

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ИРКУТСКОЙ ОБЛАСТИ  
«ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ УЧИЛИЩЕ № 58 Р.П. ЮРТЫ»  
(ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты)



УТВЕРЖДАЮ:

Директор ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты

Л. М. Бунис

2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОДБ.06 ХИМИЯ

<i>профессия СПО</i>	35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства
<i>профиль</i>	Технический
<i>цикл дисциплины</i>	Общеобразовательный

р.п. Юрты, 2021 г.

Рассмотрена и одобрена МС  
Протокол № 12  
22 июня 2021 г.  
Савч /Н. А. Савченко

Согласовано  
Заместитель директора по УПР  
Савч О.В. Савицкая

Автор-составитель: Глинская Наталия Анатольевна, преподаватель  
ГБПОУ ПУ № 58 р.п. Юрты

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования на основе требований к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы (Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413 (с изменениями и дополнениями), с учетом внесенных изменений в Федеральный государственный образовательный стандарт СОО, (приказ Минобрнауки от 29 июня 2017 №613), письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) и на основании примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины, учебного плана по профессии среднего профессионального образования (далее - СПО) 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, входящей в укрупненную группу профессий СПО – укрупненная группа (35) - Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

## СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
3	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17
4	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	19

# 1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОДБ.06 ХИМИЯ

## *1.1. Область применения рабочей программы*

Рабочая программа учебной дисциплины является частью образовательной программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих в соответствии с ФГОС по профессии СПО 35.01.13 Тракторист-машинист сельскохозяйственного производства, входящей в укрупненную группу профессий СПО – укрупненная группа (35) - Сельское, лесное и рыбное хозяйство.

*1.2. Профиль получаемого профессионального образования, в рамках которого реализуется программа учебной дисциплины:* технический профиль.

*1.3. Место учебной дисциплины в структуре учебного плана:* учебная дисциплина входит в состав общеобразовательных учебных дисциплин по выбору из обязательных предметных областей, относится к предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

*1.4. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины:*

Содержание программы «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 определённой системой ценностей, формулировать и обосновывать собственную позицию;
- приобретение обучающимися опыта разнообразной деятельности, опыта 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, навыков сотрудничества, навыков безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Освоение содержания учебной дисциплины «Химия», обеспечивает достижение студентами 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 повышению 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 (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-

следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) 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 её 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: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;

– сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты 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.

*1.5. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:*

максимальной учебной нагрузки обучающегося 171 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 114 часов;

в том числе:

лабораторные работы – 22 часа,

практические занятия – 8 часов,

из них практическая подготовка – 4 часа,

самостоятельной работы обучающегося - 57 часов.

*1.6. Использование активных форм проведения занятий для формирования и развития результатов обучения (личностных, метапредметных, предметных)*

<i>Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)</i>	<i>Формы и методы обучения</i>
<b>Личностные:</b>	
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;	мозговой штурм, эвристическая беседа, лекция-беседа, лекция с заранее запланированными ошибками
готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	мозговой штурм, эвристическая беседа, лекция-беседа
умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	подготовка групповых и индивидуальных проектов задания по поиску и отбору информации из различных источников, в том числе Интернета
<b>Метапредметные:</b>	
использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи,	подготовка и защита групповых и индивидуальных проектов с

формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	использованием методов познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент), информационных и коммуникационных технологий методы развития логического мышления (логические игры, задачи, кроссворды и т.д.)
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере	подготовка и защита групповых и индивидуальных проектов с использованием информационных и коммуникационных технологий задания по поиску и отбору информации из различных источников, в том числе Интернета
<b>Предметные:</b>	
сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	мозговой штурм, эвристическая беседа, дискуссия
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	мозговой штурм, эвристическая беседа, проблемное обучение, решение химических кейсов
владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	подготовка и защита групповых и индивидуальных проектов, лабораторных работ с использованием методов познания (наблюдение, описание, измерение, эксперимент)
сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	тренинги (отработка приемов решения задач)
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	методы рефлексии проблемное обучение, решение химических кейсов

