Жидков Сергей Александрович
Подписан цифровой подписью: Жидков Сергей Александрович
DN: O=ФГБОУ ВО Мичуринский ГАУ, CN=Жидков Сергей Александрович, E=it-security@mgau.ru
Основание:
Расположение:
Дата: 2022.08.22 10:58:12+03'00'
Foxit PDF Editor Версия: 12.0.1

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«МИЧУРИНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра биологии и химии

| | |
|---|---|
| УТВЕРЖДЕНА<br>решением учебно-методического совета университета<br>(протокол от 21 апреля 2022 г. № 8) | УТВЕРЖДАЮ<br>Председатель учебно-методического совета университета<br>_____ С.А. Жидков<br>«21» апреля 2022 г. |

# РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

# ХИМИЧЕСКАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

Направление подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)

Направленность (профиль) Безопасность жизнедеятельности и Технология

Квалификация - бакалавр

Мичуринск – 2022

## 1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Целями освоения дисциплины (модуля) «Химическая безопасность» являются формирование у обучающихся систематизированных знаний о теоретических, практических и нормативно-правовых основах организации и обеспечения химической безопасности.

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 «Химическая безопасность» относится к ФТД. Факультативы (ФТД.02).

Освоение дисциплины «Химическая безопасность» тесно связано с изучением дисциплин «Электротехника и электроника», «Основы современного производства».

Изучение данной дисциплины является необходимой основой для последующего изучения дисциплин является базовой для последующего изучения других дисциплин Опасные ситуации техногенного характера и защита от них, Прикладная механика.

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

В результате изучения дисциплины обучающийся должен освоить следующие трудовые функции.

*01.001 «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»:*

А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение .

Трудовые действия:

- 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;
- объективная оценка знаний обучающихся на основе тестирования и других методов контроля в соответствии с реальными учебными возможностями детей.

А/02.6 Воспитательная деятельность.

Трудовые действия

- 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;

- реализация воспитательных возможностей различных видов деятельности ребенка (учебной, игровой, трудовой, спортивной, художественной и т.д.);

- 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;

А/03.6 Развивающая деятельность.

Трудовые действия

- 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;

В/03.6 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования

Трудовые действия:

- 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;

- организация олимпиад, конференций, турниров математических и лингвистических игр в школе и др.

*01.003 Педагог дополнительного образования детей и взрослых*

А/01.6 Организация деятельности обучающихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения учащихся на учебных занятиях;

- консультирование учащихся и их родителей (законных представителей) по вопросам дальнейшей профессионализации (для преподавания по дополнительным предпрофессиональным программам);

- текущий контроль, помощь учащимся в коррекции деятельности и поведения на занятиях;

А/02.6 Организация досуговой деятельности обучающихся в процессе реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- организация подготовки досуговых мероприятий;

- проведение досуговых мероприятий.

А/04.6Педагогический контроль и оценка освоения дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- контроль и оценка освоения дополнительных предпрофессиональных программ при проведении промежуточной и итоговой аттестации учащихся (для преподавания по программам в области искусств);

А/05.6 Разработка программно-методического обеспечения реализации дополнительной общеобразовательной программы

Трудовые действия:

- разработка дополнительных общеобразовательных программ (программ учебных курсов, дисциплин (модулей)) и учебно-методических материалов для их реализации;

- определение педагогических целей и задач, планирование занятий и (или) циклов занятий, направленных на освоение избранного вида деятельности (области дополнительного образования);

В/01.6 Организация и проведение исследований рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- организация разработки и(или)разработка программ и инструментария изучения рынка услуг дополнительного образования детей и взрослых;

В/02.6 Организационно-педагогическое сопровождение методической деятельности педагогов дополнительного образования

Трудовые действия:

- проведение групповых и индивидуальных консультаций для педагогов дополнительного образования по разработке программ, оценочных средств, циклов занятий, досуговых мероприятий и других методических материалов;

С/01.6 Организация и проведение массовых досуговых мероприятий

Трудовые действия:

- разработка сценариев досуговых мероприятий, в том числе конкурсов, олимпиад, соревнований, выставок;

- организация подготовки мероприятий;

- проведение массовых досуговых мероприятий;

С/02.6 Организационно-педагогическое обеспечение развития социального партнерства и продвижения услуг дополнительного образования детей и взрослых

Трудовые действия:

- планирование, организация и проведение мероприятий для привлечения и сохранения контингента учащихся различного возраста;

- организация набора и комплектования групп учащихся;

-классов по профессии для школьников.

В результате освоения программы у обучающегося должны быть сформированы компетенции:

универсальных компетенций:

УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.

профессиональные компетенции:

ПК-8. Способен применять предметные знания при реализации образовательного процесса.

| Код и наименование универсальной компетенции | Код и наименование индикатора достижения универсальных компе- | Критерии оценивания результатов обучения | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | низкий (допороговый, компетенция не сформирована) | пороговый | базовый | продвинутый |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | тенций | | | | |
| **Категория универсальных компетенций - Системное и критическое мышление** | | | | | |
| УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | ИД-1$_{УК-8}$ – Оценивает факторы риска, умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих | **Не может** оценить факторы риска, не умеет обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих | **Допускает ошибки** при оценке факторов риска, при обеспечении личной безопасности и безопасности окружающих | **Достаточно успешно** оценивает факторы риска, обеспечивает личную безопасность и безопасность окружающих | **Уверенно** оценивает факторы риска, обеспечивает личную безопасность и безопасность окружающих |
| | ИД-2$_{УК-8}$ – Обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами | **Не может** обеспечить условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами | **Допускает ошибки** при обеспечении условий безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами | **Достаточно успешно** обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами | **Уверенно** обеспечивает условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами |
| | ИД-3$_{УК-8}$ – Умеет обеспечивать безопасность обучающихся и оказывать первую помощь, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | **Не может** обеспечить безопасность обучающихся и оказать первую помощь, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | **Допускает ошибки** при обеспечении безопасности обучающихся и оказании первой помощи, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | **Достаточно успешно** обеспечивает безопасность обучающихся и оказывает первую помощь, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов | **Уверенно** обеспечивает безопасность обучающихся и оказывает первую помощь, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ИД-4$_{УК-8}$ – Осуществляет действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте | **Не может** осуществлять действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте | **Допускает ошибки** при осуществлении действий по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте | **Достаточно успешно** осуществляет действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте | **Уверенно** осуществляет действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте |
| **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 | **Не может** осуществлять отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными | **Допускает ошибки** при осуществлении отбора предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, | **Достаточно успешно** осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, | **Уверенно** осуществляет отбор предметного содержания для реализации его в образовательном процессе в соответствии с дидактическими целями, возрастными |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ | особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ | возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ | возрастными особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ | особенностями обучающихся и требованиями к результатам освоения образовательных программ |
| | ИД-$З_{ПК-8}$ – Владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения | **Не может** овладеть предметными знаниями, отбирать вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения | **Допускает ошибки** при овладении предметными знаниями, отборе вариативного содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения | **Достаточно успешно** владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения | **Уверенно** владеет предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения |

Знать:

факторы риска, знать о обеспечении личной безопасности и безопасности окружающих;

условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами;

условия обеспечения безопасности обучающихся и способы оказывать первую помощь, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

действия по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.

Уметь:

обеспечивать личную безопасность и безопасность окружающих

обеспечивать условия безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами;

использовать условия обеспечения безопасности обучающихся и способы оказывать первую помощь, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

действовать по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.

Владеть:

способами обеспечения личной безопасности и безопасности окружающих;

условиями безопасной и комфортной образовательной среды, способствующей сохранению жизни и здоровья обучающихся в соответствии с их возрастными особенностями и санитарно-гигиеническими нормами;

условиями обеспечения безопасности обучающихся и способами оказывать первую

помощь, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов;

предметными знаниями, отбирает вариативное содержание с учетом взаимосвязи урочной и внеурочной форм обучения;

действиями по предотвращению возникновения опасных и чрезвычайных ситуаций на рабочем месте.

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

| Темы, разделы дисциплины | Компетенции | | |
|---|---|---|---|
| | УК-8 | ПК-8 | Общее количество компетенций |
| Раздел 1. Химическая безопасность. Понятие, химические угрозы. Комплексная система химической безопасности. | + | + | 2 |
| Тема 1. Химическая безопасность, понятие, анализ проблемы. Современные угрозы химической направленности. Химическая безопасность в России. | + | + | 2 |
| Тема 2. Принципы построения комплексной системы химической безопасности (КСХБ). Структура и функционирование комплексной системы химической безопасности (КСХБ) | + | + | 2 |
| Раздел 2. Экологическая безопасность. Обеспечение экологической безопасности. | + | + | 2 |
| Тема 1. Взаимосвязь химической и экологической безопасности. Основные термины и направления деятельности по обеспечению экологической безопасности. | + | + | 2 |
| Раздел 3. Основные отрасли промышленности, их воздействие на окружающую среду и человека. Место химических производств в «Концепции устойчивого развития». | + | + | 2 |
| Тема 1. Отрасли промышленности, их воздействие на окружающую среду и человека. | + | + | 2 |
| Раздел 4. Химическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций (ЧС). Обеспечение устойчивой работы промышленного предприятия, контроль химических производств. | + | + | 2 |
| Тема 1. Устойчивость промышленных объектов. Классификация чрезвычайных и аварийных ситуаций их специфика. | + | + | 2 |
| Тема 2. Обеспечение устойчивой работы промышленного предприятия | + | + | 2 |
| Раздел 5. Обеспечение химической безопасности в образовательных учреждениях. | + | + | 2 |
| Тема 1. Техника безопасности при работе в химической лаборатории. | + | + | 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 ак. часов |
|---|---|
| Общая трудоемкость дисциплины | 36 |
| Контактная работа обучающихся с преподавателем, т.ч. | 18 |
| Аудиторные занятия, из них | 18 |
| лекции | 8 |
| практические работы | 10 |
| Самостоятельная работа обучающихся, в т.ч. | 18 |
| Выполнение индивидуальных заданий | 10 |
| Подготовка к практическим занятиям | 8 |
| Контроль | - |
| Вид итогового контроля | зачет |

