

**Департамент образования и науки Тюменской области**

**ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный техникум»**

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРЕДМЕТА**

**УПВ.10. Химия**

**Специальность 35.02.06 Технология производства и  
переработки сельскохозяйственной продукции,**

**2021г.**

Рабочая программа предмета УПВ.10 Химия составлена в соответствии с ФГОС среднего общего образования № 413, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г; с учетом требований ФГОС СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,;

на основании примерной программы предмета Химия, утвержденной Протокол 3 от 25 мая 2017 г.

Разработчик:

Шампорова Любовь Ивановна – преподаватель высшей квалификационной категории  
ГАПОУ Тюменской области «Ишимский многопрофильный техникум»

Рассмотрено на заседании ЦК  
Протокол № 1 от «30» 09 2021г.  
Председатель ЦК Шампорова Л.И.

Утверждаю:  
Зам. директора по УПР  
ГАПОУ ТО «Ишимский многопрофильный  
техникум»  
Осипенко Н.В. /Н.В. Осипенко/  
«31» августа 2021г.

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА УПВ.10 .....</b>	<b>3</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА УПВ.10 ХИМИЯ .....</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПВ.10 ХИМИЯ.....</b>	<b>18</b>
<b>4. ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ.....</b>	<b>19</b>

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА УПВ.10 ХИМИЯ

## 1.1. Область применения программы

Рабочая программа предмета УПВ.10 Химия является частью образовательной программы СПО в соответствии с ФГОС среднего общего образования № 413 с учетом требований ФГОС СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции,

## 1.2. Место предмета в структуре образовательной программы СПО:

Рабочая программа предмета УПВ.10 Химия относится к общеобразовательному учебному циклу образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования с получением среднего общего образования с учетом требований ФГОС СПО по специальности 35.02.06 Технология производства и переработки сельскохозяйственной продукции. Углубленный уровень подготовки.

## 1.3. Результаты освоения предмета:

Освоение содержания предмета УПВ.10 Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

### - в части освоения основной образовательной программы:

#### Личностных:

ЛР 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

ЛР 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

ЛР 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

ЛР 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

ЛР 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

ЛР 13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

ЛР 14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

#### Метапредметных (регулятивные, познавательные, коммуникативные):

МР1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

МР 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

МР 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

МР 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

МР 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

МР 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

МР 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Освоения результатов реализации программы воспитания:

**Обучающийся научится (регулятивные универсальные учебные действия):**

УУД Р1 - самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

УУД Р2 - оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

УУД Р3 - ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

УУД Р4 - оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

УУД Р5 - выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

УУД Р6 - организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

УУД Р7 - сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

**Обучающийся научится (познавательные универсальные учебные действия):**

УУД П1 - искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

УУД П2 - критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

УУД П4 - находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

УУД П5 - выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

**Обучающийся научится (коммуникативные универсальные учебные действия):**

УУД К1- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

УУД К2 - при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

УУД К3 - координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

УУД К4- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

### **Предметных:**

ПР 1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;

ПР 2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

ПР 3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

ПР 4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

ПР 5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

### **Освоение содержания предмета Химия обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов реализации программы воспитания:**

ЛР3) Соблюдающий нормы правопорядка, следующий идеалам гражданского общества, обеспечения безопасности, прав и свобод граждан России. Лояльный к установкам и проявлениям представителей субкультур, отличающий их от групп с деструктивным и девиантным поведением. Демонстрирующий неприятие и предупреждающий социально опасное поведение окружающих.

ЛР 9) Соблюдающий и пропагандирующий правила здорового и безопасного образа жизни, спорта; предупреждающий либо преодолевающий зависимости от алкоголя, табака, психоактивных веществ, азартных игр и т.д. Сохраняющий психологическую устойчивость в ситуативно сложных или стремительно меняющихся ситуациях.

ЛР 10) Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА**

### **УПВ.10 ХИМИЯ**

#### **2.1. Объем предмета, виды учебной работы**

Вид учебной работы	Объем часов
--------------------	-------------

<b>Максимальная учебная нагрузка</b>	185
<b>Самостоятельная работа (не более 20%)</b>	
<b>Обязательная учебная нагрузка</b>	
в том числе:	
теоретическое обучение	97
лабораторные занятия (если предусмотрено)	18
практические занятия (если предусмотрено)	70
курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	*
контрольная работа	2
<i>Самостоятельная работа (только для рабочих программ</i>	
<b>Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание предмета УПВ 10. Химия

Наименование разделов, тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся.	Уровень освоения	Объем часов	УУД	Код ЛР реализации программы воспитания
1	2		3	4	5
<b>Раздел I.</b>	<b>Общая и неорганическая химия.</b>		<b>90</b>		
<b>Тема 1.1 Основные понятия и законы химии</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	<b>8</b>		
	<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. Количество вещества. Валентность. Валентные возможности атомов.	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, УУД Р2, УУД К1, ПР2	ЛР 3
	<b>Основные законы химии..</b> Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия их него. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе.	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 5, УУД Р2, УУД К1, ПР2	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 1</b> Химические формулы и расчеты по ним.	3	<b>2</b>	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 2</b> Расчеты по химическим уравнениям	3	<b>2</b>	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
<b>Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	<b>10</b>		
	<b>Периодический закон Д.И. Менделеева.</b> Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодический закон в формулировке Д.И. Менделеева. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная).	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР2	ЛР 3
	<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. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, УУД Р2, УУД К1, ПР2	ЛР 3



	периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. s-, p- и d-Орбитали. Электронные конфигурации атомов химических элементов.				
	<b>Практическое занятие 3</b> Характеристика химических элементов	3	<b>2</b>	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 4</b> Составление электронных формул и графических схем атомов и ионов химических элементов.	3	<b>2</b>	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 5.</b> Моделирование периодической таблицы элементов.	3	<b>2</b>	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
<b>Тема 1.3 Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	<b>12</b>		
	<b>Ионная химическая связь.</b> Катионы, их образование из атомов в результате процесса окисления. Анионы, их образование из атомов в результате процесса восстановления. Ионная связь, как связь между катионами и анионами за счет электростатического притяжения. Классификация ионов: по составу, знаку заряда, наличию гидратной оболочки. Ионные кристаллические решетки. Свойства веществ с ионным типом кристаллической решетки.	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 9, УУД Р 7, УУД К 4, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Ковалентная химическая связь.</b> Механизм образования ковалентной связи (обменный и донорно-акцепторный). Электроотрицательность. Ковалентные полярная и неполярная связи. Кратность ковалентной связи. Молекулярные и атомные кристаллические решетки. Свойства веществ с молекулярными и атомными кристаллическими решетками.	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К 4, УУД П 4, ПР 1	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Металлическая связь.</b> Металлическая кристаллическая решетка и металлическая химическая связь. Физические свойства металлов.	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Водородная связь.</b> Твердое, жидкое и газообразное состояния веществ. Переход вещества из одного агрегатного состояния в другое. Водородная связь.	2	<b>2</b>	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 6</b> Решение ионных уравнений	3	<b>2</b>	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 7</b> Типы химических связей	3	<b>2</b>	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3

<b>Тема 1.4</b> <b>Вода.</b> <b>Агрегатные состояния веществ.</b> <b>Растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>		
	<b>Вода. Растворы. Растворение.</b> Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Методы опреснения воды. (физические, химические) Агрегатные состояния веществ и их взаимные переходы. Аморфное состояние вещества и материалов.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 5, УУД К1, УУД П 5, ПР 3	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 8</b> Решение расчетных задач на приготовление растворов.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Лабораторное занятие 1</b> Приготовление раствора заданной концентрации.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 5, УУД К2, УУД П 1, ПР 4,	ЛР 3
<b>Тема 1.5</b> <b>Дисперсные системы.</b> <b>Истинные растворы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	2		
	Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Типы дисперсных систем. Грубодисперсные системы. Коллоидные системы. Истинные растворы.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 5, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
<b>Тема 1.6</b> <b>Теория электролитической диссоциации</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	4		
	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Механизмы электролитической диссоциации для веществ с различными типами химической связи. Гидратированные и негидратированные ионы. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 9</b> Решение уравнений электролитической диссоциации.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
<b>Тема 1.7</b> <b>Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	10		
	<b>Классификация химических реакций.</b> Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения..	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 6, УУД К1, УУД П 5, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Окислительно-восстановительные реакции.</b> Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10

	<b>Практическое занятие 10</b> Составление уравнений окислительно – восстановительных реакций	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Скорость химических реакций.</b> Понятие о скорости химических реакций. Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Обратимость химических реакций.</b> Обратимые и необратимые реакции. Химическое равновесие и способы его смещения	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
<b>Контрольная работа</b>		3	2	ЛР 5, УУД К3, УУД П1, УУД Р2,	ЛР 3
<b>Тема 1.8</b> <b>Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	12		
	<b>Кислоты и их свойства.</b> Кислоты как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства кислот в свете теории электролитической диссоциации. Особенности взаимодействия концентрированной серной и азотной кислот с металлами. Основные способы получения кислоты.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 5, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Соли и их свойства.</b> Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей в свете теории электролитической диссоциации. Способы получения солей. Гидролиз солей.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Основания и их свойства.</b> Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований в свете теории электролитической диссоциации. Разложение нерастворимых в воде оснований. Основные способы получения оснований.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Оксиды и их свойства.</b> Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Зависимость характера оксида от степени окисления образующего его металла. Химические свойства оксидов. Получение оксидов	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 11</b> Составление уравнений гидролиза солей	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 4	ЛР 3
	<b>Лабораторное занятие 2</b> Испытание растворов индикаторами.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П1, ПР 4,	ЛР 3
<b>Тема 1.9</b> <b>Металлы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	10		
	<b>Металлы.</b> Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Классификация металлов по различным признакам. Химические	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 5, МР 9, УУД Р 6,	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10

	свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Металлотермия. Общие способы получения металлов. Понятие о металлургии. Пирометаллургия, гидрометаллургия и электрометаллургия. Сплавы черные и цветные.			УУД К1, УУД П 4, ПР 2	
	<b>Практическое занятие 12</b> Общие свойства металлов. Взаимодействие металлов с растворами кислот и солей.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 4	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 13</b> Элементы- металлы главных подгрупп периодической системы Д.И.Менделеева	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 2, ПР 4	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 14</b> Элементы- металлы побочных подгрупп периодической системы Д.И.Менделеева	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 4	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 15</b> Качественные реакции на катионы	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
<b>Тема 1.10 Неметаллы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	8		
	Особенности строения атомов. Неметаллы – простые вещества. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. Окислительные и восстановительные свойства неметаллов в зависимости от их положения в ряду электроотрицательности.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 5, МР 9, УУД Р 6, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 16</b> Р-элементы V группы периодической системы Д.И.Менделеева (Подгруппа азота)	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 17</b> Р-элементы IV группы периодической системы Д.И.Менделеева (Подгруппа углерода)	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 18</b> Качественные реакции на анионы	3	2	ЛР 5, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
<b>Тема 1.11 Химия в быту</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	Уровень освоения	4		
	Вода. Чистящие и моющие средства. ПДК вредных веществ	2	2	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13, МР 4, МР 7, УУД Р 6, УУД К1, УУД П 5, ПР 5	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 19</b> Решений расчетных задач	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
<b>Тема 1.12 Обобщение</b>	Обобщение знаний по общей и неорганической химии	2	2	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13, МР 4, МР 5, МР	ЛР 3

знаний по общей и неорганической химии				7, УУД Р 3, УУД К1, УУД П 2, ПР 5	
Раздел 2	Органическая химия		95		
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	Содержание учебного материала	Уровень освоения	7		
	<b>Предмет органической химии. Теория строения органических соединений.</b> Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулы по валентности. Основные положения теории химического строения А.Бутлерова. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели молекул в органической химии. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 1	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
Тема 2.2 Предельные углеводороды	Содержание учебного материала	Уровень освоения	4		
	Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (метана, этана): горение, замещение, разложение, дегидрирование. Применение алканов на основе свойств. Циклопарафины	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 20</b> Изомерия и номенклатура предельных углеводородов	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 10
Тема 2.3 Непредельные углеводороды	Содержание учебного материала	Уровень освоения	16		
	<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.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 10
	<b>Практическое занятие 21</b> Изомерия и номенклатура алкенов	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 10
	<b>Лабораторное занятие 3</b> Получение метана и этилена и изучение свойств	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П1, ПР 5	ЛР 10
	<b>Диеновые углеводороды</b> Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Натуральный и синтетические каучуки. Резина.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 10

	<b>Практическое занятие 22</b> Каучуки.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П1, ПР 5	ЛР 10
	<b>Практическое занятие 23</b> Изомерия и номенклатура диеновых углеводородов	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 10
	<b>Алкины.</b> Ацетилен. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Межклассовая изомерия с алкадиенами.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 10
	<b>Практическое занятие 24</b> Изомерия и номенклатура алкинов	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3
<b>Тема 2.4</b> <b>Ароматические углеводороды и его гомологи</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>		
	<b>Арены.</b> Бензол. Химические свойства бензола: горение, реакции замещения (галогенирование, нитрование). Применение бензола на основе свойств.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К 4, УУД П 4, ПР 2	ЛР 9, ЛР 10
	<b>Гомологи бензола.</b> Изомерия и номенклатура. Свойства. Получение и применение.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К 4, УУД П 4, ПР 2	ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 25</b> Изомерия и номенклатура ароматических углеводородов	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3
<b>Тема 2.5</b> <b>Природные источники углеводородов</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>		
	Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты. Крекинг нефтепродуктов. Каменный уголь.	2	4	ЛР 5, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 5, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 26</b> Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
<b>Тема 2.6</b> <b>Спирты и фенолы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>10</b>		
	<b>Предельные одноатомные спирты.</b> Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 5, УУД К 4, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10

	<b>Многоатомные спирты.</b> Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 5, УУД К 4, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Фенолы.</b> Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Лабораторное занятие 4</b> Свойства спиртов. Изучение растворимости спиртов в воде, окисление спиртов различного строения хромовой смесью	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П1, ПР 5	ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 27</b> Изомерия и номенклатура спиртов и фенолов	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3
<b>Тема 2.7</b> <b>Альдегиды и кетоны</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>		
	<b>Альдегиды. Кетоны.</b> Понятие об альдегидах и кетонах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства: окисление в соответствующую кислоту, восстановление в соответствующий спирт. Получение альдегидов и кетонов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 4, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Лабораторное занятие 5</b> . Окисление спирта в альдегид	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П 1, ПР 5,	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 28</b> Изомерия и номенклатура альдегидов и кетонов	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3
<b>Тема 2.8</b> <b>Карбоновые кислоты</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>		
	<b>Карбоновые кислоты.</b> Понятие о карбоновых кислотах. Карбоксильная группа как функциональная. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 3, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Лабораторное занятие 6</b> Получение уксусной кислоты. Растворимость карбоновых кислот в воде. Взаимодействие уксусной кислоты с металлами	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П 1, ПР 5,	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 29</b> Составление структурных формул карбоновых кислот	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 5, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
<b>Тема 2.9</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>4</b>		

<b>Сложные эфиры и жиры</b>	<b>Сложные эфиры и жиры.</b> Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Классификация жиров. Химические свойства жиров: гидролиз и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств. Мыла.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 5, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Лабораторное занятие 7</b> Свойства жиров	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П 1, ПР 7	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
<b>Тема 2.10 Углеводы.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>8</b>		
	<b>Моносахариды.</b> Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза, фруктоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, спиртовое брожение. Применение глюкозы на основе свойств. Значение углеводов в живой природе и жизни человека. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза → полисахарид.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 6, УУД К1, УУД П 5, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Дисахариды и полисахариды. (сахароза, крахмал целлюлоза)</b> Получение, физические и химические свойства, применение.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Лабораторное занятие 8</b> Свойства углеводов. Взаимодействие глюкозы с гидроксидом меди, реакция «серебряного «зеркала» Действие аммиачного раствора оксида серебра на сахарозу.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П 1, ПР 5,	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 30</b> Углеводы. Решение задач.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 5, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
<b>Тема 2.11 Азотсодержащие органические вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>14</b>		
	<b>Нитросоединения.</b> Строение и способы получения нитросоединений. Свойства нитросоединений.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Амины.</b> Понятие об аминах. Алифатические амины, их классификация и номенклатура. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств.	2	2	ЛР 14, МР 3, МР 3, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Аминокислоты.</b> Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.	2	2	ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 6, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10



	<b>Белки.</b> Белки в природе. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 9, МР 9, УУД Р 7, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Лабораторное занятие 9</b> Цветные реакции на белки. Денатурация белка.	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 2, УУД Р 7, УУД К3, УУД П 1, ПР 5,	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 31</b> Составление структурных формул азотсодержащих органических веществ	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 5, УУД К2, УУД П 1, ПР 3	ЛР 3
	<b>Нуклеиновые кислоты.</b> ДНК, РНК	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 5, МР 9, УУД Р 2, УУД К1, УУД П 5, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
<b>Тема 2.12 Полимеры</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>6</b>		
	<b>Полимеры.</b> Белки и полисахариды как биополимеры. Пластмассы. Получение полимеров реакцией полимеризации и поликонденсации. Термопластичные и термореактивные пластмассы. Представители пластмасс. Волокна, их классификация. Получение волокон. Отдельные представители химических волокон.	2	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 7, МР 9, УУД Р 6, УУД К1, УУД П 4, ПР 2	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 32</b> Волокна. Пластмассы	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 2, ПР 5	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
<b>Тема 2.13 Химия и жизнь.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>Уровень освоения</b>	<b>8</b>		
	Химия и организм человека. Жиры. Углеводы. Белки. Витамины. Пищевые добавки	3	2	ЛР 11, ЛР 14, МР 3, МР 9, УУД Р 5, УУД К4, УУД П 2, ПР 1	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 33</b> Ознакомление с коллекцией удобрений и пестицидов, лекарственных средств, средств бытовой химии	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10
	<b>Практическое занятие 34</b> Генетическая связь органических соединений	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3
	<b>Практическое занятие 35</b> Решение задач на нахождение молекулярной формулы веществ	3	2	ЛР 7, МР 2, МР 9, УУД Р 4, УУД К2, УУД П 1, ПР 5	ЛР 3
<b>Тема 2.14 Обобщение знаний по химии</b>	<b>Обобщение знаний по химии</b>	3	1	ЛР 4, ЛР 5, ЛР 9, ЛР 13, МР 4, МР5, МР	ЛР 3, ЛР 9, ЛР 10

				7, УУД Р 3, УУД К1, УУД П 1, ПР 5	
<b>Всего</b>			<b>185</b>		

*По каждой теме описывается содержание учебного материала (в дидактических единицах), наименования необходимых лабораторных работ, практических и иных занятий, в том числе контрольных работ, а также тематика самостоятельной работы. Уровень освоения проставляется напротив дидактических единиц (отмечено двумя звездочками). Если предусмотрены курсовые проекты (работы) по дисциплине, приводится их тематика. Объем часов определяется по каждой позиции столбца 3 (отмечено звездочкой).*

**Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:**

- 1 – ознакомительный (воспроизведение информации, узнавание (распознавание), объяснение ранее изученных объектов, свойств и т.п.);*
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*
- 3 – продуктивный (самостоятельное планирование и выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УПВ.10 ХИМИЯ**

#### **3.1. Материально-техническое обеспечение**

Реализация программы предполагает наличие учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета:

- посадочные места по числу студентов,
- рабочее место преподавателя,
- рабочая и интерактивная доска,
- периодическая система Д. И. Менделеева;
- комплект учебно-наглядных пособий: «Модели атомов для составления моделей молекул со стержнями»;
- таблицы и плакаты;
- коллекция образцов нефти и нефтепродуктов, коллекция «Каменный уголь и продукция коксохимического производства»; коллекция «Пластмассы»; «Минералы и горные породы»; «Чугун и сталь»; «Металлы и сплавы»; «Нефть и продукты переработки»; «Топливо»; «Волокна»;

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор,
- компьютер,
- экран,
- интерактивная доска.

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

**Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

**Основные источники:**

1. Габриэлян О.С., Остроумова Е.Е., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С.Габриэлян, Е.Е. Остроумова, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков; под редакцией О.С.Габриэляна, – 4-е изд., стер. М : Издательский центр «Академия», 2018 - 400с. I SBN 978-5-4468-6572-7
2. Габриэлян О.С., Остроумова Е.Е., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: практикум учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / О.С.Габриэлян, Е.Е. Остроумова, И.Г. Остроумов, С.А.Сладков; под редакцией О.С.Габриэляна, – 6-е изд., стер. М : Издательский центр «Академия», 2017 - 304с. ISBN 978-5-4468-4807-2

**Дополнительные источники:**

3. Габриэлян О.С., Остроумов И.Г. Естествознание. Химия: учеб. для студ. учреждений сред.проф. образования/ О.С. Габриэлян, И.Г.Остроумов – М.: Издательский центр «Академия» 2018.-240с. ISBN 978-5-4468-6501-7

**Электронные ресурсы:**

4. <http://www.xumuk.ru/> свободный – (15.06.2021).
5. <https://himija-online.ru/> свободный – (15.06.2021).
6. <http://www.hemi.nsu.ru/> свободный – (15.06.2021).
- 7.Бесплатная электронная библиотека онлайн "Единое окно доступа к образовательным ресурсам. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://window.edu.ru/> свободный – (3.06.2021).
8. Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов (ФЦИОР) [Электронный ресурс] – Режим доступа <http://fcior.edu.ru/> свободный – (3.06.2021).
- 9.ЭБС "Юрайт Режим доступа: <https://biblio-online.ru/> свободный – (3.06.2021).

#### 4.ХАРАКТЕРИСТИКА ОСНОВНЫХ ВИДОВ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ОБУЧАЮЩИХСЯ

Содержание обучения (разделы программы)	Характеристика основных видов деятельности обучающихся (на уровне учебных действий-предметных)	Формы и методы оценки
<b>Тема 1.1 Основные понятия и законы химии</b>	<p>Давать определение и оперировать химическими понятиями химии</p> <p>Формулировать законы сохранения массы веществ и постоянства состава веществ. Установка причинно-следственной связи между содержанием этих законов и написанием химических формул и уравнений.</p> <p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 1,2</p>
<b>Тема 1.2 Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева и строение атома.</b>	<p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p> <p>Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Устанавливать эволюционную сущность менделеевской и современной формулировок периодического закона Д.И.Менделеева. Объяснение физического смысла символики периодической таблицы химических элементов Д.И.Менделеева (номеров элемента, периода, группы) и установка причинно-следственной связи между строением атома и закономерностями изменения свойств элементов и образованных ими веществ в периодах и группах.</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 3,4,5</p>
<b>Тема 1.3 Строение вещества.</b>	<p>Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 6, 7</p>
<b>Тема 1.4 Вода. Агрегатные состояния. Растворы</b>	Давать определения и оперировать химическими понятиями	<p>Проверочная работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 8, лабораторное занятие 1</p>
<b>Тема 1.5 Дисперсные системы. Истинные растворы</b>	Объяснять химические явления, происходящих в природе, быту и на производстве.	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p>
<b>Тема 1.6 Теория электролитической диссоциации</b>	Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов.	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос;</p>

	<p>Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации и характеристика в свете этой теории свойств основных классов неорганических соединений</p>	Практическое занятие 9
<p><b>Тема 1.7</b> <b>Химические реакции</b></p>	<p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p> <p>Использовать в учебной и профессиональной деятельности химические термины и символику. Отражать химические процессы с помощью уравнений химических реакций</p> <p>Объяснять зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов</p> <p>Устанавливать зависимость между качественной и количественной сторонами химических объектов и процессов. Решение расчетных задач по химическим формулам и уравнениям</p> <p>Классифицировать вещества и процессы с точки зрения окисления-восстановления. Составление уравнений реакций с помощью метода электронного баланса.</p>	<p>Проверочная работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 10</p>
<p><b>Тема 1.8. Классификация неорганических соединений и их свойства</b></p>	<p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 11, лабораторное занятие 2</p>
<p><b>Тема 1.9 Металлы</b></p>	<p>Характеризовать состав, строение, свойств, получения и применения важнейших металлов (IA и II A групп, алюминия, железа, а в естественно-научном профиле и некоторых d-элементов) и их соединений.</p>	<p>Проверочная работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 12,13,14,15</p>
<p><b>Тема 1.10 Неметаллы</b></p>	<p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p>	<p>Проверочная работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 16,17,18</p>
<p><b>Тема 1.11. Химия в быту</b></p>	<p>Объяснять химические явления, происходящих в природе, быту и на производстве. Определение возможностей протекания химических превращений в различных условиях. Соблюдение правил экологически грамотного поведения в окружающей среде.</p> <p>Оценивать влияние химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы. Соблюдение правил безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием.</p>	<p>Проверочная работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 19</p>
<p><b>Тема 1.12</b> <b>Обобщение знаний по общей и неорганической химии</b></p>	<p>Умение давать определение и оперировать химическими понятиями</p>	<p>Проверочная работа;</p>

<p><b>Тема 2.1</b> <b>Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b></p>	<p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p> <p>Формулировать основные положения теории химического строения органических соединений и характеристика в свете этой теории свойств основных классов органических соединений</p> <p>Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p>	<p>Проверочная работа;</p>
<p><b>Тема 2.2</b> <b>Предельные углеводороды</b></p>	<p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p> <p>Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p>	<p>Практическое занятие 20</p> <p>Проверочная работа;</p>
<p><b>Тема 2.3</b> <b>Непредельные углеводороды</b></p>	<p>Давать определения и оперировать химическими понятиями</p> <p>Устанавливать зависимость свойств химических веществ от строения атомов образующих их химических элементов. Характеристика важнейших типов химических связей и относительности этой типологии.</p> <p>Называть изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p> <p>Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p>	<p>Проверочная работа;</p> <p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 21,22,23,24</p> <p>Лабораторное занятие 3</p>
<p><b>Тема 2.4</b> <b>Ароматические углеводороды и его гомологи</b></p>	<p>Характеризовать состав, строение, свойства, получения и применения важнейших классов углеводородов (алканов, циклоалканов, алкенов, алкинов, аренов) и их наиболее значимых в народнохозяйственном плане представителей.</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 25</p>
<p><b>Тема 2.5</b> <b>Природные источники углеводов</b></p>	<p>Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p>	<p>Тестирование;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 26</p>
<p><b>Тема 2.6</b> <b>Спирты и фенолы</b></p>	<p>Называть изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.</p>	<p>Проверочная работа;</p> <p>Экспресс-опрос.</p> <p>Практическое занятие 27 лабораторное занятие 4</p>
<p><b>Тема 2.7</b> <b>Альдегиды и кетоны</b></p>	<p>Умение давать определение и оперировать химическими понятиями</p>	<p>Практическое занятие 28 лабораторная работа 5</p>

	Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс	Тестирование; Экспресс-опрос.
<b>Тема 2.8 Карбоновые кислоты</b>	Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс  Название изученных веществ по тривиальной или международной номенклатуре и отражение состава этих соединений с помощью химических формул.	Проверочная работа; Экспресс-опрос.  Практическое занятие 29 лабораторное занятие 6
<b>Тема 2.9 Сложные эфиры и жиры</b>	Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс  Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).	Проверочная работа; Тестирование; Лабораторное занятие 7
<b>Тема 2.10 Углеводы.</b>	Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона), карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс  Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).	Проверочная работа; Тестирование; Практическое занятие 30 лабораторное занятие 8
<b>Тема 2.11 Азотсодержащие органические вещества</b>	Аналогичная характеристика важнейших представителей других классов органических соединений: метанола и этанола, сложных эфиров, жиров, мыл, альдегидов (формальдегидов и ацетальдегида), кетонов (ацетона),	Проверочная работа; Тестирование;

	<p>карбоновых кислот (уксусной кислоты, для естественно-научного профиля представителей других классов кислот), моносахаридов (глюкозы), дисахаридов (сахарозы), полисахаридов (крахмала и целлюлозы), анилина, аминокислот, белков, искусственных и синтетических волокон, каучуков, пластмасс</p> <p>Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).</p>	Практическое занятие 31 лабораторное занятие 9
<b>Тема 2.12</b> <b>Полимеры</b>	Характеризовать важнейших представителей: белки, искусственных и синтетических волокон, каучуки, пластмассы	Тестирование; Практическое занятие 32,33
<b>Тема 2.13</b> <b>Химия и жизнь.</b>	Проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета).	Тестирование; Практическое занятие 34,35
<b>Тема 2.14</b> <b>Обобщение знаний по химии</b>	Умение давать определение и оперировать химическими понятиями	Проверочная работа;