

МИНИСТЕРСТВО ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА  
И ОХРАНЫ ОБЪЕКТОВ ЖИВОТНОГО МИРА НИЖЕГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ  
**Государственное бюджетное профессиональное  
образовательное учреждение Нижегородской области  
«КРАСНОБАКОВСКИЙ ЛЕСНОЙ КОЛЛЕДЖ»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**ОУД. 11 ХИМИЯ**

**по специальности 35.02.01 Лесное и лесопарковое хозяйство**

р. п. Красные Баки

2021г.

- 1 -

Рабочая программа разработана на основании ФГОС среднего общего образования, и примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины *ОУД. 11 Химия* для профессиональных образовательных организаций, *рекомендованной ФГАУ «ФИРО» от 21 июля 2015г. (Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»)* с уточнениями одобрены Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» (Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.)

**Организация-разработчик:**

ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

**Разработчик:**

Шарова И.А., преподаватель ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Рассмотрено и одобрено предметно-цикловой комиссией общеобразовательных дисциплин ГБПОУ НО «Краснобаковский лесной колледж»

Протокол № 1 от 31.08 2021 г.

Председатель ПЦК



Т.В. Пospelова

## ОГЛАВЛЕНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ .....</b>	<b>13</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>15</b>

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОУД. 11 ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы:

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД. 11 Химия является частью профессиональной образовательной программы в соответствии с примерной программой общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, предназначена для реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования.

**1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** учебная дисциплина ОУД.11 Химия относится к общеобразовательному циклу.

## 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:

Содержание программы дисциплины ОУД.11 Химия направлено на достижение следующих **целей:**

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной естественнонаучной картины мира; умения объяснять объекты и процессы окружающей действительности: природной, социальной, культурной, технической среды, — используя для этого химические знания;
- развитие у обучающихся умений различать факты и оценки, сравнивать оценочные выводы, видеть их связь с критериями оценок и связь критериев с определенной системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины ОУД. 11 Химия обеспечивает достижение следующих **результатов:**

### **личностных:**

—чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в

профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;

– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

**• метапредметных:**

– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;

– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

**предметных:**

– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;

– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:**

Объем учебной дисциплины (всего) 150 часов, в том числе:

суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем 100 час.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Объем учебной дисциплины (всего)</b>	<i>150</i>
<b>Суммарная учебная нагрузка во взаимодействии с преподавателем</b>	<i>100</i>
в том числе:	
теоретическое обучение	<i>64</i>
лабораторные занятия	<i>12</i>
практические занятия	<i>18</i>
<b>Самостоятельная работа</b>	<i>50</i>
Консультации	<i>6</i>
Промежуточная аттестация ( <i>экзамен</i> )	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
<b>Раздел 1.</b>	<b>Общая и неорганическая химия</b>	<b>82</b>	
1.1. Химия – наука о веществах	<b>Содержание учебного материала</b> Состав вещества. Измерение вещества. Агрегатные состояния вещества: Смеси веществ. Основные законы химии. Атомно-молекулярное учение.	2	2 2
	<b>Практическая работа.</b> Техника безопасности. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям.	1	
1.2. Строение атома	<b>Содержание учебного материала</b> Атом – сложная частица. Состав атомного ядра Электронная оболочка атомов.	2	2 2
1.3. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева	<b>Содержание учебного материала</b> Открытие Периодического закона. Периодический закон и строение атома. Положение элемента в ПСХЭМ.	2	1 2
	<b>Практическая работа.</b> Характеристика химического элемента по положению в ПСХЭМ.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач.	2	
1.4. Строение вещества	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о химической связи. Ковалентная химическая связь.	8	2 2 2

	Ионная химическая связь. Металлическая химическая связь. Водородная химическая связь. <i>Понятие о дисперсных системах. Значение дисперсных систем.</i>		2
	<b>Лабораторная работа.</b> Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач.	2	
1.5. Химические реакции	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация химических реакций. Вероятность протекания химических реакций. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций. Химическое равновесие.	4	2 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение комбинированных задач.	2	
1.6. Растворы	<b>Содержание учебного материала</b> Понятие о растворах. Растворимость веществ. Растворы. Реакции ионного обмена. Теория электролитической диссоциации. Гидролиз.	3	2 2
	<b>Лабораторная работа.</b> Реакции ионного обмена.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач: Выражения концентрации растворов. Гидролиз, уравнения реакций гидролиза, определение pH среды.	3	
1.7. Окислительно-восстановительные реакции. Электрохимические процессы	<b>Содержание учебного материала</b> Окислительно-восстановительные реакции. Классификация окислительно-восстановительных реакций. Метод электронного баланса. Влияние среды на протекание окислительно-восстановительных процессов. Химические источники тока. Электролиз.	4	2 2 3 2 3
	<b>Практическая работа.</b> Окислительно-восстановительные реакции.	2	

	<b>Самостоятельная работа.</b> Решение расчетных задач.	3	
1.8. Классификация веществ. Простые вещества	<b>Содержание учебного материала</b> Классификация неорганических веществ. Металлы. Коррозия металлов. Общие способы получения металлов. Неметаллы. Электроотрицательность.	6	2 2 2 2 2
	<b>Практическая работа.</b> Свойства неметаллов.	2	
	<b>Лабораторная работа.</b> Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач по химическим уравнениям. Подготовка индивидуальных проектов.	5	
1.9. Химия элементов	<b>Содержание учебного материала</b> Водород. Вода. Элементы IA-группы. Элементы IIA-группы. Алюминий. Углерод и кремний Галогены. Халькогены. Элементы IIIA-группы. Элементы IVA-группы. d-Элементы.	9	2 2 2 2 2 3
	<b>Лабораторная работа.</b> Свойства алюминия и его соединений. Галогены и их свойства.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение комбинированных задач по химическим уравнениям. Подготовка индивидуальных проектов.	3	

1.10. Основные классы неорганических соединений	<b>Содержание учебного материала</b> Водородные соединения неметаллов. Оксиды и гидроксиды неметаллов и металлов. Оксиды. Кислоты. Основания. Соли. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	3	2 2 2
	<b>Практическая работа.</b> Свойства оксидов и гидроксидов металлов и неметаллов. Генетическая связь между классами неорганических соединений.	2	
	<b>Контрольная работа по теме «Общая и неорганическая химия»</b>	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Расчётные задачи по химическому уравнению: когда вещества даны в растворах, когда одно из веществ находится в избытке.	2	
<b>Раздел 2.</b>	<b>Органическая химия</b>	<b>68</b>	
2.1. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений	<b>Содержание учебного материала</b> Введение. Предмет органической химии. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Классификация органических соединений и реакций. Основы номенклатуры органических веществ. Изомерия органических соединений. <i>Типы химических связей в органических соединениях и способы их разрыва.</i>	2	2 2 2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач: Определение класса вещества по структурной формуле, а также определение массовой доли элемента в органических соединений, и определение формулы по результатам анализа.	1	
2.2. Предельные углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд алканов. Химические свойства алканов. Применение и способы получения алканов. <i>Циклоалканы.</i>	3	3

	<b>Практическая работа.</b> Изомерия и номенклатура алканов.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач: по уравнениям химических реакций.	1	
2.3. Этиленовые и диеновые углеводороды. Каучуки.	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд алкенов. Диеновые углеводороды. Химические свойства алкенов. Применение и способы получения алкенов. Алкадиены. Природный и синтетический каучуки. <i>Основные понятия химии высокомолекулярных соединений</i>	2	2 2 1
	<b>Практическая работа.</b> Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами резины.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач: по уравнениям химической реакции, когда одно из веществ дано в растворе. Доклады.	2	
2.4. Ацетиленовые углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд алкинов. Получение алкинов. Химические свойства и применение алкинов.	1	2 3
	<b>Практическая работа.</b> «Изомерия и номенклатура алкинов».	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач: на определение молекулярной формулы вещества по продуктам сгорания, задач по химическим уравнениям, когда дана смесь веществ и известна объёмная доля веществ в смеси.	2	
2.5. Ароматические углеводороды	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд аренов. Химические свойства аренов. Применение и получение аренов.	2	2 3

2.6 Природные источники углеводородов.	Природный и попутный нефтяной газы. Каменный уголь. Нефть.	1	2
	<b>Практическая работа.</b> Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов её переработки.	1	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач: Генетическая связь между классами органических соединений. (Осуществить превращения).	1	
2.7. Гидроксильные соединения	<b>Содержание учебного материала</b> Строение и классификация спиртов. Химические свойства алканолов. Способы получения спиртов. Отдельные представители алканолов. Метанол. Этанол Многоатомные спирты. Фенол. Химические свойства и строение. Применение фенола. Получение фенола в промышленности.	2	2 3 3 2 2 3
	<b>Самостоятельная работа.</b> Подготовка докладов, рефератов. Решение расчетных задач. Подготовка индивидуальных проектов.	2	
2.8. Альдегиды и кетоны	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологические ряды альдегидов и кетонов. Химические свойства альдегидов и кетонов. Применение и получение карбонильных соединений.	2	1 2 2 2
	<b>Практическая работа.</b> Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач на определение формулы вещества по уравнению химической реакции, на определение массовой доли выхода вещества от теоретически возможного и массовую долю вещества в смеси.	4	
2.9. Карбоновые кислоты и их	<b>Содержание учебного материала</b> Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот.	2	1 2

производные	Химические свойства карбоновых кислот.		2
	Способы получения карбоновых кислот. Отдельные представители и их значение.		2
	Сложные эфиры.		1
	Жиры. <i>Соли карбоновых кислот</i>		1
	<b>Лабораторная работа.</b> Физические и химические свойства одноосновных карбоновых кислот.	2	
	<b>Практическая работа.</b> Изомерия и номенклатура карбоновых кислот.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач. Доклады.	2	
2.10. Углеводы	<b>Содержание учебного материала</b>	2	1
	Понятие об углеводах.		2
	Моносахариды.		2
	Дисахариды. Полисахариды		2
	<b>Лабораторная работа.</b> Свойства моносахаридов и полисахаридов.	2	
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Решение задач. Презентации.	3	
2.11. Азотсодержащие гетероциклические соединения, аминокислоты, белки	<b>Содержание учебного материала</b>	4	2
	Классификация и изомерия аминов.		2
	Химические свойства аминов		2
	Применение и получение аминов. Аминокислоты. <i>Нуклеиновые кислоты. Азотсодержащие гетероциклические соединения.</i>		1
2.12. Биологически активные вещества.		2	1
	Белки. Понятие о биологически активных соединениях. Витамины. Гормоны. Лекарства.		
2.13. Синтетические высокомолекулярные соединения.	<b>Содержание учебного материала</b>	3	
	Получение и практическое использование ВМС. Полимеры. Реакции полимеризации и поликонденсации. Пластмассы и волокна.		1
	<b>Лабораторная работа.</b> Пластмассы и волокна.	1	2

	<b>Самостоятельная работа.</b> Решение задач. Презентации. Доклады.	<i>1</i>	
2.14. Химия в жизни общества	<b>Содержание учебного материала</b> Химия и производство. Химия в сельском хозяйстве. Химия и экология. Значение химии в лесном хозяйстве.	<i>6</i>	<i>1</i> <i>1</i>
	<b>Самостоятельная работа обучающихся.</b> Подготовка докладов к конференции «химия в жизни общества». Подготовка индивидуальных проектов.	<i>1</i>	
	<b>Всего:</b>	<b>150</b>	

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация учебной дисциплины требует наличия кабинета – лаборатории химии и биологии.

##### **Оборудование кабинета – лаборатории химии и биологии:**

**I. Технические средства обучения:** ноутбук, доска аудиторная, интерактивная доска, проектор, экран, выход в интернет.

##### **II. Оборудование учебного кабинета:**

Столы ученические, стулья ученические. Стол преподавателя, стул преподавателя.

##### **III. Учебно-наглядные пособия:**

Комплект таблиц по химии:

- Периодическая система химических элементов;
- Растворимость кислот, оснований, солей в воде и среда растворов;
- Правила по технике безопасности при работе в химическом кабинете;
- Электрохимический ряд напряжений металлов.

##### **IV. Оборудование и реактивы лаборатории:**

Реактивы:

- 1 Набор 1С «Кислоты»
- 2 Набор 3 ВС «Щелочи»
- 3 Набор 5С «Органические вещества»
- 4 Набор 6С «Органические вещества»
- 5 Набор 7С «Минеральные удобрения»
- 6 Набор 9ВС «Образцы Неорганических веществ»
- 7 Набор 11С «Соли для демонстрационных опытов»
- 8 Набор 12ВС «Неорганические вещества»
- 9 Набор 14ВС «Сульфаты, сульфиты, Сульфиды»
- 10 Набор 16ВС «Металлы, оксиды»
- 11 Набор 17ВС «Нитриты» с серебром
- 12 Набор 18ВС «Соединение хрома»
- 13 Набор 19ВС «Соединение марганца»
- 14 Набор 20ВС «Кислоты»
- 15 Набор 21ВС «Неорганические вещества»
- 16 Набор 22ВС «Индикаторы»

Коллекции:

1. Каучук.
2. Волокна.
3. Нефть.
4. Минералы и горные породы.
5. Алюминий.
6. Минеральные удобрения.

7. Металлы и сплавы.
8. Чугун и сталь.

### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

**Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы:**

#### **Основные источники:**

1. Ерохин Ю.М. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений СПО/ Ю.М. Ерохин, И.Б. Ковалева. – 5-е изд. Стер. - М.: Издательский центр «Академия», 2018. -496 с.

#### **Интернет – источники:**

<http://hemi.wallst.ru/>  
<http://www.alhimikov.net/>  
<http://www.chem.msu.su/>  
<https://1-sept.ru/arhiv>  
<https://hvsh.ru/>  
<https://hij.ru/>  
<http://chemistry-chemists.com/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в ходе устного опроса, в процессе проведения практических и лабораторных занятий, а также выполнения обучающимися докладов, презентаций, проверочных работ и на экзамене.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>личностных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul> <p><b>метапредметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи,</li> </ul>	<p>Устный опрос, проверочные работы,</p> <p>Лабораторные и практические работы.</p> <p>Доклады, презентации.</p> <p>Устный опрос, Лабораторные и практические работы.</p>

<p>применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</li> </ul> <p><b>предметных:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</li> <li>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li> </ul>	<p>Устный опрос</p> <p>Лабораторные и практические работы, экзамен</p> <p>Проверочные работы, Устный опрос. Экзамен.</p> <p>Выполнение лабораторных и практических работ.</p> <p>Проверочные работы, Устный опрос.</p> <p>Лабораторные и практические работы.</p> <p>Устный опрос. Выполнение заданий.</p> <p>экзамен.</p>
---	--