### 4.2. Лекции

| № | Раздел дисциплины, темы лекций | Объем в акад. часах | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Раздел 1. Химическая безопасность. Понятие, химические угрозы. Комплексная система химической безопасности.<br>Химическая безопасность, понятие, анализ проблемы. Современные угрозы химической направленности. Химическая безопасность в России. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 2 | Принципы построения комплексной системы химической безопасности (КСХБ). Структура и функционирование комплексной системы химической безопасности (КСХБ) | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 3 | Раздел 2. Экологическая безопасность. Обеспечение экологической безопасности.<br>Взаимосвязь химической и экологической безопасности. Основные термины и направления деятельности по обеспечению экологической безопасности. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 4 | Раздел 3. Основные отрасли промышленности, их воздействие на окружающую среду и человека. Место химических производств в «Концепции устойчивого развития».<br>Отрасли промышленности, их воздействие на окружающую среду и человека. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 5 | Раздел 4. Химическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных | 2 | УК-8, ПК-8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | чрезвычайных ситуаций (ЧС). Обеспечение устойчивой работы промышленного предприятия, контроль химических производств.<br>Устойчивость промышленных объектов. Классификация чрезвычайных и аварийных ситуаций их специфика. | | |
| 6 | Обеспечение устойчивой работы промышленного предприятия | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 7 | Раздел 5. Обеспечение химической безопасности в образовательных учреждениях.<br>Техника безопасности при работе в химической лаборатории. | 1 | УК-8, ПК-8 |

## 4.3. Практические занятия

.

| № раздела | Наименование занятия | Объем в ак. часах | Формируемые компетенции |
|---|---|---|---|
| 1 | Химическая технология. Сырье химического производства. Основные источники химических угроз и опасностей. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 1 | Информационная поддержка принятия решений в области обеспечения химической безопасности | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 1 | Классификационные схемы химических чрезвычайных ситуаций. Типовые источники химической опасности, закономерности их воздействия на население и территории и пути его снижения | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 2 | Экологическая безопасность территории. Глобальная экологическая безопасность и ее обеспечение. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 3 | Место химических производств в «Концепции устойчивого развития». Обеспечение промышленной и экологической безопасности. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 3 | Проблемы безопасности химических производств. Управление безопасностью технологических процессов и химических производств. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 4 | Производственный экологический и аналитический контроль химических производств (ПЭАК), основные задачи. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 5 | Техника безопасности при работе в химической лаборатории. Размещение и хранение химических реактивов и оборудования. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 5 | Техника безопасности при работе с органическими растворителями и легковоспламеняющимися жидкостями. | 1 | УК-8, ПК-8 |
| 5 | Техника безопасности при работе со щелочными металлами. Техника безопасности при | 1 | УК-8, ПК-8 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | работе с ртутью. Действие ртути на организм человека. Оказание первой помощи при несчастных случаях в химической лаборатории. | | |

## 4.4. Лабораторные работы

Не предусмотрены учебным планом

## 4.5. Самостоятельная работа обучающихся

| Раздел дисциплины | Вид самостоятельной работы | Объем ак. часов |
|---|---|---|
| Раздел 1 | Теоретическая подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| Раздел 2 | Теоретическая подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 1 |
| Раздел 3 | Теоретическая подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 1 |
| Раздел 4 | Теоретическая подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| Раздел 5 | Теоретическая подготовка к практическим занятиям | 2 |
| | Выполнение индивидуальных заданий | 2 |
| | 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 № 1 от «16» сентября 2021 г.).

## 4.6. Курсовое проектирование

Не предусмотрено учебным планом.

## 4.7. Содержание разделов дисциплины (модуля)

Раздел 1. Химическая безопасность. Понятие, химические угрозы. Комплексная система химической безопасности.

Химическая безопасность. Анализ проблемы. Понятие химической безопасности. Современные угрозы химической направленности. Анализ современного уровня химической безопасности в России. Характеристика и признаки объектов и субъектов химической опасности. Детализированные идентификационные признаки объектов и субъектов химической опасности. Технологическая составляющая химической опасности. Принципы формирования структуры комплексной системы химической безопасности (КСХБ). Функционирование КСХБ. Информационная поддержка принятия решений в области обеспечения химической безопасности. Классификационные схемы химических чрезвычайных ситуаций. Типовые источники химической опасности, закономерности их воздействия на население и территории и пути его снижения.

Раздел 2. Экологическая безопасность. Обеспечение экологической безопасности.

Взаимосвязь химической и экологической безопасности. Основные термины. Приоритетные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности в Рос-

сийской Федерации. Экологическая безопасность территории. Разработка концепции экологической безопасности территории нефтегазодобывающего региона. Глобальная экологическая безопасность и ее обеспечение. Учебно-исследовательская деятельностью обучающихся при изучении экологической безопасности.

Раздел 3. Основные отрасли промышленности, их воздействие на окружающую среду и человека. Место химических производств в «Концепции устойчивого развития».

Электроэнергетика. Черная металлургия. Цветная металлургия. Нефтедобывающая промышленность. Нефтеперерабатывающая промышленность. Химическая и нефтехимическая промышленность. Угольная промышленность. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Микробиологическая промышленность. Промышленность строительных материалов. Машиностроение. Легкая промышленность. Транспорт. Жилищно-коммунальное хозяйство. Обеспечение промышленной и экологической безопасности. Федеральный закон об экологической безопасности. Взаимосвязь проблем экологии и безопасности химических производств. Управление безопасностью технологических процессов и химических производств.

Раздел 4. Химическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций (ЧС). Обеспечение устойчивой работы промышленного предприятия, контроль химических производств.

Устойчивость промышленных объектов. Масштабы и классификация чрезвычайных и аварийных ситуаций. Специфика крупномасштабных аварийных ситуаций и ЧС. Фазы развития ЧС на промышленных объектах. Основные причины крупных техногенных аварий и ЧС. Проблема анализа последствий ЧС. Ликвидация последствий аварий и ЧС. Выбор площадки для предприятия. Зонирование территории предприятий. Вынос оборудования на открытые площадки. Совершенствование технических систем и технологических процессов. Надежность оборудования, систем диагностики и управления для обеспечения безопасности химических производств. Основные задачи производственного экологического и аналитического контроля химических производств (ПЭАК). Оценка состояния измерений. Первичный учёт и отчетность по охране окружающей среды. Порядок обмена информацией.

Раздел 5. Обеспечение химической безопасности в образовательных учреждениях.

Общие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. Требования безопасности при размещении и хранении химических реактивов и оборудования.

Работа с органическими растворителями: Источники опасности. Работа с легковоспламеняющимися жидкостями. Учет утяжеления воздуха. Проведение процессов, связанных с нагреванием ЛВЖ. Хранение и проливы ЛВЖ. Предотвращение возможности воспламенения ЛВЖ.

Работа с щелочными металлами. Источники опасности: Литий. Натрий. Калий. Уничтожение остатков щелочных металлов. Очистка щелочных металлов от оксидных пленок. Абсолютирование органических растворителей. Тушение горящих щелочных металлов.

Работа с ртутью: Источники опасности при работе с ртутью. Действие ртути на организм человека. Обнаружение паров ртути. Механические методы демеркуризации. Химические методы демеркуризации.

Оказание первой помощи: Остановка сердца или дыхания. Термические ожоги. Ожоги кислотами и щелочами. Поражения электрическим током. Попадание агрессивных веществ в глаза. Кровотечения.

Использование знаний о химической безопасности в образовательных учреждениях для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.

## 5. Образовательные технологии

При проведении лекций и лабораторных работ используются следующие виды об-

разовательных технологий: аудиовизуальная технология, проблемное изложение, индивидуализированное обучение с групповым обсуждением итогов, разбор конкретной ситуации, работа малыми группами, семинар в форме круглого стола, семинар конференция и др.

| Вид учебных занятий | Форма проведения |
|---|---|
| Лекции | - традиционная;<br>- интерактивная: «мозговая атака» («мозговой штурм»), мини-лекция, презентации с использованием различных вспомогательных средств с обсуждением, просмотр и обсуждение видеофильмов (лекция-визуализация), проблемная лекция, лекция с заранее запланированными ошибками. |
| Практические занятия | - традиционная;<br>- интерактивная: дискуссия, метод анализа конкретных ситуаций (кейс-метод), коллективные решения творческих задач, моделирование производственных процессов и ситуаций, деловая игра. |
| Самостоятельная работа | - традиционная;<br>- интерактивная: метод проектов, метод обучения в парах (спарринг-партнерство). |

## 6. Оценочные средства дисциплины (модуля)

### 6.1. Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине «Химическая безопасность»

| № п/п | Контролируемые разделы (темы) дисциплины* | Код контролируемой компетенции | Оценочное средство | |
|---|---|---|---|---|
| | | | наименование | кол-во |
| 1 | Химическая безопасность. Понятие, химические угрозы. Комплексная система химической безопасности. | УК-8,<br>ПК-8 | Темы рефератов<br>Тестовые задания<br>Вопросы для зачета | 6<br>20<br>10 |
| 2 | Экологическая безопасность. Обеспечение экологической безопасности. | УК-8,<br>ПК-8 | Тестовые задания<br>Вопросы для зачета | 20<br>5 |
| 3 | Основные отрасли промышленности, их воздействие на окружающую среду и человека. Место химических производств в «Концепции устойчивого развития». | УК-8,<br>ПК-8 | Тестовые задания<br>Вопросы для зачета | 20<br>6 |
| 4 | Химическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций (ЧС). Обеспечение устойчивой ра- | УК-8,<br>ПК-8 | Темы рефератов<br>Тестовые задания<br>Вопросы для зачета | 6<br>20<br>12 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | боты промышленного предприятия, контроль химических производств. | | | |
| 5 | Обеспечение химической безопасности в образовательных учреждениях. | УК-8,<br>ПК-8 | Темы рефератов<br>Тестовые задания<br>Вопросы для зачета | 21<br>20<br>8 |

## 6.2. Перечень вопросов для зачета

Раздел 1. Химическая безопасность. Понятие, химические угрозы. Комплексная система химической безопасности.

1. Химическая безопасность. Анализ проблемы. Понятие химической безопасности. (УК-8, ПК-8)
2. Современные угрозы химической направленности. (УК-8, ПК-8)
3. Анализ современного уровня химической безопасности в России. (УК-8, ПК-8)
4. Характеристика и признаки объектов и субъектов химической опасности. (УК-8, ПК-8)
5. Детализированные идентификационные признаки объектов и субъектов химической опасности. (УК-8, ПК-8)
6. Технологическая составляющая химической опасности. (УК-8, ПК-8)
7. Принципы формирования структуры комплексной системы химической безопасности (КСХБ). Функционирование КСХБ. (УК-8, ПК-8)
8. Информационная поддержка принятия решений в области обеспечения химической безопасности. (УК-8, ПК-8)
9. Классификационные схемы химических чрезвычайных ситуаций. (УК-8, ПК-8)
10. Типовые источники химической опасности, закономерности их воздействия на население и территории и пути его снижения. (УК-8, ПК-8)

Раздел 2. Экологическая безопасность. Обеспечение экологической безопасности.

1. Взаимосвязь химической и экологической безопасности. Основные термины. (УК-8, ПК-8)
2. Приоритетные направления деятельности по обеспечению экологической безопасности в Российской Федерации. (УК-8, ПК-8)
3. Экологическая безопасность территории. (УК-8, ПК-8)
4. Разработка концепции экологической безопасности территории нефтегазодобывающего региона. Учебно-исследовательская деятельностью обучающихся при изучении экологической безопасности. (УК-8, ПК-8)
5. Глобальная экологическая безопасность и ее обеспечение. (УК-8, ПК-8)

Раздел 3. Основные отрасли промышленности, их воздействие на окружающую среду и человека. Место химических производств в «Концепции устойчивого развития».

1. Основные отрасли промышленности. Электроэнергетика. Черная металлургия. Цветная металлургия. Нефтедобывающая промышленность. Нефтеперерабатывающая промышленность. Их воздействие на окружающую среду и человека. (УК-8, ПК-8)
2. Основные отрасли промышленности. Химическая и нефтехимическая промышленность. Угольная промышленность. Лесная, деревообрабатывающая и целлюлозно-бумажная промышленность. Микробиологическая промышленность. Их воздействие на окружающую среду и человека. (УК-8, ПК-8)
3. Основные отрасли промышленности. Промышленность строительных материалов. Машиностроение. Легкая промышленность. Транспорт. Жилищно-коммунальное хозяйство. Их воздействие на окружающую среду и человека. (УК-8, ПК-8)

4. Обеспечение промышленной и экологической безопасности. Федеральный закон об экологической безопасности. (УК-8, ПК-8)

5. Взаимосвязь проблем экологии и безопасности химических производств. (УК-8, ПК-8)

6. Управление безопасностью технологических процессов и химических производств. (УК-8, ПК-8)

Раздел 4. Химическая безопасность человека, биосферы и промышленных объектов в условиях техногенных чрезвычайных ситуаций (ЧС). Обеспечение устойчивой работы промышленного предприятия, контроль химических производств.

1. Устойчивость промышленных объектов. (УК-8, ПК-8)

2. Масштабы и классификация чрезвычайных и аварийных ситуаций. (УК-8, ПК-8)

3. Специфика крупномасштабных аварийных ситуаций и ЧС. (УК-8, ПК-8)

4. Фазы развития ЧС на промышленных объектах. (УК-8, ПК-8)

5. Основные причины крупных техногенных аварий и ЧС. Проблема анализа последствий ЧС. (УК-8, ПК-8)

6. Ликвидация последствий аварий и ЧС. (УК-8, ПК-8)

7. Выбор площадки для предприятия. (УК-8, ПК-8)

8. Зонирование территории предприятий. Вынос оборудования на открытые площадки. (УК-8, ПК-8)

9. Совершенствование технических систем и технологических процессов. (УК-8, ПК-8)

10. Надежность оборудования, систем диагностики и управления для обеспечения безопасности химических производств. (УК-8, ПК-8)

11. Основные задачи производственного экологического и аналитического контроля химических производств (ПЭАК). Оценка состояния измерений. (УК-8, ПК-8)

12. Первичный учёт и отчетность по охране окружающей среды. Порядок обмена информацией. (УК-8, ПК-8)

Раздел 5. Обеспечение химической безопасности в образовательных учреждениях.

1. Общие правила техники безопасности при работе в химической лаборатории. (УК-8, ПК-8)

2. Требования безопасности при размещении и хранении химических реактивов и оборудования. (УК-8, ПК-8)

3. Работа с органическими растворителями. Источники опасности. (УК-8, ПК-8)

4. Работа с легковоспламеняющимися жидкостями. Учет утяжеления воздуха. Проведение процессов, связанных с нагреванием ЛВЖ. Хранение и проливы ЛВЖ. Предотвращение возможности воспламенения ЛВЖ (УК-8, ПК-8)

5. Работа со щелочными металлами. Источники опасности: литий, натрий, калий. Тушение горящих щелочных металлов. (УК-8, ПК-8)

6. Работа с ртутью. Источники опасности при работе с ртутью. Действие ртути на организм человека. (УК-8, ПК-8)

7. Оказание первой помощи в химической лаборатории. (УК-8, ПК-8)

8. Обеспечение охраны жизни и здоровья обучающихся в учебно-воспитательном процессе и внеурочной деятельности. (УК-8, ПК-8)

## 6.3. Шкала оценочных средств

| Уровни освоения | Критерии оценивания× | Оценочные средства |
|---|---|---|

| компетенций | | (кол. баллов) |
|---|---|---|
| Продвинутый<br>(75-100 баллов)<br><br>*«зачтено»* | знает<br>- полно теоретический материал, который умеет соотнести с возможностями практического применения;<br>- возможности использования знаний о химической безопасности в образовательных учреждениях для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.<br>умеет<br>- интегрировать знания из разных разделов, соединяя пояснение и обоснование,<br>- организовать учебно-исследовательскую деятельностью обучающихся,<br>- выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности,<br>- быстро и безошибочно проиллюстрировать ответ собственными примерами,<br>- вести предметную дискуссию;<br>владеет<br>- терминологией из различных разделов курса,<br>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.),<br>- аргументированной, грамотной, четкой речью. | тестовые задания<br>(30-40),<br>реферат<br>(7-10),<br>вопросы для зачета<br>(38-50 баллов) |
| Базовый<br>(50-74 балла)<br><br>*«зачтено»* | знает<br>- теоретический и практический материал, но допускает неточности;<br>- в недостаточной мере использование знаний о химической безопасности в образовательных учреждениях для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.<br>умеет<br>- соединять знания из разных разделов курса,<br>- организовать учебно-исследовательскую деятельностью обучающихся, но допускает неточности;<br>- находить правильные примеры из практики,<br>- решать нетиповые задачи на применение знаний в реальной практической деятельности;<br>владеет<br>- терминологией из различных разделов | тестовые задания<br>(25-30),<br>реферат<br>(5-7),<br>вопросы для зачета<br>(20-37) |

| | | |
|---|---|---|
| | курса, при неверном употреблении сам исправляет неточности,<br>- всем содержанием, видит взаимосвязи, может провести анализ и т.д., но не всегда делает это самостоятельно, без помощи преподавателя,<br>- способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);<br>- аргументированной, грамотной, четкой речью. | |
| Пороговый<br>(35-49 баллов)<br><br>*«зачтено»* | знает<br>- теоретический и практический материал, но допускает ошибки;<br>- поверхностно знает о химической безопасности в образовательных учреждениях для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения.<br>умеет<br>- соединять знания из разных разделов курса только при наводящих вопросах преподавателя,<br>- организовать учебно-исследовательскую деятельностью обучающихся, но допускает ошибки;<br>- с трудом соотнести теоретический и практический, допуская ошибки в решении нетиповых задач на применение знаний в реальной практической деятельности;<br>владеет<br>- недостаточно способами мыслительной деятельности (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);<br>- слабой аргументацией, логикой при построении ответа. | тестовые задания<br>(13-24),<br>реферат<br>(4-5),<br>вопросы для зачета<br>(18-20) |
| Низкий<br>(допороговый)<br>(компетенция не сформирована) (менее 35 баллов)<br><br>*«не зачтено»* | не знает<br>- теоретический и практический материал,<br>- сущностной части курса;<br>не умеет<br>- без существенных ошибок выстраивать ответ, выполнять задание,<br>-выполнять практико-ориентированные и ситуационные задания, решать интегрированные задачи профессиональной направленности,<br>- иллюстрировать ответ примерами;<br>не владеет<br>- терминологией курса,<br>- способами мыслительной деятельно- | тестовые задания<br>(0-12),<br>реферат<br>(0-4),<br>вопросы для зачета<br>(0-18) |

| | | |
|---|---|---|
| | сти (анализом, синтезом, сравнением, обобщением и т.д.);<br>- грамотной, четкой речью. | |

Все комплексы оценочных средств (контрольно-измерительных материалов), необходимых для оценки знаний, умений, навыков и 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:

1. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 1 : учебник для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 404 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04216-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/362779D0-D3E9-4453-9C3B-48A97CAA794C

2. Беляков, Г. И. Безопасность жизнедеятельности. Охрана труда в 2 т. Том 2 : учебник для академического бакалавриата / Г. И. Беляков. — 3-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 352 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04214-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/15893EB0-2DA3-4EB0-A36B-A544D388C175.

3. УМКД по дисциплине «Химическая безопасность».

### 7.2. Дополнительная учебная литература:

1. Приймак, Е.В. Техническое регулирование безопасного обращения химической продукции, химических веществ и смесей [Электронный ресурс] : монография / Е.В. Приймак, И.С. Разина. — Электрон. дан. — Казань : КНИТУ, 2016. — 104 с. — Режим доступа: https://e.lanbook.com/book/102103. — Загл. с экрана.

### 7.3. Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

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

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

- http:/ / www.chemistry.r2.ru – образовательные ресурсы по химии.
- http:/ / www.table.hotmail.ru – химический калькулятор, позволяющий решать химические задачи, многофункциональная периодическая система Д. И. Менделеева
- - http:/ / www.chemnet.ru – электронная библиотека по химии.
- http:/ / www.chemlab.boom.ru – новости химического мира, обзоры, статьи, рефераты, справочные материалы.
- http:/ / www.informika.ru – электронный справочник полного курса химии.
- http:/ /www.catalog.alledu.ru – все образовательные каталоги по химии
- http:/ /www.chemrar.ru – химические каталоги
- http:/ / www.informika.ru – электронный справочник полного курса химии.
- http:/ /www.catalog.alledu.ru – все образовательные каталоги по химии
- http:/ /www.chemrar.ru – химические каталоги

## 7.4. Методические указания по освоению дисциплины (модуля)

Методические рекомендации по дисциплине «Химическая безопасность» по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки).

## 7.5 Информационные технологии (программное обеспечение и информационные справочные материалы, в том числе современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы)

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. ООО «Издательство Лань» (https://e.lanbook.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к электронным изданиям ООО «Издательство Лань» от 11.03.2022 № б/н)

3. 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 21.02.2022 № б/н)

4. Электронно-библиотечная система «AgriLib» ФГБОУ ВО РГАЗУ (http://ebs.rgazu.ru/) (дополнительное соглашение на предоставление доступа от 12.04.2022 № б/н к Лицензионному договору от 04.07.2013 № 27)

5. Электронные базы данных «Национальный цифровой ресурс «Руконт»: Коллекции «Базовый массив» и «Колос-с. Сельское хозяйство» (https://rucont.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа от 05.03.2022 № 1502/бп22)

6. ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» (https://urait.ru/) (договор на оказание услуг по предоставлению доступа к образовательной платформе ООО «Электронное издательство ЮРАЙТ» от 18.03.2022 № б/н)

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

8. 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)

9. Библиотечно-информационные и социокультурные услуги пользователям университета из числа инвалидов по зрению, слабовидящих, инвалидов других категорий с ограниченным доступом к информации лиц, имеющих трудности с чтением плоскопечатного текста ТОГБУК «Тамбовская областная универсальная научная библиотека им. А.С. Пушкина» (https://www.tambovlib.ru) (соглашение о сотрудничестве от 16.09.2021 № б/н)

10. Программы АСТ-тестирования для рубежного контроля и промежуточной аттестации обучающихся (договор от 25.09.2019 № Л-103/19)

11. Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат ВУЗ» (https://docs.antiplagiaus.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)

13. Справочная правовая система КонсультантПлюс (договор поставки и сопровождения экземпляров систем КонсультантПлюс от 14.01.2022 № 10001 /13900/ЭС)

14. Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ» (договор на услуги по сопровождению от 16.02.2022 № 194-01/2022)

15. База данных нормативно-правовых актов информационно-образовательной программы «Росметод» (договор от 19.07.2021 № 462)

16. . Федеральный портал «Российское образование» (http://www.edu.ru/)

17. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам (http://window.edu.ru/).

18. Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (http://school-collection.edu.ru/catalog/)

19. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/).

20. Государственная научная педагогическая библиотека им. К.Д. Ушинского РАО (ГПНБ им. К.Д. Ушинского РАО) (http://gnpbu.ru)

21. Университетская информационная система Россия (УИС Россия) (https://uisrussia.msu.ru/).

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

Учебные занятия с обучающимися проводятся в аудиториях университета согласно расписанию.

| 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, 10/30) | 1. Проектор Epson EH-TW450 (инв. № 41013401187)<br>2. Стенд «Флаг РФ» (80*120см) (инв. № 41013601940)<br>3. Доска повор. зеленая ДП12 (инв. № 21013600213)<br>4. Интерактивная доска 100" IQ Board PS S100 (инв. №41013601786)<br>5. Комп.Dual Core E5200 (инв. №41013401134)<br>6. Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий | 1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).<br>2. Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно). |
| Учебная аудитория для проведениязанятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/25) | 1. Доска ДА32 (инв. №41013601082)<br>2. Стенд «Ряд напряжений» (инв. № 41013601349)<br>3. Стенд «Таблица Менделеева» (инв. № 41013601350)<br>4. Стенд «Растворимость» (инв. № 41013601348)<br>5. Шкаф вытяж.демонст. (инв. № 41013400805)<br>6. Стол ПС40-04 (инв. № 41013601063) | |
| Учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа (лаборатория общей и неорганической химии) (г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/24) | 1. Эл. периодич. таблица Менделеева (инв. № 41013401442)<br>2. Эл. таблица растворимости (инв. № 41013401444)<br>3. Щит электрический школьный (инв. № 41013401445)<br>4. Устройство просушки посуды (инв. № 41013401432)<br>5. Термостат жидкостный СЖМП (инв. № 41013401424)<br>6. Телевизор «LG» (инв. № 41013401439)<br>7. Насос вакуумный (инв. № 41013401411)<br>8. Доска аудиторная (инв. № 41013601068)<br>9. Видеоплеер LG (инв. № 41013401369)<br>10. Весы технич. с разнов. (инв. № | |

| | | |
|---|---|---|
| | 41013401380)<br>11. Весы Т-1000 с разновесами (инв. № 41013401403)<br>12. Весы Т-1000 с разновесами (инв. № 41013401404)<br>13. Вентблок для вытяжных шкафов (инв. № 41013601420)<br>14. Шкаф сушильный ШС-80-01 (инв. № 41013602102)<br>15. Шкаф вытяжной ШВЗНО (инв. № 41013601418) | |
| Помещение для самостоятельной работы<br>(г. Мичуринск, ул. Советская, дом № 274, 10/23) | 1. АРМ Слушателя Celeron 2,6 (инв. № 41013400892)<br>2. ПринтHPLaserJet1320 (инв. № 41013400930)<br>3. Компьютер Celeron 2400 Монитор 17"LG Flatron EZT710 PH (инв. № 41013401278)<br>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета | 1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).<br>2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно) |
| Помещение для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования<br>(г. Мичуринск, ул. Советская, дом 274, 10/29а) | 1. Фотокаллориметр (инв. № 41013401427)<br>2. Принтер Canon LBP 810 (инв. № 41013401234)<br>3. Магнитофон «Филипс» (инв. № 41013401368)<br>4. Весы учебн. элект. ВУЛ-50 (инв. № 41013401377, 41013401375, 41013401376, 41013401373, 41013401372, 41013401370)<br>5. PH метр 410 с электродами (инв. № 41013401436)<br>6. Компьютер OLDI 150 KD E2160/2048/250/NF630I/LAN/DVD+RW/Audio/FDD (инв. № 41013401024)<br>7. Стол компьютерн. (инв. № 21013600204)<br>8. Шкаф металлический АМ 2091<br>(инв. № 41013601341)<br>9. Шкаф Ш32/LL (инв. № 41013601329)<br>10. Шкаф Ш33-04/LL (инв. № 41013601330)<br>11. Тумба ТС03/LL (инв. № 41013601333)<br>12. Кресло CH-838 AXSN/G (серое) (инв. № 41013601363)<br>13. Гардероб Ш11/1/LL (инв. № 41013601332)<br>Компьютерная техника подключена к сети «Интернет» и обеспечена доступом к ЭИОС университета | 1. Microsoft Windows Professional 7 (лицензия от 27.11.2009 № 46191701, бессрочно).<br>2. Microsoft Windows XP, Microsoft Office 2003 (лицензия от 10.07.2009 № 45685146, бессрочно) |

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Химическая безопасность» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки), утвержденного приказом Минобрнауки России от 22 февраля 2018 г. № 125

Автор: доцент кафедры биологии и химии, кандидат сельскохозяйственных наук О.М. Золотова

Рецензент: доцент кафедры безопасности жизнедеятельности и медико-биологических дисциплин Кузнецова Н.В.

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 8 от *«15» марта 2021 года.*
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 8 от «*12*» *апреля 2021 года.*
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 8 от «*22*» *апреля 2021 года.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 10 от *«28» мая 2021 года.*
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 10 от «*15*» *июня 2021 года.*
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 10 от «*24*» *июня 2021 года.*

Программа рассмотрена на заседании кафедры биологии и химии
протокол № 08 от *«04» апреля 2022 года.*
Программа одобрена на заседании учебно-методической комиссии Социально-педагогического института
протокол № 08 от *«11» апреля 2022 года.*
Программа утверждена решением учебно-методического совета университета
протокол № 08 от *«21» апреля 2022 года.*