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1 Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по УП	в том числе по курсам и семестрам					
		1 курс		2 курс		3 курс	
		1 сем	2 сем	3 сем	4 сем	5 сем	6 сем
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171					-	-
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114	34	46	34		-	-
в том числе:							
лабораторные работы	22	6	10	6	-	-	-
практические занятия	8	2	4	2	-	-	-
из них практическая подготовка	4	2	2	-			
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	57	12	22	23			
в том числе:	50	12	22	16	-	-	-
выполнение самостоятельных работ по темам курса							
подготовка индивидуальных проектных заданий	7	-	-	7	-	-	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета		-	-	ДЗ		-	-

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОДБ.06 Химия

Наименование разделов и тем дисциплины	№ учебного занятия	Наименование темы занятия, содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Характеристика основных видов учебной деятельности обучающихся (на уровне учебных действий)	Уровень освоения
1	2	3	4	5	6
<b>1 курс 1 семестр – 34 часа</b>					
<b>Введение</b>	1-2	Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО	2	Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ.	2
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>			<b>32</b>		
<b>Тема 1.1.</b> Основные понятия и законы химии	Содержание учебного материала		<b>6</b>		
	3-4	<b>Основные понятия химии.</b> Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы.	2	Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы.	2
	5-6	<b>Основные законы химии.</b> Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него.	2	Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Устанавливать причинно-следственную связь между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.	2
	7-8	<b>Практическая работа № 1.</b> Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, количества вещества определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.		<b>2</b>		
<b>Тема 1.2.</b> Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома	Содержание учебного материала		<b>8</b>		
	9-10	<b>Периодический закон Д. И. Менделеева.</b> Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	2	Характеризовать элементы малых и больших периодов по их положению в периодической системе Д.И. Менделеева. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И. Менделеева.	2
	11-12	<b>Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева.</b> Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов.	2	Объяснять физический смысл символики периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и устанавливать причинно-следственную связь между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.	2
	13-14	<b>Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов).</b> Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.	2	Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.	2

	15	<b>Современная формулировка Периодического закона.</b> Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.	1		2
	16	<b>Лабораторная работа №1.</b> Моделирование построения периодической таблицы химических элементов.	1		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>		<b>3</b>		
<b>Тема 1.3.</b> Строение вещества	Содержание учебного материала		<b>10</b>		
	17-18	<b>Ионная химическая связь.</b> Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	2	<i>Характеризовать важнейшие типы химических связей и относительность этой типологии. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символика. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: ион, химическая связь, электроотрицательность, валентность, вещества молекулярного и немолекулярного строения. Объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения кристаллических решеток.</i>	2
	19-20	<b>Ковалентная химическая связь. Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный).</b> Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи.	2		2
	21-22	<b>Металлическая связь.</b> Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	2		2
	23-24	<b>Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.</b>	2		2
	25-26	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий: Жизнь и деятельность Д.И.Менделеева. «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...»		<b>3</b>		
<b>Тема 1.4.</b> Вода растворы. Электролитическая диссоциация.	Содержание учебного материала		<b>8</b>		
	27	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Ознакомление со свойствами дисперсных систем.	1	<i>Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов неорганических соединений. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символика. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: ионы, электролит и не электролит, электролитическая диссоциация. Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и</i>	2
	28	<b>Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ.</b> Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы.	1		2
	29	<b>Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества.</b>	1		2
	30	<b>(III) Лабораторная работа № 4</b> Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества.	1		2

	31-32	<b>Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация.</b> Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи.	2	<i>токсичными веществами, лабораторным оборудованием. Готовить растворы заданной концентрации в быту и на производстве.</i>	2
	33	<b>Жесткость воды. Способы устранения жесткости.</b>	1		2
	34	<b>(III) Лабораторная работа № 5.</b> Приготовление раствора заданной концентрации.	1		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение расчетных задач на определение степени электролитической диссоциации. Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий: Растворы вокруг нас. Типы растворов. Вода как реагент и среда для химического процесса.		1 3		
<b>1 курс 2 семестр – 46 часов</b>					
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>			<b>36</b>		
<b>Тема 1.5.</b> Классификация неорганических соединений и их свойства.	Содержание учебного материала		<b>12</b>		
	35-36	<b>Кислоты и их свойства. Основные способы получения кислоты.</b> Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации.	2	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента.</i>	2
	37	<b>Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами.</b>	1		2
	38	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Испытание растворов кислот индикаторами.	1		2
	39	<b>Основания и их свойства. Основные способы получения оснований.</b> Разложение нерастворимых в воде оснований.	1		2
	40	<b>Лабораторная работа № 7.</b> Изучение взаимодействия кислот с основаниями.	1		2
	41	<b>Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации.</b>	1		2
	42	<b>Лабораторная работа № 8.</b> Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. Разложение нерастворимых оснований.	1		2
	43	<b>Соли и их свойства. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации.</b> Способы получения солей. Гидролиз солей.	1		2
	44	<b>Лабораторная работа № 9.</b> Изучение взаимодействия кислот с солями	1		2
	45-46	<b>Оксиды и их свойства. Химические свойства оксидов. Получение оксидов.</b> Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды.	2		2

		Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла.			
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Решение генетических цепочек по основным классам неорганических соединений. Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий: Оксиды и соли как строительные материалы. История гипса. Поваренная соль как химическое сырье.		<b>1</b> <b>4</b>		
	<b>Содержание учебного материала</b>		<b>14</b>		
<b>Тема 1.6.</b> Химические реакции	47-48	<b>Классификация химических реакций.</b> Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции.	2	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Выполнять химический эксперимент в полном соответствии с правилами безопасности. Наблюдать, фиксировать и описывать результаты проведенного эксперимента. Соблюдать правила безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</i>	2
	49-50	<b>Классификация химических реакций.</b> Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции.	2		2
	51-52	<b>Классификация химических реакций.</b> Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения	2		2
	53	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	1		2
	54	<b>(III) Практическая работа № 2.</b> Приготовление растворов с заданной массовой долей растворенного вещества.	1		2
	55	<b>Скорость химических реакций. Понятие о скорости химических реакций.</b> Зависимость скорости химических реакций от природы реагирующих веществ, их концентрации.	1		2
	56	<b>Лабораторная работа № 10.</b> Изучение зависимости скорости химической реакции от природы взаимодействующих веществ.	1		2
	57	<b>Зависимость скорости химических реакций от температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</b>	1		2
	58	<b>Лабораторная работа № 11.</b> Изучение зависимости скорости химической реакции от концентрации.	1		2
	59	<b>Лабораторная работа № 12.</b> Изучение зависимости скорости химической реакции от температуры.	1		2
	60	<b>Обратимость химических реакций.</b> Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1		2

	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение задач на определение скорости химической реакции. Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий: Многоликий карбонат кальция: в природе, в промышленности, в быту. Реакции горения на производстве и в быту. Виртуальное моделирование химических процессов. Электролиз растворов электролитов. Электролиз расплавов электролитов.		<b>2</b> <b>7</b>		
<b>Тема 1.7.</b> Металлы и неметаллы	Содержание учебного материала		<b>12</b>		
	61	<b>Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов.</b> Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам.	1	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Объяснять сущность химических процессов. Классифицировать химические реакции по различным признакам: числу и составу продуктов и реагентов, тепловому эффекту, направлению, фазе, наличию катализатора, изменению степеней окисления элементов, образующих вещества. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: степень окисления, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление. Составлять уравнения реакций с помощью метода электронного баланса.</i>	2
	62	<b>Лабораторная работа № 13.</b> Изучение замещение меди железом.	1		2
	63	<b>Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия.</b>	1		2
	64	<b>Лабораторная работа № 14.</b> Ознакомление с серым и белым чугуном.	1		2
	65	<b>Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии.</b> Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.	1		2
	66	<b>Лабораторная работа № 15.</b> Распознавание железных руд.	1		2
	67	<b>Неметаллы. Особенности строения атомов.</b> Неметаллы — простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в периодической системе.	1		2
	68	<b>(III) Практическая работа № 3.</b> Решение экспериментальных задач.	1		2
	69-70	<b>Практическая работа № 4.</b> Получение газов.	2		2
	71-72	<b>Неметаллы. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.</b>	2		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Решение генетических цепочек по основным классам неорганических соединений. Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий: Роль металлов в истории человеческой цивилизации. История отечественной черной металлургии. Современное металлургическое производство.		<b>1</b> <b>4</b>		

	История отечественной цветной металлургии. Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.				
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>			<b>8</b>		
<b>Тема 2.1.</b> Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала		<b>8</b>		
	73-74	<b>Предмет органической химии.</b> Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность.	2	<i>Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеризовать в свете этой теории свойства основных классов органических соединений.</i>	2
	75-76	<b>Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.</b> Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии.	2	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Устанавливать признаки общего и различного в типологии реакций для неорганической и органической химии.</i>	2
	77-78	<b>Классификация органических веществ.</b> Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология.	1	<i>Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.</i>	2
	79-80	<b>Классификация реакций в органической химии.</b> Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, гидратации). Реакции отщепления (дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации.	1	<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Давать определение и оперировать следующими химическими понятиями: углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология.</i>	2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Составление изомеров химических веществ, определение класса химического вещества по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп.		<b>3</b>		
<b>2 курс 1 семестр – 34 часа</b>					
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>			<b>34</b>		
<b>Тема 2.2.</b> Углеводороды и их природные источники	Содержание учебного материала		<b>12</b>		
	81	<b>Алканы.</b> Гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов. Применение алканов на основе свойств.	1	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение углеводородов. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.</i>	2
	82	<b>Лабораторная работа № 1.</b> Обнаружение углерода и водорода в органических соединениях.	1	<i>Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул.</i>	2
	83	<b>Алкены.</b> Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Гомологический ряд, изомерия, номенклатура алкенов. Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Применение этилена на основе свойств.	1	<i>Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде.</i>	2
	84	<b>Лабораторная работа № 2.</b> Проведение качественной реакции на непредельные углеводороды.	1	<i>Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</i>	
	85-86	<b>Диены и каучуки.</b> Понятие о диенах как углеводородах с	2		2

		двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.		<i>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику.</i>	
	87-88	<b>Алкины.</b> Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединений хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	2		2
	89-90	<b>Арены.</b> Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2		2
	91	<b>Природные источники углеводов.</b> Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	1		2
	92	<b>Практическая работа № 9.</b> Идентификация органических соединений.	1		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы «Сравнительная характеристика предельных и непредельных углеводов» Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий: Жизнь и деятельность А.М.Бутлерова. Витализм и его крах. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.		2 5		
<b>Тема 2.3.</b> Кислородсодержащие органические соединения	Содержание учебного материала		<b>10</b>		
	93-94	<b>Спирты. Фенол.</b> Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Физические и химические свойства фенола.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение углеводов. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</i>	2
	95-96	<b>Альдегиды.</b> Понятие об альдегидах. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	2		2
	97-98	<b>Карбоновые кислоты.</b> Понятие о карбоновых кислотах. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства уксусной кислоты. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.	2		2
	99	<b>Сложные эфиры и жиры.</b> Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Применение сложных эфиров на основе их свойств. Классификация жиров. Химические	1		2

		свойства жиров. Мыла.			
	100	<b>Лабораторная работа № 3.</b> Доказательство неопределенного характера жидкого жира.	1		2
	101	<b>Углеводы.</b> Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза.	1		2
	102	<b>Лабораторная работа № 4.</b> Исследование взаимодействия глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди(II), качественной реакции на крахмал.	1		2
	<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Составление таблицы «Сравнительная характеристика кислородсодержащих углеводов» Подготовка устных выступлений по заданным темам, эссе, докладов, рефератов, индивидуального проекта с использованием информационных технологий: Экологические аспекты использования углеводородного сырья. Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья. История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации. Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.		2 7		
<b>Тема 2.4.</b> Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.	Содержание учебного материала		<b>12</b>		
	103-104	<b>Амины.</b> Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин как органическое основание. Применение анилина на основе свойств.	2	<i>Характеризовать состав, строение, свойства, получение и применение углеводов. Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражать состав этих соединений с помощью химических формул. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций. Соблюдать правила экологически грамотного поведения в окружающей среде. Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы.</i>	2
	105-106	<b>Аминокислоты.</b> Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот. Применение аминокислот на основе их свойств.	2		2
	107	<b>Белки.</b> Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков. Биологические функции белков.	1		2
	108	<b>Лабораторная работа № 5.</b> Проведение качественных реакций на белки.	1		2
	109	<b>Полимеры.</b> Белки и полисахариды как биополимеры.	1		2
	110	<b>Лабораторная работа № 6.</b> Проведение качественной реакции на крахмал.	1		2
	111	<b>Пластмассы. Волокна, их классификация.</b> Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Получение волокон. Отдельные представители химических	1		2

		волокон.		
	112	<b>Практическая работа № 10.</b> Изучение свойств пластмасс и волокон.	1	2
	113-114	<b>Дифференцированный зачет</b>	2	2
		<b>Самостоятельная работа обучающихся</b> Подготовка индивидуальных проектных заданий с использованием самостоятельно найденной информации из различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета) и их оформление по образцу. Критически оценивать достоверность химической информации, поступающей из разных источников. Тематика индивидуальных проектных заданий: – История получения и производства алюминия. – Электролитическое получение и рафинирование меди. – Жизнь и деятельность Г. Дэви. – Роль металлов в истории человеческой цивилизации. – История отечественной черной металлургии. – История отечественной цветной металлургии. – Современное металлургическое производство. – Специальности, связанные с обработкой металлов. – Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе. – Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.	7	
		<b>Всего</b>	<b>171</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

### 3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета химии.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
  - рабочее место преподавателя;
  - комплект учебно-методической документации;
  - учебные пособия;
    - модели кристаллических решеток, модели для составления структуры различных веществ, модели химических производств;
    - приборы (демонстрационные и лабораторные - для самостоятельной работы обучающихся);
    - лабораторные принадлежности (демонстрационные и для самостоятельной работы обучающихся);
    - химическая посуда (для демонстрационных и ученических опытов);
    - пособия на печатной основе (таблицы, карты, портреты ученых, дидактические материалы, альбомы и т.д.);
    - экранно-звуковые средства обучения (ЭЗСО) (диафильмы, диапозитивы, транспаранты для проектора, кинофильмы и кинофрагменты, учебные видеофильмы);
    - методическая литература для учителя и обучающихся;
    - набор реактивов (для демонстрационных и ученических опытов).
- Технические средства обучения:
- мультимедийное оборудование (экран, проектор, компьютер);
  - ПК для обучающихся;
  - лицензионное программное обеспечение.

#### 3.2 Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

##### **Основные источники:**

1. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
2. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
3. Габриелян О.С. Химия для профессий и специальностей естественно научного профиля: учебник / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
4. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М.: 2014
5. Габриелян О.С. Практикум: учеб. пособие / Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. – М.: 2014

##### **Дополнительные источники:**

1. Габриелян О.С. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов, С.А. Сладков. – М.: 2011.
2. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно научного профилей. – М.: 2014.
3. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения. – М.: 2014.
4. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии. – М.: Академия, 2014.
5. Габриелян О.С. и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение)

##### **Электронные ресурсы:**

1. Олимпиада «Покори Воробьёвы горы». [Интернет-сайт]. – URL:pvg.mk.ru
2. «Химия. Образовательный сайт для школьников». [Интернет-сайт]. – URL:hemi.wallst.ru
3. Образовательный сайт для школьников. [Интернет-сайт]. – URL:www.alhimikov.net
4. Электронная библиотека по химии. [Интернет-сайт]. – URL:chem.msu.su
5. Интернет-издание для учителей «Естественные науки». [Интернет-сайт]. – URL:www.enauki.ru
6. Методическая газета "Первое сентября". [Интернет-сайт]. – URL:1september.ru
- 
7. Журнал «Химия в школе» [Интернет-сайт]. – URL: hvsh.ru
8. «Химия и жизнь». [Интернет-сайт]. – URL: www.hij.ru
9. Электронный журнал «Химики и химия». [Интернет-сайт]. – URL: chemistry-chemists.com/index.html

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

**Контроль и оценка** результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>Личностные:</b>	
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;	устный опрос, анкетирование наблюдение за действиями обучающихся в процессе обучения и во внеурочной деятельности
готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;	устный опрос, анкетирование
умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности	оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ
<b>Метапредметные:</b>	
использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановка задачи, формулирование гипотез, анализ и синтез, сравнение, обобщение, систематизация, выявление причинно-следственных связей, поиск аналогов, формулирование выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдение, научный эксперимент) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;	оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ
использование различных источников для получения химической информации, умение оценить её достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере	оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ
<b>Предметные:</b>	
сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	устный опрос оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ
владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	устный опрос оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ контрольная работа
владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;	устный опрос оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ контрольная работа
сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	устный опрос оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ контрольная работа
владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников	устный опрос оценка результатов практических и лабораторных работ оценка результатов самостоятельных работ

*Дополнения и изменения к рабочей программе на учебный год*

*Дополнения и изменения к рабочей программе на 201\_ - 201\_ учебный год по дисциплине \_\_\_\_\_.*

*В рабочую программу внесены следующие изменения:*

---

---

---

---

---

*Дополнения и изменения в рабочей программе обсуждены на заседании МО*

*« \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_\_ г. (протокол № \_\_\_\_\_).*

*Руководитель МО \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ /*