

Правительство Санкт-Петербурга  
Комитет по науке и высшей школе

Санкт-Петербургское государственное  
бюджетное профессиональное образовательное учреждение  
«АКАДЕМИЯ ТРАНСПОРТНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

ПРИНЯТО  
на заседании педагогического совета  
Протокол  
от « 24 » апреля 2024 г.  
№ 5

УТВЕРЖДЕНО  
Приказом директора  
СПб ГБПОУ «АТТ»  
от « 24 » апреля 2024 г.  
№ 872/149а

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина: ОБД 0.4 Химия  
Профессия: 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию  
автомобилей»

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ПМ-41, ПМ-42
Курс	1
Семестр	1, 2
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:	85
- лекции, уроки, час.	53
- практические занятия, час.	10
- лабораторные занятия, час.	18
- промежуточная аттестация, час.	4
Промежуточная аттестация в форме экзамена, в т.ч.	
- самостоятельная работа, час.	
- консультации, час.	
- экзамен, час.	
Итого объём образовательной программы, час.	85
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль Дифференцированный зачет

2024 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Некрасова Н.Г.

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ 1 «*Общеобразовательные дисциплины*»  
Протокол № 8 от « 13 » марта 2024 г.

Председатель ЦК Семёнова И.В.

Проверено:

Зав. библиотекой Кузнецова В.В.

Методист Мытницкая Е.В.

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от « 27 » марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

## Содержание

1	Общая характеристика программы	5
1.1	Цели и планируемые результаты освоения программы	5
2	Структура и содержание программы	10
2.1	Структура и объём программы	10
2.2	Распределение нагрузки по курсам и семестрам	11
2.3	Тематический план и содержание программы	12
3	Условия реализации программы	36
3.1	Материально-техническое обеспечение программы	36
3.2	Учебно-методическое обеспечение программы	36
4	Контроль и оценка результатов освоения программы	61
	Приложение 1 Комплект контрольно-оценочных средств	62

## 1 Общая характеристика программы

### 1.1 Цели и планируемые результаты освоения программы

Главными целями изучения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования на базовом уровне являются:

формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

#### **Цели дисциплины:**

- формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;
- формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;
- развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

#### **Задачи дисциплины:**

в результате изучения обучающийся должен:

#### Личностные результаты

1.2 Осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;

1.3 Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе;

1.5 Готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов;

1.6 Способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности;

#### 2. Патриотического воспитания:

2.1 Уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений, кропотливых экспериментальных поисков, постоянного труда учёных и практиков;

2.2 Ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии;

2.3 Интересы и познавательных мотивов в получении и последующем анализе

информации о передовых достижениях современной отечественной химии;

### 3. Духовно-нравственного воспитания:

3.2 Нравственного сознания, этического поведения;

3.3 Способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

3.4 Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков;

### 5. Физического воспитания:

5.1 Понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности;

5.2 Понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

5.3 Осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения);

### 6. Трудового воспитания:

6.1 Коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности;

6.2 Установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы);

6.3 Интересы к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии;

6.4 Уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества;

### 7. Экологического воспитания:

7.1 Экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле, понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды;

7.2 Осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования;

7.3 Активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их;

7.4 Наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии;

### 8. Ценности научного познания:

8.1 Сформированное мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики;

понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия;

8.2 Убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества;

8.3 Естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов, способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях, интереса к познанию и исследовательской деятельности; готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями, интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности.

#### Метапредметные результаты:

Овладение универсальными учебными познавательными действиями (УУПД)

1. Базовые логические действия:

1.1 Самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, всесторонне её рассматривать;

1.2 Использовать при освоении знаний приёмы логического мышления - выделять характерные признаки понятий и устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия для объяснения отдельных фактов и явлений;

1.3 Определять цели деятельности, задавая параметры и критерии их достижения, соотносить результаты деятельности с поставленными целями;

1.4 Выбирать основания и критерии для классификации веществ и химических реакций, устанавливать причинно-следственные связи между изучаемыми явлениями;

1.5 Строить логические рассуждения (индуктивные, дедуктивные, по аналогии), выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях, формулировать выводы и заключения;

1.6 Применять в процессе познания, используемые в химии символические (знаковые) модели, преобразовывать модельные представления - химический знак (символ) элемента, химическая формула, уравнение химической реакции - при решении учебных познавательных и практических задач, применять названные модельные представления для выявления характерных признаков изучаемых веществ и химических реакций.

2. Базовые исследовательские действия:

2.1 Владеть основами методов научного познания веществ и химических реакций;

2.2 Формулировать цели и задачи исследования, использовать поставленные и самостоятельно сформулированные вопросы в качестве инструмента познания и основы для формирования гипотезы по проверке правильности высказываемых суждений;

2.3 Владеть навыками самостоятельного планирования и проведения ученических экспериментов, совершенствовать умения наблюдать за ходом процесса, самостоятельно прогнозировать его результат, формулировать обобщения и выводы относительно достоверности результатов исследования, составлять обоснованный отчёт о проделанной работе;

2.8 Приобретать опыт ученической исследовательской и проектной деятельности, проявлять способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания.

### 3. Работа с информацией:

3.1 Ориентироваться в различных источниках информации (научно-популярная литература химического содержания, справочные пособия, ресурсы Интернета), анализировать информацию различных видов и форм представления, критически оценивать её достоверность и непротиворечивость;

3.2 Формулировать запросы и применять различные методы при поиске и отборе информации, необходимой для выполнения учебных задач определённого типа;

3.3 Самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации (схемы, графики, диаграммы, таблицы, рисунки и другие);

3.4 Приобретать опыт использования информационно-коммуникативных технологий и различных поисковых систем;

3.5 Использовать научный язык в качестве средства при работе с химической информацией: применять межпредметные (физические и математические) знаки и символы, формулы, аббревиатуры, номенклатуру, использовать и преобразовывать знаково-символические средства наглядности.

## II. Овладение универсальными коммуникативными действиями (УКД)

### 1.Общение:

1.1 Задавать вопросы по существу обсуждаемой темы в ходе диалога и/или дискуссии, высказывать идеи, формулировать свои предложения относительно выполнения предложенной задачи;

### 2. Совместная деятельность:

2.3 Выступать с презентацией результатов познавательной деятельности, полученных самостоятельно или совместно со сверстниками при выполнении химического эксперимента, практической работы по исследованию свойств изучаемых веществ, реализации учебного проекта и формулировать выводы по результатам проведённых исследований путём согласования позиций в ходе обсуждения и обмена мнениями.

## III. Овладение универсальными регулятивными действиями (УРД)

### 1.Самоорганизация:

1.1 Самостоятельно планировать и осуществлять свою познавательную деятельность, определяя её цели и задачи, контролировать и по мере необходимости корректировать предлагаемый алгоритм действий при выполнении учебных и исследовательских задач, выбирать наиболее эффективный способ их решения с учётом получения новых знаний о веществах и химических реакциях;

### 2. Самоконтроль:

2.1 Осуществлять самоконтроль своей деятельности на основе самоанализа и самооценки.

### Предметные результаты:

ПР1 сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

ПР2 владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека;

ПР3 сформировать умения выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;

ПР4 сформировать умения использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;

ПР5 сформировать умения устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;

ПР6 владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);

ПР7 сформировать умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением;

ПР8 сформировать умения планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его



свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;

ПР9 сформировать умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);

ПР10 сформировать умения соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации.

## 2 Структура и содержание программы

### 2.1 Структура и объем программы

Наименование разделов и (или) тем	Итого объем образовательной программы, час.	Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, час.				
		Всего	в том числе			
			лекции, уроки	практические занятия	лабораторные занятия	промежуточная аттестация в
Введение	1	1	1			
Раздел 1 Органическая химия	40	40	31	6	6	2
Раздел 2 Неорганическая химия	40	40	22	4	12	2
Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля дифференцированного зачёта, час.	4	4				4
<b>Итого объем образовательной программы</b>	<b>85</b>	<b>85</b>	<b>53</b>	<b>10</b>	<b>18</b>	<b>4</b>

## 2.2 Распределение часов по курсам и семестрам

Учебный год	2024/2025		2025/2026		2026/2027		2027/2028		ИТОГО
Курс	I		II		III		IV		
Семестр	1	2	3	4	5	6	7	8	
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем, в т.ч.:</b>	<b>45</b>	<b>40</b>							
- лекции, уроки, час.	31	22							
- практические занятия, час.	6	4							
- лабораторные занятия, час.	6	12							
- промежуточная аттестация, час.	2	2							
<b>Промежуточная аттестация в форме экзамена в т.ч.:</b>									
- самостоятельная работа, час.									
- консультации, час.									
- экзамен, час.									
<b>Итого объём образовательной программы</b>	<b>45</b>	<b>40</b>							
<b>Форма промежуточной аттестации</b>	<b>СК</b>	<b>ДЗ</b>							

### 2.3 Тематический план и содержание программы

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
	<b>Семестр I</b>	<b>45</b>			
1.	<p><b>Введение.</b> Теоретические основы органической химии. Предмет органической химии: её возникновение, развитие и значение в получении новых веществ и материалов. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова, её основные положения. Структурные формулы органических веществ. Гомология, изомерия. Химическая связь в органических соединениях - одинарные и кратные связи. <b>Входной контроль знаний.</b> Тест на базовые знания по предмету химия</p>	1	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска. Методические разработки и презентации по теме.</p>	О1 глава 1.§ 1-3 стр.1-25 упр 2,3	<p>ЛР: 8.1, 1.5 МР:1.2, 1.5 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР:1; 2; 4; 5; 9</p>
	<b>Раздел 1 Органическая химия</b>	<b>40</b>			

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
2.	<p><b>Тема 1.1 Основные понятия органической химии и теория химического строения.</b></p> <p>Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами органических веществ и материалами на их основе, моделирование молекул органических веществ, наблюдение и описание демонстрационных опытов по превращению органических веществ при нагревании (плавление, обугливание и горение).</p> <p><b>Воспитательный компонент.</b></p> <p>Презентация: «Представление о классификации органических веществ. Номенклатура органических соединений (систематическая) и тривиальные названия важнейших представителей классов органических веществ.»</p>	2	Таблица растворимости, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 Д1 Д2 Глава 23 § 1,5 стр.364-369, 400-403 упр.1,2	ЛР: 2.1, 2.2 МР:1.5, 3.1 УУПД 1.1; 3.1 УКД 1.1 УРД 1.1; ПР: 2; 3; 5; 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
3.	<p><b>Тема 1.2 Углеводороды</b> Классификация органических веществ. Начала номенклатуры IUPAC Классификация реакций в органической химии. Реакции присоединения (гидрирования, галогенирования, гидрогалогенирования, дегидратации). Реакции замещения. Реакции изомеризации. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии. Тест <b>Воспитательный компонент.</b> Презентация: «Классификация реакций в органической химии»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д2 Глава 23 § 2, стр 370-372 упр.4,5,6	ЛР:1.6, 8.1. МР: 1.1;1,2 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 2; 4; 9
4.	<p><b>Тема 1.2 Углеводороды</b> Алканы: состав и строение, гомологический ряд. Метан и этан - простейшие представители алканов: физические и химические свойства (реакции замещения и горения), нахождение в природе, получение и применение. <b>Воспитательный компонент.</b> Презентация: «Предельные углеводороды».</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 Д1 Д2 Глава 23 § 2, стр 373-379, упр.2,3	ЛР: 1,2; 3,2 МР:1.1, 2,8 УУПД 1.1; УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 1; 2; 4, 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
5.	<p><b>Практическая работа №1 «Определение классов веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных группы. Определение гомологов и изомеров»</b>  <b>Опрос по индивидуальным заданиям.</b>  <b>Тест по результатам практической работы</b></p>	2	<p>Методическое указание по выполнению практической работы, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.</p>	О3	<p>ЛР: 6.2, 6.4, 7.2  МР: 1.2, 2.3, 3.1  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1;  ПР: 2; 7</p>
6.	<p><b>Тема 1.2 Углеводороды</b>  Алкены: состав и строение, гомологический ряд. Этилен и пропилен - простейшие представители алкенов: физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, окисления и полимеризации), получение и применение.  <b>Расчётные задачи.</b>  Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).  <b>Воспитательный компонент.</b>  Презентация: «Непредельные углеводороды»</p>	2	<p>Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 Д1 Д2  Глава 23 § 3, стр 382-392 упр.2,3</p>	<p>ЛР: 2.3, 6.1; 6.2  МР: 1.1; 1.4  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1;  ПР: 2; 3; 5</p>

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
7.	<p><b>Тема 1.2 Углеводороды</b>  Алкадиены: бутадиен-1,3 и метилбутадиен-1,3: строение, важнейшие химические свойства (реакция полимеризации).  Получение синтетического каучука и резины.  Алкины: состав и особенности строения, гомологический ряд.  Ацетилен - простейший представитель алкинов: состав, строение, физические и химические свойства (реакции гидрирования, галогенирования, гидратации, горения), получение и применение.  <b>Воспитательный компонент.</b>  Презентация: «Каучуки общего и специального назначения»  Тест</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 Д1 Д2 Глава 23 § 3, стр 382-392 упр.6,7	ЛР: 6.1; 6.2, 6.4, 7.1 МР:1,1; 1,3 УУПД 1.1; 3.1; 3,2 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 4; 5



№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
8.	<p><b>Тема 1.2 Углеводороды</b></p> <p>Арены. Бензол: состав, строение, физические и химические свойства (реакции галогенирования и нитрования), получение и применение. Токсичность аренов. Генетическая связь между углеводородами, принадлежащими к различным классам. Природные источники углеводородов. Природный газ и попутные нефтяные газы. Нефть и её происхождение. Способы переработки нефти: перегонка, крекинг (термический, каталитический), пиролиз. Продукты переработки нефти, их применение в промышленности и в быту. Каменный уголь и продукты его переработки.</p> <p>Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами пластмасс, каучуков и резины, коллекции «Нефть» и «Уголь», моделирование молекул углеводородов и галогенопроизводных, проведение практической работы: получение этилена и изучение его свойств.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b></p> <p>Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).</p> <p><b>Воспитательный компонент.</b></p> <p>Презентация: «Ароматические углеводороды»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 Д1 Д2 Глава 23 § 3, стр 393-400 упр.3,4	ЛР: 6.1; 8.3 МР: 2.1; 2.8 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 1; 2; 4; 5; 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
9.	Лабораторная работа №1 «Получение и изучение свойств этилена».	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР: 6.1; 8.2 МР: 1,4; 2,3 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 6; 8
10.	<p><b>Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения</b>            Предельные одноатомные спирты. Метанол и этанол: строение, физические и химические свойства (реакции с активными металлами, галогеноводородами, горение), применение. Водородные связи между молекулами спиртов. Действие метанола и этанола на организм человека.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b>            Презентация: «Свойства спиртов»  <i>Беседа, приуроченная к месячнику антинаркотических мероприятий, посвященных Международному дню борьбы с наркоманией и незаконным оборотом наркотиков в Санкт-Петербурге: «Алкоголь - наркотический яд»</i></p> <p>Самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита презентаций.</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 24 § 1 стр 410-419 упр.3,4,6	ЛР:1,3; 5.1; 8.1; МР:3.1, 3.5 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 1.1 ПР: 2; 3; 5; 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
11.	<p><b>Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения</b>  Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин: строение, физические и химические свойства (взаимодействие со щелочными металлами, качественная реакция на многоатомные спирты). Действие на организм человека. Применение глицерина и этиленгликоля.  Фенол: строение молекулы, физические и химические свойства. Токсичность фенола. Применение фенола.  <b>Расчётные задачи.</b>  Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).  Тест  <b>Воспитательный компонент</b>  Презентация: «Применение фенолформальдегидных пластмасс»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 24 § 2 стр 420-426 упр.5,6	ЛР3,4 ; 7.4 МР:1,2; 2,3 УУПД 1.1; 3.1 УКД 1.1 УРД 1.1; ПР: 2; 4; 5; 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
12.	<p><b>Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения</b> Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Муравьиная и уксусная кислоты: строение, физические и химические свойства (свойства, общие для класса кислот, реакция этерификации), получение и применение. Стеариновая и олеиновая кислоты как представители высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот, их моющее действие.</p> <p>Опрос по индивидуальным заданиям <b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Свойства и применение карбоновых кислот»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 24 § 3 стр 426-435 упр.5,8	ЛР: 6,2; 7,3 МР:1.1, 1.4, 2.3 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 2; 4; 5; 9
13.	<b>Лабораторная работа № 2. «Изучение свойств спиртов и альдегидов»</b>	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР: 3,3; 6,1 МР:1.2, 1.6 УУПД 1.1; УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 6; 8

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
14.	<p><b>Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения</b> Сложные эфиры как производные карбоновых кислот. Гидролиз сложных эфиров. Жиры. Гидролиз жиров. Применение жиров. Биологическая роль жиров. Тест <b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Применение и свойства сложных эфиров и жиров»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 24 § 4 стр 435-440 упр.3,4	ЛР: 3,2; 6,1 МР:1.5, 2.3 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 3; 5; 9

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
15.	<p><b>Тема 1.3. Кислородсодержащие органические соединения</b> Углеводы: состав, классификация углеводов (моно-, ди- и полисахариды). Глюкоза - простейший моносахарид: особенности строения молекулы, физические и химические свойства (взаимодействие с гидроксидом меди(II), окисление аммиачным раствором оксида серебра(I), восстановление, брожение глюкозы), нахождение в природе, применение, биологическая роль. Фотосинтез. Фруктоза как изомер глюкозы.</p> <p>Крахмал и целлюлоза как природные полимеры. Строение крахмала и целлюлозы. Физические и химические свойства крахмала (гидролиз, качественная реакция с иодом). Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: проведение, наблюдение и описание демонстрационных опытов: горение спиртов, качественные реакции одноатомных спиртов (окисление этанола оксидом меди(II)), многоатомных спиртов (взаимодействие глицерина с гидроксидом меди(II)), альдегидов (окисление аммиачным раствором оксида серебра(I) и гидроксидом меди(II), взаимодействие крахмала с иодом), проведение практической работы: свойства раствора уксусной кислоты. Расчётные задачи. Вычисления по уравнению химической реакции.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Глюкоза - вещество с двойственной функцией»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 24 § 5 стр 441-449 упр.4,10	ЛР: 5,2; 7,3 МР:1.4, 2.8 УУПД 1.1; 3.1; 3,2 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 5; 9; 10

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
16.	Лабораторная работа № 3. «Исследование химических свойств углеводов».	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР 3,4, 6.4 МР:1.4, 2.2 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 6; 8
17.	Практическая работа №2. Определение и классификация кислородсодержащих органических соединений.	2	Методическое указание по выполнению практической работы, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О3	ЛР: 6.1; 5,1 МР:1.6, 2.3 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 7

№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
18.	<p><b>Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения.</b> Азотсодержащие органические соединения. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Физические и химические свойства аминокислот (на примере глицина). Биологическое значение аминокислот. Пептиды.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b> Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).</p> <p><b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Свойства азотсодержащих органических соединений»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 25 § 1-3 стр 450-462 упр.2,3	ЛР: 2,3 7,1 МР: 1,2; 1,3 УУПД 1.1; 3.1; 3,3 УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 2; 4; 5; 9
19.	<p><b>Тема 1.4 Азотсодержащие органические соединения.</b> Белки как природные высокомолекулярные соединения. Первичная, вторичная и третичная структура белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация, качественные реакции на белки. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: наблюдение и описание демонстрационных опытов: денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Роль белков в жизнедеятельности живого организма»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 25 § 1-3 стр 459-467 упр.1,2,3	ЛР: 2.3, 6.4 МР: 1.4, 1.5 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 2; 3; 5; 9



№ занятия	Наименование разделов и тем. Содержание учебных занятий. Формы организации деятельности обучающихся	Объем часов	Наглядные пособия, оборудование, ЭОР, программное обеспечение	Литература §, стр. Домашнее задание	Коды формируемых личностных, метапредметных и предметных результатов
20.	<p><b>Тема 1.5. Высокмолекулярные соединения.</b> Основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации, средняя молекулярная масса. Основные методы синтеза высокомолекулярных соединений - полимеризация и поликонденсация. Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: ознакомление с образцами природных и искусственных волокон, пластмасс, каучуков.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Полимеры, применяемые в автомобилестроении»</p> <p><b>Контроль теоретических знаний.</b> Тест на знание теоретических вопросов по органической химии.</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия. Тест.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 26 § 1,2 стр 468-477 упр.1,2,4	ЛР:3.4, 6.1; 6.2 , 6.3 МР:1.1, 1.6 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 9; 10
21.	<b>Практическая работа №3 «Решение задач и упражнений по разделу Органическая химия»</b>	2	Методическое указание по выполнению практической работы, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О3	ЛР: 6.1; 7,1 МР:1.2,1.3 УУПД 1.1; 3.1; 3,4 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 7

	<b>Раздел 2 Общая и неорганическая химия.</b>	<b>4</b>			
<b>22.</b>	<p><b>Тема 2.1. Структура периодической системы.</b> Химический элемент. Атом. Ядро атома, изотопы. Электронная оболочка. Энергетические уровни, подуровни. Атомные орбитали, s-, p-, d- элементы. Особенности распределения электронов по орбиталям в атомах элементов первых четырёх периодов. Электронная конфигурация атомов.</p> <p>Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Связь периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева с современной теорией строения атомов.</p> <p>Закономерности изменения свойств химических элементов и образуемых ими простых и сложных веществ по группам и периодам. Значение периодического закона в развитии науки.</p> <p>Строение вещества. Химическая связь. Виды химической связи (ковалентная неполярная и полярная, ионная, металлическая). Механизмы образования ковалентной химической связи (обменный и донорно-акцепторный). Водородная связь. Валентность. Электроотрицательность. Степень окисления.</p> <p>Ионы: катионы и анионы.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Открытие периодического закона Д.И. Менделеева»</p>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 2 § 1-5 стр 46-75 упр.1,6	ЛР: 3,2; 5,3; 7,3 МР:1.6, 2.3 УУПД 1.1; 3.1; 3,2 УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 2; 5; 9
<b>23.</b>	<b>Итоговое занятие. Промежуточная аттестация в форме семестрового контроля.</b>	2	Периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 3 § 1-7 стр 76-95 упр.1,3	ЛР: 6.1; 6.2, 6.4 МР:1.1, 1.4, 2.8 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 5

	<b>Всего за I семестр</b>	<b>45</b>			
	<b>Семестр II</b>	<b>40</b>			
<b>24.</b>	<p><b>Тема 2.3. Классификация неорганических соединений и их свойства.</b>  Классификация неорганических соединений. Кислоты и их свойства, их классификация по различным признакам. Основания и их свойства, их классификация по различным признакам. Химические свойства оснований. Основные способы получения оснований.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b>  Презентация: «Основные классы неорганических соединений: кислоты и основания»  <i>Беседа, посвященная годовщине прорыва блокады Ленинграда и годовщине полного освобождения Ленинграда от фашистской блокады в годы Великой Отечественной войны 1941-1945 годов «Вклад учёных-химиков в Победу».</i></p>	2	Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 1 § 1 стр 30-35 упр.12,13,14	ЛР: 1.2; 1,3 МР:2.8 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 4; 5; 9
<b>25.</b>	<b>Лабораторная работа №4 «Изучение состава дисперсных систем»</b>	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, таблица растворимости, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР: 6.1; 6.2 , 6.4 МР:1.1,2.8 УУПД 1.1; 3.1; 3, 4 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 6; 8

26.	<p><b>Тема 2.3. Классификация неорганических соединений и их свойства.</b>  Солеобразующие и несолеобразующие оксиды. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Соли и их свойства. Соли средние, кислые и основные. Химические свойства солей.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b>  Презентация: «Основные классы неорганических соединений: оксиды и соли»</p>	2	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, методические разработки и презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 О2 Д1 Д2  Глава 1 § 1 стр 27-42, упр.11,20</p>	<p>ЛР: 1.5, 6.4  МР:1.1, 2.3  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1; 2.1  ПР: 2; 3; 9; 10</p>
27.	<p><b>Практическая работа №4 «Составление уравнений химических реакций в соответствии с химическими свойствами неорганических соединений»</b></p>	2	<p>Методическое указание по выполнению практической работы. Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.</p>	О3	<p>ЛР: 2.2, 5.1  МР:1.2,2.2  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1; 2.1  ПР: 2; 7</p>

28.	<p><b>Тема 2.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>          Вода. Жесткость воды. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Массовая доля растворенного вещества.  <b>Воспитательный компонент</b>          Презентация: «Растворы и растворимость веществ»</p> <p>Рефераты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита презентаций</p>	2	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 О2 Д1 Д2          Глава 6 § 1 стр 121-131 упр.2,3</p>	<p>ЛР: 5.1, 7.4          МР: 1.3, 1.4          УУПД 1.1; 3.1          УКД 2.3          УРД 1.1; 2.1          ПР: 2; 4; 5; 9</p>
29.	<p><b>Тема 2.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.</b>          Электролитическая диссоциация. Сильные и слабые электролиты. Среда водных растворов веществ: кислая, нейтральная, щелочная. Реакции ионного обмена. Окислительно-восстановительные реакции.  <b>Воспитательный компонент</b>          Презентация: «Теория электролитической диссоциации»</p>	2	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 О2 Д1 Д2          Глава 6 § 2 стр 131-139 упр.1,2</p>	<p>ЛР: 6.2, 7.2          МР: 1.3, 2.2          УУПД 1.1; 3.1          УКД 2.3          УРД 1.1; 2.1          ПР: 2; 4; 5; 9</p>

30.	<p><b>Лабораторная работа №5</b>  <b>«Изучение изменения окраски индикаторов в разных средах»</b></p>	2	<p>Методическое указание по выполнению лабораторной работы, таблица растворимости, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.</p>	О2	<p>ЛР: 6.2, 7.2, 8.2  МР: 1.6, 2.3  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1  ПР: 2; 6; 8</p>
31.	<p><b>Тема 2.5. Химические реакции.</b> <i>Химическая реакция.</i>  Классификация химических реакций в неорганической и органической химии. Закон сохранения массы веществ, закон сохранения и превращения энергии при химических реакциях. Скорость реакции, её зависимость от различных факторов. Обратимые реакции. Химическое равновесие. Факторы, влияющие на состояние химического равновесия. Принцип Ле Шателье.  <b>Воспитательный компонент</b>  Презентация: «Типы химических реакций»</p>	2	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 О2 Д1 Д2  Глава 5 § 1-3 стр 106-120  §1 Упр.1,2  §2 Упр.3  §3 Упр.1,2</p>	<p>ЛР: 6.2, 6.4  МР: 1.5, 2.3  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1; 2.1  ПР: 2; 3; 9</p>

32.	<p><b>Тема 2.5. Химические реакции.</b>          Реакции ионного обмена: выпадение осадка, выделение газообразного вещества и образование слабого электролита (воды). Электролиз солей.  <b>Воспитательный компонент</b>          Презентация: «Виды реакций ионного обмена»</p>	2	Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.	О1 О2 Д1 Д2 Глава 6 § 2 стр 137-139 упр.5,6 § 5 стр 148-149 упр. 2,3	ЛР: 5.1, 6.4 МР:1.6, 2.8 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; ПР: 2; 4; 9
33.	<p><b>Лабораторная работа №6 «Изучение условий необратимости реакций ионного обмена»</b></p>	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, таблица растворимости, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР: 5.1, 6.4 МР:1.6, 2.8 УУПД 1.1; 3.1; 3,3 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 4; 5

34.	<p><b>Тема 2.5. Химические реакции.</b>  Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Окислитель и восстановление. Восстановитель и окисление. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-восстановительных реакций.</p> <p><b>Расчётные задачи.</b>  Вычисления по уравнению химической реакции (массы, объёма, количества исходного вещества или продукта реакции по известным массе, объёму, количеству одного из исходных веществ или продуктов реакции).</p> <p><b>Воспитательный компонент</b>  Презентация: «Составление уравнений ОВР методом электронного баланса»</p>	2	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 О2 Д1 Д2  Глава 4 § 1,2 стр 96-105 упр.4,5</p>	<p>ЛР: 1.5, 6.2  МР: 2.2, 2.8  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1; 2.1  ПР: 2; 4; 9</p>
35.	<p><b>Практическая работа №5 «Составление уравнений по типам химических реакций»</b></p>	2	<p>Методическое указание по выполнению практической работы. Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.</p>	О3	<p>ЛР: 6.1; 6.2  МР: 1.6, 2.3  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1; 2.1  ПР: 2; 7</p>



36.	<p><b>Тема 2.6. Неметаллы.</b> <i>Положение неметаллов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева и особенности строения атомов. Физические свойства неметаллов. Аллотропия неметаллов (на примере кислорода, серы, фосфора и углерода). Химические свойства важнейших неметаллов (галогенов, серы, азота, фосфора, углерода и кремния) и их соединений (оксидов, кислородсодержащих кислот, водородных соединений). Применение важнейших неметаллов и их соединений.</i></p> <p><b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Свойства неметаллов» Решение задач</p>	2	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 О2 Д1 Д2 Глава 7 § 1-3; Глава 8 § 1-4 Глава 9 § 1-6 стр 150-235 Стр 154 упр.2,4 Стр 163 упр.1,5 Стр 167 упр.3</p>	<p>ЛР: 1.6, 2.2 МР:1.3, 2.3 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 9; 10</p>
37.	<p><b>Тема 2.7. Металлы.</b> <i>Положение металлов в Периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева. Особенности строения электронных оболочек атомов металлов. Общие физические свойства металлов. Сплавы металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. Химические свойства важнейших металлов (натрий, калий, кальций, магний, алюминий, цинк, хром, железо, медь) и их соединений. Общие способы получения металлов. Применение металлов в быту и технике.</i></p> <p><b>Воспитательный компонент</b> Презентация: «Свойства и применение чугуна и стали» Тест по результатам занятия</p>	2	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжений металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О1 О2 Д1 Д2 Глава 11 § 1-2; стр 236-251 Стр 246 упр.1,5 Глава 16 §2 Глава 17 §1 Глава 23 § 1,2; стр 282-297; 322-350 стр 296 упр.9,10</p>	<p>ЛР: 2.1, 2.2 МР:1.2, 1.5 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 9; 10</p>

38.	Лабораторная работа №7 «Металлы. Изучение активности металлов»	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», таблица растворимости, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР: 7.2, 8.1 МР: 1,3; УУПД 1.1; 3.1; 3,4 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 6; 8
39.	Лабораторная работа №8 «Определение амфотерности соединений металлов»	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», таблица растворимости, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР: 1.5, 6.2 МР: 2.2, 2.8 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 4; 5

40.	<b>Лабораторная работа №9</b> <b>«Изучение свойств соединений железа 2+ и железа 3+»</b>	2	Методическое указание по выполнению лабораторной работы, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», таблица растворимости, периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.	О2	ЛР: 2.1, 2.2 МР: 1.2, 1.5 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 5
<b>Раздел III Профессионально-ориентированный модуль</b>		<b>2</b>			

<p><b>41.</b></p>	<p><b>Тема 2.8. Металлы и автомобилестроение</b>  Металлы побочных подгрупп VI и VII групп: марганец, хром.  Коррозия металлов: химическая и электрохимическая. Методы защиты от коррозии.  Тест  Экспериментальные методы изучения веществ и их превращений: изучение коллекции «Металлы и сплавы», образцов неметаллов, решение экспериментальных задач, наблюдение и описание демонстрационных и лабораторных опытов (взаимодействие гидроксида алюминия с растворами кислот и щелочей, качественные реакции на катионы металлов).  Расчётные задачи.  Расчёты массы вещества или объёма газов по известному количеству вещества, массе или объёму одного из участвующих в реакции веществ, расчёты массы (объёма, количества вещества) продуктов реакции, если одно из веществ имеет примеси.</p> <p><b>Воспитательный компонент</b>  Презентация: «Применение хрома и марганца как антикоррозийных веществ в автомобилестроении»</p>	<p>2</p>	<p>Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска, презентация по теме занятия.</p>	<p>О2  Глава 12 § 2; стр 246-251  Глава 21 § 1,2;  Глава 22 § 1,2  Стр 251 упр.3,4,5  Стр 332 упр.1,4</p>	<p>ЛР: 6.1; 8.2  МР:1.6, 2.3  УУПД 1.1; 3.1  УКД 2.3  УРД 1.1; 2.1  ПР: 1, 2</p>
-------------------	---	----------	---	---	--

42.	<b>Итоговое занятие.</b> Обобщение и систематизация теоретических знаний и умений. <b>Генетическая связь между классами неорганических соединений. Контрольная работа</b>	2	Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска. Контрольные задания	О1 О2 Д1 Д2 Глава 1-20	ЛР: 6.1; 6.4 МР:1.2,1.6 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2
43.	<b>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта.</b>	2	Таблица растворимости, таблица «Электрохимический ряд напряжения металлов», периодическая система элементов Д.И. Менделеева, интерактивная доска.		ЛР: 6.1; 8.1 МР:1.3, 1.6 УУПД 1.1; 3.1 УКД 2.3 УРД 1.1; 2.1 ПР: 2; 4
<b>Всего за II семестр</b>		<b>40</b>			
<b>Итого объем образовательной программы</b>		<b>85</b>			

### 3 Условия реализации программы

#### 3.1 Материально-техническое обеспечение программы

1) Кабинет химии, оснащённый:

- рабочее место преподавателя;
- посадочные места по количеству обучающихся;
- комплект учебно-методической документации;
- наглядные пособия: плакаты, таблицы;
- технические средства обучения: компьютер, интерактивная доска, учебные диски с фильмами.

2) Лаборатория «Химия», оснащённая:

- комплект учебно-методической документации;
- химическое оборудование и реактивы;
- комплекты химической посуды;
- наглядные пособия: плакаты, таблицы.

#### 3.2 Информационное обеспечение программы

##### Основная литература:

Габриелян, О. С. Химия. 10 класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян. - 10-е изд., стер. - Москва : Издательство "Просвещение", 2022. - 192 с

Габриелян, О. С. Химия. 11-й класс (базовый уровень) : учебник / О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов, С. А. Сладков. — 5-е изд., стер. — Москва : Просвещение, 2023. — 127, [1] с.

Дворкина А.С. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ, - СПб, АГТ, 2022

##### Дополнительная литература:

Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с. — (Профессиональное образование).

Общая химия: учебное пособие / **Н.Л. Глинка** — Москва: КноРус, 2021. — 749 с. (СПО)

Общая химия. Задачи и упражнения: учебно-практическое пособие для среднего профессионального образования / **Н.Л. Глинка** под редакцией **В.А. