

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ИНГУШСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

ХИМИКО-БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра химии

СОГЛАСОВАНА

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель образовательной программы

И.о. декана химико-биологического

_____ профессор Саламов А.М.

факультета _____ Кодзоева Б.А.

« 22 » _____ апреля _____ 2026 г.

« 29 » _____ апреля _____ 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.О.21 ОХРАНА ТРУДА

Направление подготовки

04.03.01. Химия

Направленность (профиль)

«Химия»

Квалификация выпускника

Бакалавр

Форма обучения

Очная

**МАГАС
2026**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью освоения дисциплины «Охрана труда» является: подготовить студента к проектированию и организации производства с минимальным влиянием опасных и вредных производственных факторов на человека в процессе труда, а также правил оказания первой помощи при работе в химической лаборатории.

Формируемые дисциплиной знания и умения готовят выпускника данной образовательной программы к выполнению следующих обобщенных трудовых функций (трудовых функций):

Таблица 1.1.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Уровень (подуровень) квалификации
01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)	А	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования	6	Общепедагогическая функция. Обучение	А/01.6	6
				Воспитательная деятельность	А/02.6	6
				Развивающая деятельность	А/03.6	6
	В	Педагогическая деятельность по проектированию и реализации основных общеобразовательных программ	6	Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования	В/03.6	6

2.010 Специалист по промышленной фармации в области исследований лекарственных средств	А	Проведение работ по исследованиям лекарственных средств	6	Проведение работ по фармацевтической разработке	А/01.6	6
				Проведение и мониторинг доклинических исследований лекарственных средств	А/02.6	6
				Проведение и мониторинг клинических исследований лекарственных препаратов	А/03.6	6
26.008 Специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий	А	Мониторинг состояния окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	6	Осуществление экологической оценки состояния поднадзорных территорий и возможности применения на них природоохранных биотехнологий	А/01.6	6
				Оценка риска и осуществление мер профилактики возникновения очагов вредных организмов на поднадзорных территориях с применением природоохранных биотехнологий	А/02.6	6
				Разработка маркерных систем и протоколов проведения мониторинга потенциально опасных биообъектов	А/06.6	6
				Составление прогнозных оценок влияния хозяйственной деятельности человека на состояние окружающей среды с применением природоохранных биотехнологий	А/04.6	6

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Охрана труда» представляет собой дисциплину, относящуюся к обязательной части Блока 1. Ее изучение проводится в 8 семестре на завершающем этапе обучения бакалавра.

В данной программе изложены общие требования безопасности и гигиены труда, а также правила оказания первой медицинской помощи при различных отравлениях в химической лаборатории.

Таблица 2.1.

Связь дисциплины «Охрана труда» с предшествующими дисциплинами и сроки их изучения

Код дисциплины	Дисциплины, предшествующие дисциплине «Охрана труда»	Семестр
Б1.О.18	Биология с основами экологии	1
Б1.О.04	Безопасность жизнедеятельности	3
Б1.О.23	Экология	4
Б1.В.ДВ.04.01	Экологическая химия	5
Б1.О.20	Химические основы биологических процессов	7

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основы организации аттестации рабочих мест по условиям труда и сертификации работ по охране труда на предприятиях и в учреждениях;
- законодательную базу и иные нормативно-правовые акты, действующие в области охраны труда;
- методы замеров вредных и опасных производственных факторов на производстве.

Уметь:

- пользоваться приборами, аппаратурой и приспособлениями, применяемыми для контроля факторов производственной среды и трудового процесса на производстве.
- производить оценку уровней вредных и опасных факторов производственной среды, степень напряженности и тяжести труда, определять класс условий труда; оформлять таблицы, протоколы, ведомости, карты аттестации рабочих мест по условиям труда;
- пользоваться законодательной и нормативной документацией по вопросам предоставления гарантий и компенсаций;

- составлять схемы и программы сертификации работ по охране труда в организациях и учреждениях.

Владеть:

- методами оценки состояния безопасности на производстве;
- владеть приемами оказания первой медицинской помощи;

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование элементов следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и ОПОП ВО по данному направлению подготовки:

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикатор достижения компетенции	В результате освоения дисциплины обучающийся должен:
<i>Универсальные компетенции и индикаторы их достижения</i>			
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	УК-8.1. Анализирует факторы вредного влияния элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)	Знать: правила поведения при ЧС различного характера; анатомо-физиологические последствия воздействия на человека травмирующих, вредных и поражающих факторов; идентификацию травмирующих, вредных и поражающих факторов чрезвычайных ситуаций. Уметь: оценивать последствия воздействия на человека опасных, вредных и поражающих факторов, рекомендовать меры по снижению риска. Владеть: приемами оказания первой помощи и методы защиты в условиях ЧС.
		УК – 8.2. Идентифицирует опасные и вредные факторы в рамках осуществляемой деятельности.	
		УК – 8.3. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями техники безопасности на рабочем месте; предлагает мероприятия по предотвращению чрезвычайных ситуаций.	

		УК- 8.4. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях.	
Общепрофессиональные компетенции и индикаторы их достижения			
ОПК-2	Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием	ОПК-2.1. Знает физические и химические свойства веществ, нормы техники безопасности при работе с ними	Знать: - основные правила техники безопасности при работе в химической лаборатории; назначение приборов и химической посуды; основные правила и приёмы работы при проведении химических экспериментов лабораторного практикума; - правила работы на аппаратуре и оборудовании лабораторного практикума. - взаимосвязь состава, строения и свойств веществ; - принципы и области использования основных методов химического анализа; - особенности анализа различных объектов; - основные методы химического синтеза и исследования структуры биомолекул, технику безопасности при проведении препаративных синтетических работ; - механизмы химических реакций, теоретические основы методов получения и исследования химических веществ и реакций Уметь: - применять знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними и проводить оценку возможных рисков; - выполнять стандартные операции (приготовление растворов, их нагревание и выпаривание, очистка и разделение веществ); выполнять химический эксперимент по инструкции - надёжно определять количественные характеристики реакций, точно измерять, опре-
		ОПК-2.2. Осуществляет выбор физико-химических методов анализа, адекватных для решения исследовательской задачи с применением знания о вредных и опасных свойствах веществ при работе с ними, проводить оценку возможных рисков.	
		ОПК-2.3. Владеет навыками проведения оценки возможных рисков при работе с химическими веществами	

			делять состав; использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, устанавливать взаимосвязь между строением соединения и его химическими свойствами, планировать и осуществлять химический эксперимент, анализировать его результаты; - использовать физические и физико-химические методы анализа органических соединений; - применять знание основ химии и свойств химических веществ с учетом их свойств в производстве и повседневной деятельности. Владеть: - техникой и методикой выполнения различных операций химического эксперимента, навыками лабораторного синтеза, использованием физико-химических методов исследования; - техникой составления схемы синтеза вещества; - практическими навыками получения, выделения и очистки неорганических веществ; - навыками синтеза, выделения и очистки химических веществ в лабораторных условиях; - навыками безопасного обращения с химическими веществами, применяемыми в производстве и повседневной деятельности.
Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения			
ПК-10	Способен планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию	ПК-10.1. Планирует и организует работу трудового коллектива, для решения конкретных узкопрофильных производственных и исследовательских задач	Знать: правила и нормы безопасности и охраны труда; - правила внутреннего трудового распорядка. Уметь: - планировать деятельность работников, составлять директивные документы, принимать решения и брать на себя ответственность за их реализацию. Владеть: - методикой составления директивных документов; - нормативной документацией
		ПК-10.2. Обеспечивает соблюдением подчиненными рабочей трудовой дисциплины, правил и норм техники безопа-	

		сности и охраны труда, правил внутреннего трудового распорядка	
		ПК-10.3. Контролирует соблюдение требований нормативно-технической документации	
		ПК-10.4. Обеспечивает подразделения организации нормативными документами, организует их учет, систематизацию, техническую обработку и хранение.	

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Таблица 4.1.

Объем дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	8 семестр
Общая трудоемкость дисциплины	72	72
Аудиторные занятия	40	40
Лекции	20	20
Практические занятия	20	20
Самостоятельная работа студентов (СРС)	32	32

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ, СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ИЛИ АСТРОНОМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Таблица 5.1.

5.1. Структура и содержание дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы, включая самост. работу			Форма текущего контроля успеваемости.
			Лекции	Практ.	СРС	
1	Общие требования безопасности и гигиены труда,	8	1	1	2	Контрольный опрос по теме

	предъявляемые к химическому кабинету					
2	Газификация химических кабинетов	8	2	2	4	Контрольный опрос по теме
3	Общие вопросы т.б. и школьной санитарии	8	2	2	4	Тестирование
4	Ожогоопасные опыты и работы	8	2	2	4	Подготовка реферата
5	Взрывоопасные опыты и работы	8	2	2	4	Подготовка реферата
6	Пожароопасные опыты и работы	8	1	1	2	Подготовка реферата
7	Опыты работы с вредными для здоровья веществами	8	2	2	4	Подготовка реферата
8	Меры предосторожности при работе со стеклянными приборами и посудой.	8	2	2	2	Контрольный опрос по теме
9	Меры по обеспечению электробезопасности.	8	2	2	2	Контрольный опрос по теме
10	Хранение реактивов, химической посуды и вспомогательных материалов.	8	2	2	2	Тестирование
11	Правила оказания первой помощи.	8	2	2	2	Подготовка реферата
Итого:			20	20	32	

5.2. Содержание дисциплины «Охрана труда»

Тема 1. Общие требования безопасности и гигиены труда, предъявляемые к химическому кабинету

1. Школьные химические кабинеты, основные помещения кабинетов и их назначение.
2. Требования к устройству и размещению стационарного оборудования.
3. Противопожарное оборудование химических кабинетов.
4. Вентиляция химических кабинетов.
5. Химические вытяжные шкафы.
6. Проверка чистоты воздуха химического кабинета.

Тема 2. Газификация химических кабинетов.

1. Общие требования безопасности к устройству газового оборудования.
2. Лабораторные газовые горелки и нагревательные приборы.
3. Физиологическое действие газов на человека.

Тема 3. Общие вопросы т.б. и школьной санитарии.

1. Характеристика работ, выполняемых в химическом кабинете.
2. Обязанности учителя химии (заведующего кабинетом).
3. Обязанности лаборанта химического кабинета.
4. Лабораторная спецодежда и индивидуальные средства защиты.
5. Общие правила безопасности при демонстрационных опытах.
6. Техника безопасности на кружковых занятиях.

Тема 4. Ожогоопасные опыты и работы.

1. Виды ожогов, ожоги от кислот. Ожог от щелочей и других веществ.
2. Термические ожоги.
3. Электрические ожоги, лучевой ожог глаз.

Тема 5. Взрывоопасные опыты и работы.

1. Основные правила при демонстрации взрывоопасных опытов.
2. Наиболее опасные в отношении взрыва опыты.

Тема 6. Пожароопасные опыты и работы.

1. Основные источники пожарной опасности в химическом кабинете.
2. Классификация огнеопасных веществ.
3. Характеристика опытов, опасных в пожарном отношении.
4. Правила пожарной безопасности при электрификации самодельных приборов, моделей, схем и т.д.

Тема 7. Опыт работы с вредными для здоровья веществами.

1. Классификация вредных и ядовитых веществ.
2. Допустимая концентрация вредных газов и паров в воздухе.
3. Основные правила для снижения загрязнения воздуха при дем. опытов.
4. Опыт с вредными веществами.

Тема 8. Меры предосторожности при работе со стеклянными приборами и посудой.

1. Общие замечания. Резка стеклянных трубок.
2. Меры предосторожности при мытье химической посуды.

Тема 9. Меры по обеспечению электробезопасности.

1. Источники опасности поражения током. Проверка исправности электроприборов.
2. Электроснабжение химических кабинетов.
3. Общие правила пользования электроприборами.
4. Правила пользования электрическим освещением.

Тема 10. Хранение реактивов, химической посуды и вспомогательных материалов.

1. Правила хранения веществ.

2. Хранение ядовитых и особо опасных веществ.

3. Перечень опасных веществ.

Тема 11. Правила оказания первой помощи.

1. Общие правила.

2. Первая помощь при отравлениях газами и парами.

3. Первая помощь при желудочных отравлениях.

4. Первая помощь при поражении электрическим током.

6. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Преподнесение теоретического материала осуществляется с применением электронных средств обучения. Некоторые разделы теоретического курса рассматриваются с использованием опережающей самостоятельной работы: студенты получают задание на изучение нового материала до его изложения на лекции.

Для оценки освоения теоретического материала студентами используются письменные и устные контрольные работы.

7. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Качество освоения дисциплины определяется путем организации и проведения текущего, обобщающего и итогового контроля усвоения учащимися полученных знаний.

Контрольный опрос к определенным темам охватывают содержание изученного программного материала, и позволяет осуществлять мониторинг обучающихся.

Итоговая аттестация по дисциплине проводится в виде зачета.

Контрольные вопросы для итоговых форм контроля и зачета утверждаются на заседании кафедры.

Подготовленные студентами рефераты защищаются устно, прослушиванием и оцениваются преподавателем по балльной системе.

7.1. Перечень-учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине:

1. Коновалов В.Н. Техника безопасности при работах по химии – М.: П., 1980.
2. Иванов Б.И. Пожарная безопасность в химических лабораториях. – М., 1995.

3. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ – М.: ВШ, 1978. Макаров, Г. В. Охрана труда в химической промышленности . Г. В. Макаров и др. – М.: Химия, 1989 г. 256с.
4. Правило безопасности для производств использующих неорганические кислоты и щелочи. ПБ 09-224-98. – М.: 1998 г. 10с.

7.2. Указания для обучающихся по освоению дисциплины

Таблица 7.1.

Содержание самостоятельной работы обучающихся

<i>Номер раздела (темы)</i>	<i>Темы/вопросы, выносимые на самостоятельное изучение</i>	<i>Кол-во часов</i>	<i>Формы работы</i>
1.	Общие требования безопасности и гигиены труда, предъявляемые к химическому кабинету	2	Контрольный опрос по теме
2.	Газификация химических кабинетов	4	Контрольный опрос по теме
3.	Общие вопросы т.б. и школьной санитарии	4	Тестирование
4.	Ожогоопасные опыты и работы	4	Подготовка реферата
5.	Взрывоопасные опыты и работы	4	Подготовка реферата
6.	Пожароопасные опыты и работы	2	Подготовка реферата
7.	Опыты работы с вредными для здоровья веществами	4	Подготовка реферата
8.	Меры предосторожности при работе со стеклянными приборами и посудой.	2	Контрольный опрос по теме
9.	Меры по обеспечению электробезопасности.	2	Контрольный опрос по теме
10.	Хранение реактивов, химической посуды и вспомогательных материалов.	2	Тестирование
11.	Правила оказания первой помощи.	2	Подготовка реферата

8. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Примерные вопросы для собеседования

1. Трудовой кодекс.

2. Конституция РФ и основные федеральные законы, направленные на обеспечение экологической безопасности.
3. Санитарная классификация предприятий.
4. Обязанности работников при возникновении несчастных случаев на производстве.
5. Правила расследования и учета несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Акты о расследовании несчастных случаев на производстве, порядок их оформления.
6. Санитарно-гигиенические требования к устройству зданий и помещений.
7. Санитарно-бытовые помещения, их оборудование
8. Порядок и условия обязательного страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний.
9. Международное сотрудничество в области охраны окружающей среды и обеспечения безопасности.
10. Методы борьбы с загрязнением окружающей среды; способы очистки атмосферного воздуха и воды от токсикантов. Переработка твердых отходов.
11. Требования к водоснабжению и водоотведению
12. Действие электрического тока на организм человека.
13. Виды поражения: термическое, электролитическое, биологическое.
14. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
15. Условия и основные причины поражения человека электротоком.
16. Классификация помещений по степени опасности поражения электрическим током.
17. Обеспечение электробезопасности конструкций электроустановок техническими способами и средствами защиты, а также организационными и техническими мероприятиями.
18. Требования к персоналу, работающего с электричеством.
19. Эвакуационные выходы, противопожарные преграды, требования к ним.
20. Защита зданий и сооружений от прямого удара молнии и вторичных ее проявлений.
21. Изучение инструкций по технике безопасности и охране труда.
22. Требования пожарной безопасности при совместном хранении веществ и материалов
23. Ответственность за нарушения экологического законодательства.

Примерная тематика рефератов

1. Нормативное обеспечение охраны труда.
2. Основные направления государственной политики в сфере охраны труда.
3. Ответственность за нарушение требований охраны труда.
4. Установление рациональных режимов труда и отдыха на предприятии.
5. Особенности регулирования труда подростков.
6. Нервно-психические перегрузки у работников: причины возникновения и их влияние на организм человека.
7. Основные задачи и функции службы охраны труда на предприятии.
8. Информирование работников об условиях и охране труда.
9. Охрана труда как фактор повышения работоспособности производительности труда.
10. Формирование безопасного поведения работников как важная составляющая управления персоналом.
11. Безопасность труда и формирование делового предприятия.
12. Государственный и общественный контроль за соблюдением системы охраны труда.
13. Общие понятия об энергетических загрязнениях окружающей среды промышленными предприятиями.
14. Физические и физиологические характеристики шума и вибрации.

15. Характеристика электромагнитных полей и их воздействие на человека.
16. Физическая сущность и характеристика ионизирующих излучений.
17. Физическая сущность шума, его воздействие на человека и защита от шума.
18. Характеристика естественного, искусственного освещения, их нормирование.
19. Действие электрического тока на организм человека и защита от него. Методы первой помощи пораженным электрическим током.
20. Основные причины пожаров на предприятиях. Огнетушащие вещества и средства пожаротушения.
21. Основы пожарной безопасности.
22. Формы труда. Профилактика утомления и переутомления.
23. Человеческий фактор и безопасность труда.
24. Особенности функционирования системы «человек-машина».
25. Профотбор. Основные цели и методы профотбора. Понятие профпригодности.

Критерии оценивания реферата

Оценка **«отлично»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области. Студент в работе выдвигает новые идеи и трактовки, демонстрирует способность анализировать материал.

Оценка **«хорошо»** выставляется, если работа студента написана грамотным научным языком, имеет чёткую структуру и логику изложения, точка зрения студента обоснованна, в работе присутствуют ссылки на нормативно-правовые акты, примеры из судебной практики, мнения известных учёных в данной области.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется, если студент выполнил задание, однако не продемонстрировал способность к научному анализу, не высказывал в работе своего мнения, допустил ошибки в логическом обосновании своего ответа.

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется, если студент не выполнил задание, или выполнил его формально, ответил на заданный вопрос, при этом не ссылаясь на мнения учёных, не трактовал нормативно-правовые акты, не высказывал своего мнения, не проявил способность к анализу, то есть в целом цель реферата не достигнута.

Примерные контрольные вопросы к зачету

1. Методологические основы охраны труда. Основные понятия и определения.
2. Основные принципы государственной политики в области охраны труда. Концепция государственного управления охраной труда.
3. Основы законодательства об охране труда.
4. Организация государственного надзора и общественного контроля за охраной труда
5. Организация работы по охране труда на предприятии.
6. Стандарты и другие нормативные правовые акты по безопасности труда в отрасли. Содержание, порядок разработки, согласования, утверждения и введения в действие инструкций по охране труда.
7. Порядок обучения, проведения инструктажей и проверки знаний работников по вопросам охраны труда.
8. Виды инструктажей, их характеристика, методика проведения и оформления.

9. Организация контроля за состоянием охраны труда на предприятиях.
10. Классификация опасных и вредных производственных факторов.
11. Порядок и методика проведения аттестации рабочих мест по условиям труда.
12. Виды несчастных случаев и профессиональных заболеваний.
13. Требования к спецодежде и средствам индивидуальной защиты
14. Правила эксплуатации средств индивидуальной защиты.
15. Разработка мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональной заболеваемости.
16. Производственная санитария и гигиена.
17. Приемы оказания первой медицинской помощи.
18. Общие сведения о процессе горения. Виды и условия горения.
19. Причины пожаров и взрывов на предприятиях
20. Основные показатели пожаро - и взрывоопасности веществ и материалов (температура вспышки, воспламенения, самовоспламенения; концентрационные и температурные пределы воспламенения; энергия зажигания и др.).
21. Окружающая среда как система. Основные проблемы экологической безопасности и устойчивого развития в мире и Российской Федерации. Пути их решения.
22. Принципы и законы функционирования биосферы. Сравнительная характеристика биосферы и техносферы.
23. Принципы, факторы и причины усиления техногенной опасности. Классификация факторов опасности. Методы идентификации и уровни опасности.
24. Специфика химической опасности. Основные загрязнители почвы, воздуха, воды.
25. Воздействие техногенных систем на окружающую среду: экологические системы и человек.
26. Экологический риск. Экотоксиканты. Влияние загрязняющих веществ на здоровье населения.
27. Основные положения концепции безотходных и экологически чистых производств. Технологические методы уменьшения промышленных выбросов.
28. Роль химии и химической технологии в решении экологических проблем; снижения экологического риска и обеспечения безопасности человека и окружающей среды..
29. Управление и обеспечение безопасности химических производств. Характер и масштаб стационарных и аварийных химических выбросов, специфика их действия на окружающую среду и человека.
30. Методология оценки риска. Шкала опасностей.
31. Характеристика видов риска: экологического, техногенного, индивидуального, коллективного, социального. Суммарный риск. Уровни риска.
32. Основные определения и показатели в оценке экологического риска. Анализ риска.
33. Управление безопасностью. Оптимизация затрат на снижение техногенного и социального риска.
34. Эволюция концепции безопасности: от «нулевого» риска к концепции «приемлемого» риска.
35. Правовые основы обеспечения экологической безопасности, их значение.

Критерии оценки ответа на зачете

Оценка	Критерии ответа
Зачтено	Глубокое и хорошее знание и понимание предмета, в том числе терминологии и основных понятий; теоретических

	закономерностей; фактических данных; обстоятельный, логический и грамотный ответ во время сдачи зачета; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – не более 50%.
Незачтено	Слабое знание основной терминологии, теоретических закономерностей, фактических данных, ошибочный ответ на зачете; удельный вес ошибок при контрольном тестировании – более 50%.

9. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

9.1. Учебная литература

а) основная:

1. Коновалов В.Н. Техника безопасности при работах по химии – М.: П., 1980.
2. Иванов Б.И. Пожарная безопасность в химических лабораториях. – М., 1995.
3. Воскресенский П.И. Техника лабораторных работ – М.: ВШ, 1978. Макаров, Г. В. Охрана труда в химической промышленности . Г. В. Макаров и др. – М.: Химия, 1989 г. 256с.
4. Правило безопасности для производств использующих неорганические кислоты и щелочи. ПБ 09-224-98. – М.: 1998 г. 10с.
5. Правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением. СПб.: Издательство – «Деан», 1999г. 192с.

б) дополнительная:

1. Захаров Л.Н. Техника безопасности в химических лабораториях – Л.: 1985.
2. Фрайштат Д.М. Реактивы и препараты. Хранение и перевозка – М., 1977.
3. Основные правила безопасной работы в химических лабораториях – М.: Химия, 1979.

9.2. Интернет-ресурсы

1. http://c-books.narod.ru/pryanishnikov1_2_1.html
2. <http://alhimic.ucoz.ru/load/26>
3. <http://www.chem.msu.su/rus/teaching/org.html>
4. <http://www.xumuk.ru>
5. <http://chemistry.narod.ru>
6. <http://www.media.ssu.samara.ru/lectures/deryabina/index/html>
7. ChemSoft 2004

9.3. Программное обеспечение

Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к электронной информационно-образовательной среде университета из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» как на территории университета, так и вне ее.

Университет обеспечен следующим комплектом лицензионного программного обеспечения.

1. Лицензионное программное обеспечение, используемое в ИнГГУ
 - 1.1. Microsoft Windows 7
 - 1.2. Microsoft Office 2007
 - 1.3. Программный комплекс ММИС “Визуальная Студия Тестирования”
 - 1.4. Антивирусное ПО Eset Nod32
 - 1.5. Справочно-правовая система “Консультант”
 - 1.6. Справочно-правовая система “Гарант”

Наряду с традиционными изданиями студенты и сотрудники имеют возможность пользоваться электронными полнотекстовыми базами данных:

Таблица 9.1.

Название ресурса	Ссылка/доступ
Электронная библиотека онлайн «Единое окно к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru
«Образовательный ресурс России»	http://school-collection.edu.ru
Федеральный образовательный портал: учреждения, программы, стандарты, ВУЗы, тесты ЕГЭ, ГИА	http://www.edu.ru –
Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР)	http://fcior.edu.ru -
ЭБС "КОНСУЛЬТАНТ СТУДЕНТА". Электронная библиотека технического вуза	http://polpred.com/news
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://www.studentlibrary.ru -
Русская виртуальная библиотека	http://rvb.ru –
Издательство «Лань». Электронно-библиотечная система	http://e.lanbook.com -
Еженедельник науки и образования Юга России	http://old.rsue.ru/Academy/Archive

«Академия»	s/Index.htm
Научная электронная библиотека «e-Library»	http://elibrary.ru/defaultx.asp -
Электронно-библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru -
Электронно-справочная система документов в сфере образования «Информιο»	http://www.informio.ru
Информационно-правовая система «Консультант-плюс»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Информационно-правовая система «Гарант»	Сетевая версия, доступна со всех компьютеров в корпоративной сети ИнГГУ
Электронно-библиотечная система «Юрайт»	https://www.biblio-online.ru

11. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина «Охрана труда» направлена на формирование компетенций: УК-8, ОПК-2, ПК-10.

Промежуточная аттестация предполагает экзамен.

Приступая к изучению дисциплины, необходимо в первую очередь ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины (РПД).

Лекции имеют целью дать систематизированные основы научных знаний.

При изучении и проработке теоретического материала необходимо:

- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- при самостоятельном изучении теоретической темы сделать конспект, используя рекомендованные в РПД литературные источники и ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
- при подготовке к промежуточной аттестации по модулю использовать материалы фонда оценочных средств.

Практические занятия проводятся с целью углубления и закрепления знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы над нормативными документами, учебной и научной литературой.

При подготовке к практическому занятию необходимо:

- изучить, повторить теоретический материал по заданной теме;
- при выполнении домашних расчетных заданий, изучить, повторить типовые задания, выполняемые в аудитории.

Рекомендации по работе с научной и учебной литературой

Работа с учебной и научной литературой является главной формой самостоятельной работы и необходима при подготовке к устному опросу на семинарских занятиях, к модульным контрольным работам, опросу, зачету. Она включает проработку лекционного материала – изучение рекомендованных источников и литературы по тематике лекций.

Конспект лекции должен содержать реферативную запись основных вопросов лекции, предложенных преподавателем схем (при их демонстрации), основных источников и литературы по темам, выводы по каждому вопросу. Конспект должен быть выполнен в отдельной тетради по предмету. Он должен быть аккуратным, хорошо читаемым, не содержать не относящуюся к теме информацию или рисунки.

Конспекты научной литературы при самостоятельной подготовке к занятиям должны быть выполнены также аккуратно, содержать ответы на каждый поставленный в теме вопрос, иметь ссылку на источник информации с обязательным указанием автора, названия и года издания используемой научной литературы. Конспект может быть опорным (содержать лишь основные ключевые позиции), но при этом позволяющим дать полный ответ по вопросу, может быть подробным. Объем конспекта определяется самим обучающимся.

В процессе работы с учебной и научной литературой обучающийся может:

- делать записи по ходу чтения в виде простого или развернутого плана (создавать перечень основных вопросов, рассмотренных в источнике);
- составлять тезисы (цитирование наиболее важных мест статьи или монографии, короткое изложение основных мыслей автора);
- готовить аннотации (краткое обобщение основных вопросов работы);
- создавать конспекты (развернутые тезисы).

Рабочая программа дисциплины «Охрана труда» составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 04.03.01. «Химия (уровень бакалавриата)», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 июля 2017 г. № 671

Программу составила:

ст. преп. кафедры химии

Ялхороева М.А.

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры химии

Протокол заседания № 8 от « 22 » апреля 2026 г.

Рабочая программа одобрена учебно-методическим советом

химико-биологического факультета

Протокол заседания № 6 от « 28 » апреля 2026 г.

Сведения о переутверждении программы на очередной учебный год и регистрации изменений

Учебный год	Решение кафедры (№ протокола, дата)	Внесенные изменения	Подпись зав. кафедрой