

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

**Кафедра безопасности жизнедеятельности и
медико-биологических дисциплин**

УТВЕРЖДЕНА
решением учебно-методического совета
университета
(протокол №8 от 23 апреля 2025 г.)

УТВЕРЖДАЮ
Председатель учебно-методического
совета университета
Р.А. Чмир
«23» апреля 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

**МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ БЕЗОПАСНОСТИ И
ТОКСИКОЛОГИИ**

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности и Технология

Квалификация – бакалавр

Мичуринск – 2025

1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) являются изучение закономерностей взаимодействия токсичных веществ и биологических объектов и основных методов оценки качества природных объектов в условиях растущего антропогенного химического загрязнения окружающей среды.

При освоении данной дисциплины учитываются трудовые функции следующих профессиональных стандартов:

01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 6 декабря 2013 г., регистрационный № 30550);

01.003 «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22 сентября 2021 г. № 625н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 17 декабря 2021 г., регистрационный № 66403).

2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Медико-биологические основы безопасности и токсикологии» относится к ФТД Факультативы (ФТД.01).

Для освоения дисциплины «Медико-биологические основы безопасности и токсикологии» обучающиеся используют знания, умения, навыки, сформированные в ходе усвоения дисциплин «Основы проектной деятельности», «Теоретические основы и понятийный аппарат безопасности жизнедеятельности».

Освоение дисциплины «Медико-биологические основы безопасности и токсикологии» является необходимой основой для последующего изучения дисциплин «Безопасность жизнедеятельности», «Здоровье человека и безопасная окружающая среда», для прохождения производственных практик, написания курсовых и выпускных квалификационных работ.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции:

Код и наименование трудовых функций (ТФ)	Наименование трудовых действий (ТД)
А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	- разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы; - осуществление профессиональной деятельности в соответствии с требованиями федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования; - участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды; - планирование и проведение учебных занятий; - систематический анализ эффективности учебных занятий и подходов к обучению; - организация, осуществление контроля и оценки учебных достижений, текущих и итоговых результатов освоения основной образовательной программы обучающимися;

	- формирование универсальных учебных действий; - формирование навыков, связанных с информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ); - формирование мотивации к обучению; - объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.
А/02.6 Воспитательная деятельность	- регулирование поведения обучающихся для обеспечения безопасной образовательной среды; - реализация современных, в том числе интерактивных, форм и методов воспитательной работы, используя их как на занятии, так и во внеурочной деятельности; - постановка воспитательных целей, способствующих развитию обучающихся, независимо от их способностей и характера; - определение и принятие четких правил поведения обучающимися в соответствии с уставом образовательной организации и правилами внутреннего распорядка образовательной организации; - проектирование и реализация воспитательных программ; - реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.); - проектирование ситуаций и событий, развивающих эмоционально-ценностную сферу ребенка (культуру переживаний и ценностные ориентации ребенка); - помощь и поддержка в организации деятельности ученических органов самоуправления; - создание, поддержание уклада, атмосферы и традиций жизни образовательной организации; - развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни; - формирование толерантности и навыков поведения в изменяющейся поликультурной среде; - использование конструктивных воспитательных усилий родителей (законных представителей) обучающихся, помощь семье в решении вопросов воспитания ребенка.
А/03.6 Развивающая деятельность	- выявление в ходе наблюдения поведенческих и личностных проблем обучающихся, связанных с особенностями их развития; - оценка параметров и проектирование психологически безопасной и комфортной образовательной среды, разработка программ профилактики различных форм насилия в школе; - применение инструментария и методов диагностики и оценки показателей уровня и динамики развития ребенка; - освоение и применение психолого-педагогических технологий (в том числе инклюзивных), необходимых для адресной работы с различными контингентами учащихся: одаренные дети, социально уязвимые дети, дети, попавшие в трудные жизненные ситуации, дети-мигранты, дети-сироты, дети с особыми образовательными потребностями (аутисты, дети с синдромом дефицита внимания и

	гиперактивностью и др.), дети с ограниченными возможностями здоровья, дети с девиациями поведения, дети с зависимостью; - оказание адресной помощи обучающимся; - взаимодействие с другими специалистами в рамках психолого-медико-педагогического консилиума; - разработка (совместно с другими специалистами) и реализация совместно с родителями (законными представителями) программ индивидуального развития ребенка; - освоение и адекватное применение специальных технологий и методов, позволяющих проводить коррекционно-развивающую работу; - развитие у обучающихся познавательной активности, самостоятельности, инициативы, творческих способностей, формирование гражданской позиции, способности к труду и жизни в условиях современного мира, формирование у обучающихся культуры здорового и безопасного образа жизни; - формирование и реализация программ развития универсальных учебных действий, образцов и ценностей социального поведения, навыков поведения в мире виртуальной реальности и социальных сетях, формирование толерантности и позитивных образцов поликультурного общения; - формирование системы регуляции поведения и деятельности обучающихся.
В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	- формирование общекультурных компетенций и понимания места предмета в общей картине мира; - определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития; - определение совместно с обучающимся, его родителями (законными представителями), другими участниками образовательного процесса (педагог-психолог, учитель-дефектолог, методист и т. д.) зоны его ближайшего развития, разработка и реализация (при необходимости) индивидуального образовательного маршрута и индивидуальной программы развития обучающихся; - планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования; - применение специальных языковых программ (в том числе русского как иностранного), программ повышения языковой культуры, и развития навыков поликультурного общения; - совместное с учащимися использование иноязычных источников информации, инструментов перевода, произношения; - организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.
А/01.6 Организация деятельности обучающихся,	- набор на обучение по дополнительной общеразвивающей программе; - отбор для обучения по дополнительной предпрофессиональной программе (как правило, работа в составе комиссии);

направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы	- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения обучающихся на учебных занятиях; - консультирование обучающихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам); - текущий контроль, помощь обучающимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях; - разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы
А/02.6 Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы	- планирование подготовки досуговых мероприятий; - организация подготовки досуговых мероприятий; - проведение досуговых мероприятий.
А/03.6 Обеспечение взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся, осваивающих дополнительную общеобразовательную программу, при решении задач обучения и воспитания	- планирование взаимодействия с родителями (законными представителями) обучающихся; - проведение родительских собраний, индивидуальных и групповых встреч (консультаций) с родителями (законными представителями) обучающихся; - организация совместной деятельности детей и взрослых при проведении занятий и досуговых мероприятий; - обеспечение в рамках своих полномочий соблюдения прав ребенка, а также прав и ответственности родителей (законных представителей) за воспитание и развитие своих детей
А/04.6 Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы	- контроль и оценка освоения дополнительных общеобразовательных программ, в том числе в рамках установленных форм аттестации (при их наличии); - контроль и оценка освоения дополнительных предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации обучающихся (для преподавания по программам в области искусств); - анализ и интерпретация результатов педагогического контроля и оценки; - оценка изменений в уровне подготовленности обучающихся в процессе освоения дополнительной общеобразовательной программы
А/05.6 Разработка программно-методического	- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации; - определение педагогических целей и задач, планирование занятий

обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы	и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования); - определение педагогических целей и задач, планирование досуговой деятельности, разработка планов (сценариев) досуговых мероприятий; - разработка системы оценки достижения планируемых результатов освоения дополнительных общеобразовательных программ; - ведение документации, обеспечивающей реализацию дополнительной общеобразовательной программы (программы учебного курса, дисциплины (модуля)).
В/01.6 Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых	- организация разработки и(или)разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых; - организация и(или)проведение изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых; - формирование предложений по определению перечня, содержания дополнительных образовательных программ, условий их реализации, продвижению услуг дополнительного образования, организации на основе изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых
В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования	- проведение групповых и индивидуальных консультаций для педагогов дополнительного образования по разработке образовательных программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов; - контроль и оценка качества программно-методической документации; - организация экспертизы (рецензирования) и подготовки к утверждению программно-методической документации; - организация под руководством уполномоченного руководителя организации, осуществляющей образовательную деятельность, методической работы, в том числе деятельности методических объединений (кафедр) или иных аналогичных структур, обмена и распространения позитивного опыта профессиональной деятельности педагогов дополнительного образования
С/01.6 Организация и проведение массовых досуговых мероприятий	- планирование массовых досуговых мероприятий; - разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок; - осуществление документационного обеспечения проведения досуговых мероприятий; - планирование подготовки мероприятий; - организация подготовки мероприятий; - проведение массовых досуговых мероприятий; - анализ организации досуговой деятельности и отдельных мероприятий.
С/02.6 Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг	- планирование, организация и проведение мероприятий для сохранения числа имеющих обучающихся и привлечения новых обучающихся; - организация набора и комплектования групп обучающихся; - взаимодействие с органами власти, выполняющими функции учредителя, заинтересованными лицами и организациями, в том числе с социальными партнерами организации, осуществляющей образовательную деятельность, по вопросам развития

дополнительного образования детей и взрослых	дополнительного образования и проведения массовых досуговых мероприятий
--	---

Обучающийся, освоивший программу дисциплины (модуля), должен обладать: профессиональными компетенциями:

- ПК-5 - Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности
- ПК-8 - Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальных компетенций	Критерии оценивания результатов обучения			
		низкий (допороговый, компетенция не сформирована)	пороговый	базовый	продвинутый
Тип задач профессиональной деятельности: педагогический					
ПК-5. Способен к обеспечению охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности	ИД-1ПК-5 – Реализует профилактические мероприятия, направленные на предупреждение и снижение детского травматизма	Не может реализовать профилактические мероприятия, направленные на предупреждение и снижение детского травматизма	Допускает ошибки при реализации профилактических мероприятий, направленных на предупреждение и снижение детского травматизма	Достаточно успешно реализует профилактические мероприятия, направленные на предупреждение и снижение детского травматизма	Уверенно реализует профилактические мероприятия, направленные на предупреждение и снижение детского травматизма
	ИД-2ПК-5 – Оказывает первую помощь обучающимся	Не может оказать первую помощь обучающимся	Допускает ошибки при оказании первой помощи обучающимся	Достаточно успешно оказывает первую помощь обучающимся	Уверенно оказывает первую помощь обучающимся
	ИД-3ПК-5 – Применяет здоровьесберегающие технологии, направленные на охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной	Не может применять здоровьесберегающие технологии, направленные на охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной	Допускает ошибки при применении здоровьесберегающих технологий, направленных на охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и	Достаточно успешно применяет здоровьесберегающие технологии, направленные на охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и	Уверенно применяет здоровьесберегающие технологии, направленные на охрану жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и

	деятельности	деятельности	внеурочной деятельности	процессе и внеурочной деятельности	внеурочной деятельности
Тип задач профессиональной деятельности: методический					
ПК-8. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса	ИД-1 _{ПК-8} – Демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Не может демонстрировать знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Допускает ошибки при демонстрации знаний закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Достаточно успешно демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов	Уверенно демонстрирует знания закономерностей, принципов и уровней формирования и реализации содержания образования соответствующей предметной области; состав и дидактические единицы содержания преподаваемых предметов
	ИД-2 _{ПК-8} – Осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями и обучающимися и требованиями к результатам освоения образовательн	Не может осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями и обучающимися и требованиями к результатам освоения образовательн	Допускает ошибки при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями и обучающимися и требованиями к результатам освоения	Достаточно успешно осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями и обучающимися и требованиями к	Уверенно осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными особенностями и обучающимися и требованиями к результатам

	ых программ	ых программ	образовательных программ	результатам освоения образовательных программ	освоения образовательных программ
	ИД-ЗПК-8 – Владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	Не может овладеть предметными знаниями, отобрать вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	Допускает ошибки при овладении предметными знаниями, отборе вариативного содержания с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	Достаточно успешно владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения	Уверенно владеет предметным и знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения

В результате изучения дисциплины обучающийся должен:

знать: основные понятия токсикологии, факторы, определяющие токсические эффекты; принципы санитарно-гигиенического и экологического нормирования и классификации вредных веществ; механизмы токсического действия и биотрансформации; классификации вредных веществ; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; специфику и механизм токсического действия вредных веществ, теоретические основы обеспечения безопасности жизнедеятельности.

уметь: использовать полученные знания для оценки качества сред на основе сравнения уровня загрязнения с нормативными характеристиками; идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, применять расчетные методы определения важнейших параметров токсикометрии.

владеть: практическими приемами экспериментальных исследований состояния объектов окружающей среды; информацией о задачах, возможностях, организационной структуре и практической деятельности глобальной и национальной систем экологического мониторинга; способностью использовать базовые правовые знания в сфере токсикологии, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.

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

Разделы, темы дисциплины	Компетенции		
	ПК-5	ПК-8	общее количество компетенций
Раздел 1. Здоровье населения и окружающая природная среда	+	+	2
Тема 1. Система «человек – среда обитания» и основы взаимодействия в ней	+	+	2

Тема 2. Загрязнение окружающей среды. Типы загрязнений	+	+	2
Тема 3. Негативное воздействие физических и энергетических факторов на организм человека	+	+	2
Тема 4. Основы промышленной токсикологии	+	+	2
Раздел 2. Основы токсикологии	+	+	2
Тема 5. Возникновение истоков токсикологии. Основные понятия и методические подходы экотоксикологии.	+	+	2
Тема 6. Основные классы токсичных веществ. Экологические эффекты токсического загрязнения среды.	+	+	2
Тема 7. Метаболические процессы, происходящие с ядами в живых системах	+	+	2
Тема 8. Яды растительного происхождения. Ядовитые растения	+	+	2
Тема 9. Грибы. Виды отравлений ядовитыми грибами. Ядовитые животные	+	+	2

4. Структура и содержание дисциплины (модуля)

Общая трудоемкость дисциплины составляет 1 зачетная единица 36 акад. часов.

4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид занятий	Количество акад. часов	
	всего	по очной форме обучения 1 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	36	36
Контактная работа обучающихся с преподавателем	18	18
Аудиторные занятия, в т.ч.	18	18
Лекции	10	10
Практические занятия	8	8
Самостоятельная работа, в т.ч.	18	18
подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	8	8
написание рефератов	10	10
Контроль	-	-
Вид итогового контроля	зачет	зачет

4.2. Лекции

№	Раздел дисциплины (модуля), темы лекций	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	
	Раздел 1. Здоровье населения и окружающая природная среда		
1	Система «человек – среда обитания» и основы взаимодействия в ней	2	ПК-5, ПК-8
2	Загрязнение окружающей среды. Типы загрязнений	2	ПК-5, ПК-8
	Раздел 2. Основы токсикологии		

3	Возникновение истоков токсикологии. Основные понятия и методические подходы экотоксикологии.	2	ПК-5, ПК-8
4	Основные классы токсичных веществ. Экологические эффекты токсического загрязнения среды.	2	ПК-5, ПК-8
5	Метаболические процессы, происходящие с ядами в живых системах	2	ПК-5, ПК-8

4.3. Практические занятия

№	Наименование занятия	Объем в акад. часах	Формируемые компетенции
		очная форма обучения	
1	Негативное воздействие физических и энергетических факторов на организм человека	2	ПК-5, ПК-8
2	Основы промышленной токсикологии	2	ПК-5, ПК-8
3	Яды растительного происхождения. Ядовитые растения	2	ПК-5, ПК-8
4	Грибы. Виды отравлений ядовитыми грибами. Ядовитые животные	2	ПК-5, ПК-8

4.4. Лабораторные работы: не предусмотрены учебным планом

4.5. Самостоятельная работа обучающихся

Раздел дисциплины	Вид самостоятельной работы	Объем акад. часов
		очная форма обучения
Раздел 1. Здоровье населения и окружающая природная среда	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4
	написание рефератов	5
Раздел 2. Основы токсикологии	подготовка к практическим занятиям, коллоквиумам	4
	написание рефератов	5
Итого:		18

Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы по дисциплине:

1. Корепанова Е.В., Манаенкова М.П. Методические рекомендации для обучающихся по организации самостоятельной работы (рассмотрены учебно-методической комиссией Социально-педагогического института, утверждены учебно-методическим советом университета, протокол № 10 от «22» июня 2023 г.).

4.6. Курсовое проектирование – учебным планом не предусмотрено.

4.7. Содержание разделов дисциплины

Раздел 1. Здоровье населения и окружающая природная среда

Тема 1. Система «человек – среда обитания» и основы взаимодействия в ней.

Основные понятия, термины и определения. Состав окружающей среды. Система «человек – среда обитания» и потоки в ней. Взаимодействие в системе «человек – среда обитания». Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания.

Тема 2. Загрязнение окружающей среды. Типы загрязнений. Характеристика загрязняющих веществ. Тяжесть воздействия загрязняющих веществ. Классификация загрязнений и их источников. Воздействие загрязнений среды на здоровье человека. Принципы оценки токсичности вещества.

Тема 3. Негативное воздействие физических и энергетических факторов на организм человека. Негативное воздействие физических факторов на организм человека. Негативное воздействие энергетических факторов на организм человека.

Тема 4. Основы промышленной токсикологии. Понятие о ядах и токсичности. Классификация ядов. Классификация отравлений. Количественная оценка кумулятивных свойств вредных веществ. Классификация вредных веществ. Нормирование вредных веществ в воздухе рабочей зоны и природной среде.

Раздел 2. Основы токсикологии

Тема 5. Возникновение истоков токсикологии. Основные понятия и методические подходы экотоксикологии. История развития общей токсикологии. Классификация. История развития экологической токсикологии. Задачи экологической токсикологии.

Тема 6. Основные классы токсичных веществ. Экологические эффекты токсического загрязнения среды. Классификация веществ по токсичности. Показатели токсичности. Экологические эффекты токсического загрязнения среды.

Тема 7. Метаболические процессы, происходящие с ядами в живых системах. Метаболические процессы, происходящие с ядами в живых системах. Физические и химические свойства большинства метаболитов.

Тема 8. Яды растительного происхождения. Ядовитые растения. Изучение ядов различными учеными. Токсические свойства растений, классификация по степени токсичности. Типы образования во взрослых растениях ядовитых веществ. Главные ядовитые растения РФ.

Тема 9. Грибы. Виды отравлений ядовитыми грибами. Ядовитые животные. Виды отравлений грибами. Симптомы при отравлении грибами. Перечень ядовитых животных и их характеристика.

5. Образовательные технологии

При изучении дисциплины используются образовательные технологии на основе интеграции компетентностного и личностно-ориентированного подходов с элементами традиционного лекционно-семинарского обучения с использованием интерактивных форм проведения занятий, лабораторной исследовательской проектной деятельности и применения мультимедийных учебных материалов.

Цифровая среда в процессе изучения дисциплины (модуля) формируется за счет применения в аудиторной и самостоятельной работе облачных технологий, нейротехнологий и искусственного интеллекта, технологий беспроводной связи.

Вид учебных занятий	Форма проведения
Лекции	презентации с использованием мультимедийных средств с последующим обсуждением материалов (лекция-визуализация)
Практические занятия	сочетание традиционной и интерактивной форм обучения (работа в малых группах по выполнению заданий, тренинги, беседы, экскурсии)
Самостоятельная работа	работа с учебной и справочной литературой, изучение материалов Интернет-ресурсов, выполнение индивидуальных исследовательских проектов

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	Здоровье населения и окружающая природная среда	ПК-5, ПК-8	темы рефератов	5
			коллоквиум	5
			тестовые задания	40
			вопросы для зачета	16
2	Основы токсикологии	ПК-5, ПК-8	темы рефератов	5
			коллоквиум	5
			тестовые задания	60
			вопросы для зачета	16

6.2. Перечень вопросов для зачета

Раздел 1 Здоровье населения и окружающая природная среда

1. Система «человек – среда обитания» и взаимодействие с основными участниками (ПК-5, ПК-8).
2. Состав окружающей среды (ПК-5, ПК-8).
3. Допустимое воздействие вредных факторов на человека и среду обитания (ПК-5, ПК-8).
4. Поступление ядов в организм (ПК-5, ПК-8).
5. Загрязнение окружающей среды. Типы загрязнений. Классификации загрязнений (ПК-5, ПК-8).
6. Консерванты (ПК-5, ПК-8).
7. Антиокислители (антиоксиданты) (ПК-5, ПК-8).
8. Хлебопекарные улучшители (ПК-5, ПК-8).
9. Токсичность алкогольных напитков (ПК-5, ПК-8).
10. Негативное воздействие физических факторов на организм человека (ПК-5, ПК-8).
11. Негативное воздействие энергетических факторов на организм человека (ПК-5, ПК-8).
12. Роль изменения абиотических свойств биосферы (ПК-5, ПК-8).
13. Значимость опасных природных явлений в возникновении негативных факторов в техносфере (ПК-5, ПК-8).
14. Влияние естественных негативных факторов на организм человека и окружающую природную среду (ПК-5, ПК-8).
15. Характеристика трансгенных продуктов (ПК-5, ПК-8).
16. Правовые знания в сфере токсикологии: законы РФ, регулирующие применение ГМИ (ПК-5, ПК-8).

Раздел 2. Основы токсикологии

17. История возникновения токсикологии. Задачи токсикологии (ПК-5, ПК-8).
18. Принципы оценки токсичности вещества. Основные экополлютанты среды (ПК-5, ПК-8).
19. Оценка экологического риска. Этапы процедуры оценки риска (ПК-5, ПК-8).
20. Основные классы токсичных веществ (ПК-5, ПК-8).
21. Классы опасности вредных веществ в зависимости от норм и показателей (ПК-5, ПК-8).
22. Классы опасности вредных веществ по типу действия на низких уровнях воздействия (ПК-5, ПК-8).

23. Источники появления потенциально токсичных веществ в окружающей среде (ПК-5, ПК-8).
24. Общий характер источников загрязнения и их связь с различными видами антропогенной деятельности (ПК-5, ПК-8).
25. Тяжелые металлы и микотоксины (ПК-5, ПК-8).
26. Факторы, влияющие на токсичность химических соединений (ПК-5, ПК-8).
27. Метаболические процессы, происходящие с ядами в живых системах (ПК-5, ПК-8).
28. История ядов и противоядий (ПК-5, ПК-8).
29. Яды растительного происхождения (ПК-5, ПК-8).
30. Ядовитые растения (ПК-5, ПК-8).
31. Грибы. Виды отравлений ядовитыми грибами (ПК-5, ПК-8).
32. Ядовитые животные (ПК-5, ПК-8).

6.3. Шкала оценочных средств

Уровни освоения компетенций	Критерии оценивания	Оценочные средства (кол. баллов)
Продвинутый (75-100 баллов) «зачтено»	Знает основные понятия токсикологии, факторы, определяющие токсические эффекты; классификации вредных веществ; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; специфику и механизм токсического действия вредных веществ. Умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, применять расчетные методы определения важнейших параметров токсикометрии. Владеет практическими приемами экспериментальных исследований состояния объектов окружающей среды; способностью использовать базовые правовые знания в сфере токсикологии, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.	тестовые задания (20-30), реферат (7-10) коллоквиум (8-10) вопросы для зачета (40-50)
Базовый (50-74 балла) «зачтено»	Знает, но допускает ошибки в основных понятиях токсикологии, факторах, определяющих токсические эффекты; классификации вредных	тестовые задания (15-19), реферат (5-7) коллоквиум (5-8)

	веществ; основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках, характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методах защиты от них; специфике и механизме токсического действия вредных веществ. Умеет, но испытывает затруднения по идентификации основных опасностей среды обитания человека, оцениванию риска их реализации, выбору метода защиты от опасностей и способах обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; взаимодействию с участниками образовательного процесса, применению расчетных методов определения важнейших параметров токсикометрии. Владеет, но не всегда делает это самостоятельно, практическими приемами экспериментальных исследований состояния объектов окружающей среды; способностью использовать базовые правовые знания в сфере токсикологии, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.	вопросы для зачета (25-40)
Пороговый (35-49 баллов) «зачтено»	Знает, но допускает ошибки и самостоятельно их не исправляет, в основных понятиях токсикологии, факторах, определяющих токсические эффекты; классификации вредных веществ; основных техносферных опасностях, их свойствах и характеристиках, характере воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методах защиты от них; специфике и механизме токсического действия вредных веществ, Умеет, но выполняет необходимые действия только при наводящих вопросах преподавателя при идентификации основных опасностей среды обитания человека, оценивании риска их реализации, выборе методов защиты от опасностей и способов обеспечения комфортных условий	тестовые задания (10-14), реферат (3-5) коллоквиум (3-5) вопросы для зачета (19-25)

	жизнедеятельности; взаимодействии с участниками образовательного процесса, применении расчетных методов определения важнейших параметров токсикометрии. Владеет, но с трудом соотносит теоретический и практический материал, допускает ошибки в решении нетиповых задач по применению практических приемов экспериментальных исследований состояния объектов окружающей среды; способности использования базовых правовых знаний в сфере токсикологии, способов и технологий защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологического аппарата в области безопасности.	
Низкий (допороговый) (компетенция не сформирована) (0-34 балла) «не зачтено»	Не знает основные понятия токсикологии, факторы, определяющие токсические эффекты; классификации вредных веществ; основные техносферные опасности, их свойства и характеристики, характер воздействия вредных и опасных факторов на человека и природную среду, методы защиты от них; специфику и механизм токсического действия вредных веществ, Не умеет идентифицировать основные опасности среды обитания человека, оценивать риск их реализации, выбирать методы защиты от опасностей и способы обеспечения комфортных условий жизнедеятельности; взаимодействовать с участниками образовательного процесса, применять расчетные методы определения важнейших параметров токсикометрии. Не владеет практическими приемами экспериментальных исследований состояния объектов окружающей среды; способностью использовать базовые правовые знания в сфере токсикологии, способами и технологиями защиты в чрезвычайных ситуациях; понятийно-терминологическим аппаратом в области безопасности.	тестовые задания (0-9), реферат (0-3) коллоквиум (0-3) вопросы для зачета (0-19)

Все комплекты оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих 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

Жуйкова, Т. В. Экологическая токсикология : учебник и практикум для вузов / Т. В. Жуйкова, В. С. Безель. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 362 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-06886-3. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/515640>

Медико-биологические основы безопасности : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 475 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-16110-6. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/530444>

Медико-биологические основы безопасности. Охрана труда : учебник для вузов / О. М. Родионова, Е. В. Аникина, Б. И. Лавер, Д. А. Семенов. — 3-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 599 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-17210-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/532612>

7.2. Дополнительная учебная литература

1. Ващенко, И.М. Биологические основы сельского хозяйства: учебник для студ. высш. учебн. завед. / под ред. И.М. Ващенко. — М.: Академия, 2004. — 544 с.

2. Корытный, Л. М. Основы природопользования : учебное пособие для вузов / Л. М. Корытный, Е. В. Потапова. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 374 с. — (Серия : Университеты России). — <https://www.biblio-online.ru/book/792C4EF8-09BA-4D15-A22D-26A852DE9720>

7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

1. Учебник спасателя: электронная версия / С.К. Шойгу, С.М. Кудинов, А.Ф. Неживой, С.А. Ножевой / под общей ред. Воробьева Ю.Л. — 1997, www.tcmp.nm.ru/.

2. Официальный сайт Министерства просвещения Российской Федерации (<https://edu.gov.ru/>);

3. Официальный сайт Министерства науки и высшего образования Российской Федерации (<https://minobrnauki.gov.ru/>).

7.4. Методические указания по освоению дисциплины

1. Руководство к проведению практических занятий по дисциплине «Медико-биологические основы безопасности и токсикологии» для обучающихся направления подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

7. 5 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.

7.5.1 Электронно-библиотечные системы и базы данных

1. ООО «ЭБС ЛАНЬ» (<https://e.lanbook.ru/>) (договор на оказание услуг от 03.04.2024 № б/н (Сетевая электронная библиотека)
2. База данных электронных информационных ресурсов ФГБНУ ЦНСХБ (договор по обеспечению доступа к электронным информационным ресурсам ФГБНУ ЦНСХБ через терминал удаленного доступа (ТУД ФГБНУ ЦНСХБ) от 09.04.2024 № 04-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 02.02.2024 № 101/НЭБ/4712-п)
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)

7.5.2. Информационные справочные системы

1. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 28.02.2025 № 12413 /13900/ЭС).
2. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 28.02.2025 № 194-01/2025).

7.5.3. Современные профессиональные базы данных

1. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 05.09.2024 № 512/2024)
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. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов - <http://school-collection.edu.ru/catalog/>
6. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru/>
7. Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru/>
8. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru/>
9. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО

(ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) - <http://gnpbu.ru>

10. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) - <https://uisrussia.msu.ru/>

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)
	Microsoft Windows, Office Professional	Microsoft Corporation	Лицензионное	-	Лицензия от 04.06.2015 № 65291651 срок действия: бессрочно
	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 09.12.2024 № б/н, срок действия: с 09.12.2024 по 09.12.2025
	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 № 036410000081900001 2 срок действия: бессрочно
	Офисный пакет «Р7-Офис» (десктопная версия)	АО «Р7»	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/306668/?sphrase_id=4435041	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 036410000082300000 7 срок действия: бессрочно
	Операционная система «Альт Образование»	ООО "Базальт свободное программное обеспечение"	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303262/?sphrase_id=4435015	Контракт с ООО «Софттекс» от 24.10.2023 № 036410000082300000 7 срок действия: бессрочно
	Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagius.ru)	АО «Антиплагиат» (Россия)	Лицензионное	https://reestr.digital.gov.ru/reestr/303350/?sphrase_id=2698186	Лицензионный договор с АО «Антиплагиат» от 23.05.2024 № 8151, срок действия: с 23.05.2024 по 22.05.2025

	AcrobatReader - просмотр документов PDF, DjVU	AdobeSystems	Свободно распространяем ое	-	-
	FoxitReader - просмотр документов PDF, DjVU	FoxitCorporation	Свободно распространяем ое	-	-

7.5.5. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети

«Интернет»

1. CDTOWiki: база знаний по цифровой трансформации <https://cdto.wiki/>
- 2.

7.5.6. Цифровые инструменты, применяемые в образовательном процессе

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

7.5.7. Цифровые технологии, применяемые при изучении дисциплины

	Цифровые технологии	Виды учебной работы, выполняемые с применением цифровой технологии	Формируемые компетенции
1.	Облачные технологии	Аудиторная и самостоятельная работа	ПК-5, ПК-8
2.	Нейротехнологии и искусственный интеллект	Аудиторная и самостоятельная работа	ПК-5, ПК-8
3.	Технологии беспроводной связи	Аудиторная и самостоятельная работа	ПК-5, ПК-8

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/42)	1. Телевизор LG 21 Q 65 (инв. №41013401397) 2. Доска класная 3 ств. (инв. №41013601049) 3. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601785) 4. Комп. P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse (инв. №	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс

	21013400241) 5. Проектор 2000BenQ PB6210 (инв. № 21013400232) 6. Витрина р. 1000x600x3150 (инв. № №41013601077, 41013601076, 41013601075, 41013601074, 41013601073) 7. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий	(договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024).
Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/34)	1. Комп. P4-2.66 512 mb/120 gb/3.5/dvd-r/9200 128mb/LCD17" FalconEYE 700SL/kb/mouse (инв. № 21013400237, 21013400235) 2. Комп. «P-4 2.66/512mb/120gb/3.5/9250 128mb/LCD FalconEYE 700sl/kb/mouse» (инв. № 21013400239, 21013400240, 21013400245, 21013400244) 3. Компьютер OLDI 150KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+R W/Audio FDD (инв. №41013401023, 4101340102, 41013401007, 41013401008, 41013401011, 41013401012, 41013401014, 41013401015) 4. Комп. Dual Core E5200 (инв. № 41013401126) 5. Коммутатор (инв. № 21013400049) 6. Доска классная 3 ств. (инв. № 41013601046) 7. Компьютер E2200/1024/250/DVD-RW/CR (инв. № 41013401093, 41013401094, 41013401095, 41013401092, 41013401091, 41013401089, 41013401087, 41013401088, 41013401086) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Office 2007, Microsoft Windows Vista (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). 2. Microsoft Office 2003, Microsoft Windows XP (лицензия от 09.12.2004 № 18495261, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)
Помещение для самостоятельной работы (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23)	1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892) 2. ПринтHP LaserJet1320 (инв. № 41013400930) 3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278) Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета	1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно). 2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно) 3. Система Консультант Плюс (договор поставки, адаптации и сопровождения экземпляров систем Консультант Плюс от 11.03.2024 № 11921 /13900/ЭС) 4. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 15.01.2024 № 194-01/2024)

Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования (г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/14)	1. Стенд р. 130x140 (инв. № 41013601439, 41013601440) 2. ДП 50 рад метр рентгенометр (инв. № 41013401399) 3. Диапроектор «Лети-60м» (инв. № 41013401400) 4. Диапроектор «Диана» (инв. № 41013401402) 5. Тренаж «Максим 11-01» (инв. № 41013401408) 6. Телевизор Jvc-21 (инв. № 41013401410) 7. Кондиционер LG S12 LHM (инв. № 41013601150) 8. Велоэргометр ВЭ-05 «Ритм» (инв. № 41013401374) 9. Шкаф лабораторный (инв. № 1101043255) 10. Шкаф ЛМФ-710-1 (инв. № 1101061075) 11. Шкаф ЛМФ-730-8 (инв. № 1101061069) 12. Двойной вытяжной шкаф (инв. № 1101044761) 13. Стол 2-х тумбовый (инв. № 1101044718)	
--	---	--

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Медико-биологические основы безопасности и токсикологии» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (уровень бакалавриата), утвержденным приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125.

Автор:

доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
и медико-биологических дисциплин, к.с.-х.н. Федулова Ю.А.

Рецензент: доцент кафедры биологии и химии, к.х.н.

Петрищева Л.П.

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол **№ 10 от «06» июня 2023 года**

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

протокол **№ 10 от «13» июня 2023 года**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол **№ 10 от «22» июня 2023 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол **№ 9 от «06» мая 2024 года**

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

протокол **№ 9 от «13» мая 2024 года**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол **№ 9 от «23» июня 2024 года.**

Программа рассмотрена на заседании кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин

протокол **№ 8 от «07» апреля 2025 года**

Программа рассмотрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института Мичуринского ГАУ

протокол **№ 8 от «08» апреля 2025 года**

Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол **№ 8 от «23» апреля 2025 года.**

Оригинал документа хранится на кафедре безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин.