	Первая помощь пострадавшим	2	1	
	Проверка электробезопасности в электроустановках	2	2	
	Оказание доврачебной помощи пострадавшим при несчастных случаях	2	1	
Раздел 3. Пожаровзрывобезопасность на транспорте				
3	Первичные средства пожаротушения	4	-	УК-1, ПК-1
4	Итого	16	10	

4.4 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.5 Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем ак. часов		Формируемые компетенции
		очная форма обучения	заочная форма обучения	
Раздел 1. Общие сведения.	Проработка учебного	4	6	УК-1,

Правовые организационные основы безопасности на производстве.	материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)			ПК-1
	Выполнение индивидуальных заданий	4	6	
	Подготовка к тестированию	2	6	
Раздел 2. Техника безопасности предприятий сервиса транспортно-технологических машин	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	4	8	УК-1, ПК-1
	Выполнение индивидуальных заданий	4	6	
	Подготовка к тестированию	4	8	
Раздел 3. Пожаровзрывобезопасность на транспорте.	Проработка учебного материала по дисциплине (конспектов лекций, учебников, материалов сетевых ресурсов)	6	6	УК-1, ПК-1
	Выполнение индивидуальных заданий	8	6	
	Подготовка к тестированию	4	8	
Итого		40	52	

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

1. 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.

2. Калинин В.С., Методические указания для выполнения контрольной работы. Мичуринск, 2018

3. 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.

4.6 Выполнение контрольной работы обучающимися заочной формы

Контрольная работа обучающихся направлена на усвоение теоретического материала, подготовку к практическим и семинарским занятиям, подготовку к контрольным работам, подготовку к текущему и итоговому контролю.

Оформляется в виде рефератов в соответствии с направлением подготовки, которые являются основой для составления аналитического раздела выпускной квалификационной работы.

Целью контрольной работы является развитие самостоятельности в решении практи-

ческих инженерных задач: выполнение аналитической оценки современного уровня и тенденций в развитии агропромышленного комплекса; анализ технологий и технических средств при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции; энергоменеджмент производства сельскохозяйственной продукции; принципы модернизации технологий и технических средств с учетом энергетических, экономических и экологических аспектов. А также систематизация, закрепление и углубление магистрантами знаний по основным вопросам дисциплины:

Тематика и содержание контрольной работы определяется руководителем магистерской программы в соответствии с профилем подготовки. Объем реферата 20-30 страниц текста, сопровождающиеся графическим материалом и рисунками

4.7 Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Общие сведения. Правовые организационные основы безопасности на производстве.

Общетеоретические аспекты безопасности. Основные термины, понятия, определения опасностей. Методы оценки опасностей. Риск. Остаточный риск. Анализ безопасности. Номенклатура опасностей. Таксономия опасностей. Идентификация опасностей. Причины и следствия. Квалификация опасностей. Управление риском. Системный анализ безопасности

1.2. Правовые основы безопасности труда. Система нормативно-правовых актов в области безопасности. Система стандартов безопасности труда. Отраслевые стандарты и соответствующие им нормативные документы. Нормы правила инструкции. Управление безопасностью труда.

1.3. Организационные вопросы безопасности труда. Государственная система организации охраны труда. Обеспечение работников специальной одеждой и средствами индивидуальной защиты. Обучение безопасным приемами и методам труда. Специальная оценка условий труда на рабочих местах.

Раздел 2. Техника безопасности предприятий сервиса транспортно-технологических машин.

переработки продукции растениеводства и животноводства. Общие сведения о технических средствах обеспечения безопасности. Общие проблемы технической безопасности. Общетехнические средства обеспечения безопасности. Система цветов и знаков безопасности. Расчёты типовых средств обеспечения безопасности труда. Разрывы и габариты безопасности и их нормирование.

Общие требования безопасности к производственным помещениям, установкам, оборудованию. Безопасность труда при эксплуатации, монтаже и ремонте стационарного оборудования. Безопасность технологических процессов.

2.1 Электробезопасность. Общие вопросы электробезопасности. Защита от поражения током из-за прикосновения к токоведущим частям под напряжением. Защитное заземление. Защитное отключение и другие меры защиты от поражения током при повреждении электроустановок.

2.2 Безопасность труда при эксплуатации энерго - силового и подъёмно-транспортного оборудования. Характеристика опасных факторов. Безопасность при использовании теплотехнического оборудования. Безопасность при использовании ёмкостей, работающих под давлением. Безопасность при использовании грузоподъёмных механизмов. Безопасность при использовании холодильных установок и пастеризаторов.

2.3 Безопасность на транспортных и погрузочно-разгрузочных работах. Общие сведения. Безопасность транспортных работ. Безопасность погрузочно-разгрузочных работ. Устройства безопасности мобильных средств механизации.

Раздел 3. Пожаровзрывобезопасность на транспорте.

Пожары и их причины. Условия необходимые для горения и способы прекращения горения. Огнегасящие вещества, первичные средства тушения пожаров, пожарная техни-

ка. Противопожарное водоснабжение. Профилактика пожаров. Организация пожарной охраны на предприятиях. Молниезащита зданий и сооружений.

5. Образовательные технологии

В ходе реализации данной образовательной программы используются инновационные образовательные технологии составляющие определенную дидактическую систему, направленную на формирование объективной оценки опасных событий и обеспечивающие образовательные потребности каждого учащегося в соответствии с его индивидуальными особенностями.

Для этого используются как традиционные, так и интерактивные методы обучения 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 учебных занятий	Образовательные технологии
Лекции	визуальная демонстрация материала -презентация с использованием средств мультимедиа, и с последующим обсуждением материала
Практические занятия	проведение расчетов и решение задач направленных на формирование конкретных представлений о порядке организации мониторинга, предотвращении и защите от опасностей техносферы
Самостоятельная работа	Использование как традиционных форм обучения, так и подготовка реферативных работ

6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

6.1 Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины*	Код контролируемой компетенции	Оценочное средство	
			наименование	кол-во
1	Раздел 1. Общие сведения. Правовые организационные основы безопасности на производстве.	УК-1, ПК-1	Тестовые задания	40
			Темы рефератов	5
			Вопросы для зачета	10
2	Раздел 2. Техника безопасности предприятий сервиса транспортно-технологических машин	УК-1, ПК-1	Тестовые задания	40
			Темы рефератов	5
			Вопросы для зачета	10
3	Раздел 3. Пожаровзрывобезопасность на транспорте.	УК-1, ПК-1	Тестовые задания	20
			Темы рефератов	5
			Вопросы для зачета	5

6.2 Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Общие сведения. Правовые организационные основы безопасности на производстве (УК-1, ПК-1).

1. Деление опасностей (6 групп).
2. Структура службы охраны труда в сельском хозяйстве, ее задачи.

3. Организация кабинетов по охране труда.
4. Идентификация и квантификация опасностей. Анализ безопасности.
5. Размещение, устройство санитарно-бытовых помещений, требования к ним.
6. (Расследование несчастных случаев, связанных с производством.
7. Экономическая оценка ущерба от травматизма.
8. Права и обязанности инженера по охране труда, его связь с главными специалистами хозяйства.
9. Сущность шагового напряжения и напряжения прикосновения.
10. Оборудование для выполнения первоочередных аварийно-спасательных работ.

Раздел 2. Техника безопасности предприятий сервиса транспортно-технологических машин (УК-1, ПК-1).

11. Устройство и назначение зануления электроустановок.
12. Виды отопления производственных помещений.
13. Основные причины пожаров в с/х-ве.
14. Виды производственной пыли и ее воздействие на организм человека.
15. Способы тушения пожара.
16. Эвакуация городского населения и ее организация.
17. Защита от атмосферного электричества.
18. Сущность шагового напряжения и напряжения прикосновения.
19. Факторы влияющие на степень поражения человека эл.током.
20. Общие закономерности сосредоточения и введения сил и средств на пожаре.

Раздел 3. Пожаровзрывобезопасность на транспорте (УК-1, ПК-1).

21. Санитарные нормы температуры, относительной влажности, скорости движения воздуха на рабочих местах при выполнении работ различной тяжести.
22. Ответственность должностных лиц за нарушение законодательства о труде и охране труда.
23. Цветовое оформление рабочих мест.
24. Классификация огнегасящих веществ.
25. Система предотвращения пожара.

6.3 Шкала оценочных средств

Уровни сформированности компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол-во баллов)
Продвинутый (75 -100 баллов) «зачтено»	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательство в сфере охраны труда, – номенклатуру дел по охране труда, – теорию оценки рисков. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – организовывать работу службы охраны труда, – проводить контроль за состоянием охраны труда в организации, – идентифицировать опасности и оценивать риск, – рассчитывать доплаты за вредные условия труда. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки производственного 	<p>тестовые задания (32-40 баллов); реферат (5-10 баллов); вопросы к зачету (38-50 баллов)</p>

	<p>риска,</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами по совершенствованию СО-УТ, – методами планирования мероприятий по охране труда, методами обучения персонала и допуска к работе. <p>На этом уровне обучающийся способен творчески применять полученные знания путем самостоятельного конструирования способа деятельности, поиска новой информации.</p>	
<p>Базовый (50 -74 балла) «зачтено»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательство в сфере охраны труда, – номенклатуру дел по охране труда, – теорию оценки рисков. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить контроль за состоянием охраны труда в организации, – идентифицировать опасности и оценивать риск, – рассчитывать доплаты за вредные условия труда. <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки производственного риска, – методами планирования мероприятий по охране труда, – методами обучения персонала и допуска к работе. <p>На этом уровне обучающимся используется комбинирование известных алгоритмов и приемов деятельности, эвристическое мышление.</p>	<p>тестовые задания (22-32 баллов); реферат (3-6 баллов); вопросы к зачету, (25-36 баллов)</p>
<p>Пороговый (35 - 49 баллов) «зачтено»</p>	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательство в сфере охраны труда, – номенклатуру дел по охране труда, – теорию оценки рисков. <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – проводить контроль за состоянием охраны труда в организации, – идентифицировать опасности и оценивать риск, <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами оценки производственного риска, – методами планирования мероприятий по охране труда. <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алго-</p>	<p>тестовые задания (15-20 баллов); реферат (2-6 балла); вопросы к зачету, (18-23 баллов) задачи (8 баллов)</p>

	ритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) – «не зачтено»	<p>Знает:</p> <ul style="list-style-type: none"> – законодательство в сфере охраны труда, – номенклатуру дел по охране труда, <p>Умеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – идентифицировать опасности и оценивать риск, <p>Владеет:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методами планирования мероприятий по охране труда. <p>На этом уровне обучающийся способен по памяти воспроизводить ранее усвоенную информацию и применять усвоенные алгоритмы деятельности для решения типовых (стандартных) задач.</p> <p>На этом уровне обучающийся не способен самостоятельно, без помощи извне, воспроизводить и применять полученную информацию.</p>	<p>тестовые задания (0-14 баллов);</p> <p>реферат (0-5 балл);</p> <p>вопросы к зачету (экзамен), (0-15 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)».

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

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

7.1 Основная учебная литература

1. Аксеновский А.В., Криволапов И.П. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Системы защиты окружающей среды и безопасности жизнедеятельности на транспорте». - Мичуринск: Изд-во МичГАУ, 2023.

2. Резчиков, Е. А. Безопасность жизнедеятельности : учебник для вузов / Е. А. Резчиков, А. В. Рязанцева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 639 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-12794-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/511426> (дата обращения: 05.07.2023).

7.2 Дополнительная учебная литература

1. Шайденко, Н.А. Безопасность жизнедеятельности: Учебник [Электронный ресурс] / И.В. Лазарев, Н.А. Шайденко. — Тула: Издательство ТГПУ им.Л.Н.Толстого, 2012. — 334 с. Режим доступа: <https://rucont.ru/efd/186885/>, свободный.

7.3 Методические указания по освоению дисциплины

1. Щербаков С.Ю., Куденко В.Б., Методические рекомендации для студентов ин-

женерного института по организации самостоятельной работы по направлениям бакалавриата и магистратуры (утверждено протоколом заседания учебно-методического совета университета № 2 «22» октября 2015 г.) Мичуринск.

2. 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.

7.4.1 Электронно-библиотечная системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 10.03.2020 № ЭБ СУ 437/20/25 (Сетевая электронная библиотека)

2. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 03.04.2023 № 1)

3. Электронно-библиотечная система издательства «Лань» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 06.04.2023 № 2)

4. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 07.04.2023 № б/н)

5. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (<http://ebs.rgazu.ru/>) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 13.04.2023 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

6. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Рукопт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (<https://rucont.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 04.04.2023 № 2702/бп22)

7. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (<https://urait.ru/>) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 06.04.2023 № 6)

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

9. База данных НЭБ «Национальная электронная библиотека» (<https://rusneb.ru/>)

(договор о подключении к НЭБ и предоставлении доступа к объектам НЭБ от 01.08.2018 № 101/НЭБ/4712)

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

11. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (<https://docs.antiplagius.ru>) (лицензионный договор от 07.04.2022 № 4919)

12. Программные комплексы НИИ мониторинга качества образования: «Федеральный интернет-экзамен в сфере профессионального образования (ФЭПО)» (лицензионный договор от 13.04.2022 № ФЭПО -2022/1/09)

7.4.2 Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система Консультант Плюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 03.02.2023 № 11481 /13900/ЭС)

2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 22.12.2022 № 194-01/2023)

7.4.3 Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 11.07.2022 № 530/2022)

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

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

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

5. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>

6. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>

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	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/366574/?sphrase_id=415165	Сублицензионный договор с ООО «Софттекс» от 06.07.2022 № б/н, срок действия: с

					22.11.2022 по 22.11.2023
3	МойОфисСтандартный - Офисный пакет для работы с документами и почтой (myoffice.ru)	ООО «Новые облачные технологии» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/301631/?sphrase_id=2698444	Контракт с ООО «Рубикон» от 24.04.2019 № 0364100000819000012 срок действия: бессрочно
4	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiatus.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 17.04.2023 № 6627, срок действия: с 17.04.2023 по 16.04.2024
5	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяемое	-	-
6	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяемое	-	-

7.4.5 Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. CDTOwiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
2. Официальный сайт МЧС России - <http://www.mchs.gov.ru/>
3. Охрана труда - <http://ohrana-bgd.ru/>

7.4.6 Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.4.7 Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

№	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции	ИДК
1.	Облачные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1; ПК-1	ИД-1 _{УК-1} ИД-2 _{УК-1} ИД-1 _{ПК-1}

				ИД-4 _{ПК-1}
2.	Технологии распределенного реестра	Практические занятия	УК-1; ПК-1	ИД-4 _{УК-1} ИД-1 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-1}
3.	Новые производственные технологии	Лекции Практические занятия	УК-1; ПК-1	ИД-2 _{УК-1} ИД-3 _{УК-1} ИД-1 _{ПК-1} ИД-4 _{ПК-1}

8 Материально-техническое обеспечение дисциплины

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, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, дом № 101, 3/237)	1. Ноутбук (инв. № 21013400899); 2. Проектор "BENQ" (инв. № 21013400900); 3. Экран (инв. № 21013400901); 4. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).
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)	1. Ноутбук Acer (инв. № 2101045100); 2. Проектор (инв. № 2101045202), 3. Доска маркер (инв. № 2101065093); 4. Весы Влк-500 (инв. № 1101044003); 5. Влагометр (инв. № 2101042307); 6. Стенд испытания калориф. (инв. № 2101042313); 7. Стенд измерения тепл.матер. (инв. № 2101042314); 8. Стенд лабораторный (инв. № 2101060622, 2101060623, 2101042304, 2101042303, 2101042302).	1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).

	9. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий.	
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. № 2101042436);</p> <p>7. Переносная лаборатория контроля условий труда (инв. № 1101044152);</p> <p>8. Система управления (инв. № 1101044198);</p> <p>9. Ручная термоупаковочная машина (инв. № 2101060629);</p> <p>10. Электропеч (инв. № 1101044194);</p> <p>11. Пульт управления (инв. № 1101044217);</p> <p>12. Набор инструментов (инв. № 2101060637);</p> <p>13. Влагометр переносной экспресс-анализа зел. массы ВЗМ-1 (инв. № 1101044027);</p> <p>14. Анализатор влажности "Эвлас-2м" с гирей (инв. № 21013400177)</p>	
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д.101 - 4/10)	<p>1. Компьютер в составе: процессор Intel 775 Core Duo E440, монитор 19" Acer (инв. № 2101045116, 2101045113)</p> <p>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом в ЭИОС университета.</p>	<p>1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно).</p> <p>2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно).</p> <p>3. Система Консультант Плюс, договор от 10.03.2017 № 7844/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 20.02.2018 № 9012 /13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 01.11.2018 № 9447/13900/ЭС; Система Консультант Плюс, договор от 26.02.2019 № 9662/13900/ЭС.</p> <p>4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 27.12.2016 № 154-01/17; Электрон-</p>

		<p>ный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 09.01.2018 № 194- 01/2018СД; Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ», договор от 02.07.2018 № 194-02/2018СД.</p> <p>5. Программное обеспечение «Антиплагиат. ВУЗ» (лицензионный договор от 21.03.2018 №193, бессрочно; лицензионный договор от 10.05.2018 №193-1, бессрочно).</p> <p>6. Информационно-образовательная программа «Росметод» (договор от 17.07.2018 № 2135).</p> <p>7. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 19.04.2016 №0364100000816000015, срок действия 19.04.2017).</p> <p>8. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 16.05.2017 №0364100000817000007, срок действия 07.11.2018).</p> <p>9. Лицензионное ПО ИТС 1С: Предприятие 8.3z, ИТС 1С: Университет Проф (контракт от 05.06.2018 №0364100000818000016, срок действия 07.11.2019).</p>
<p>Кабинет информатики (компьютерный класс) (г. Мичуринск, ул. Интернациональная, д. 101 - 1/211)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Доска медиум (инв. №2101041642); 2. Плоттер (инв. №1101044028); 3. Принтер LV-1100 (инв. №2101042316); 4. Сканер (инв. №2101060636); 5. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045131); 6. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045130); 7. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045129); 8. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Microsoft Windows 7 (лицензия от 31.12.2013 № 49413124, бессрочно). 2. Microsoft Office 2010 (лицензия от 04.06.2015 № 65291658, бессрочно). 3. AutoCAD Design Suite Ultimate 2016 (3ds Max 2016, Alias Design 2016, AutoCAD 2016, AutoCAD Raster Design 2016, ReCap 2016, Showcase 2016) (договор от 17.04.2015 № 110000940282); 4. nanoCAD (версия 5.1 локальная, образовательная лицензия, серийный номер NC50B-270716 лицензия действительна бессрочно, бесплатная). 5. Программный комплекс «АСТ-ТестPlus» (лицензионный договор от 18.10.2016 № Л-21/16)

	<p>2101045128); 9. Компьютер Intel Core 2 Quad Q9400 Монитор Asus TFT 21,5 "(инв. № 2101045127); Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета. Кабинет оснащен макетами, наглядными учебными пособиями, тренажерами и другими техническими средствами.</p>	
--	--	--

Программа разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов (уровень магистратуры)» от 07 августа 2020 г. № 906.

Авторы: Аксеновский А.В., доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, кандидат с.х. наук



Криволапов И.П., доцент кафедры технологических процессов и техносферной безопасности, к.т.н.



Рецензент: Дробышев И.А., доцент кафедры транспортно-технологических машин и основ конструирования, к.т.н., доцент



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 2021 г.

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

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техносферной безопасности. Протокол № 10 от «08» 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 №12 от 30 июня 2021 г.

Программа переработана и дополнена в соответствии с требованиями ФГОС ВО.

Программа рассмотрена на заседании кафедры технологических процессов и техно-

сферной 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 транспортно-технологических машин и основ конструирования. Протокол № 11 от 6 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.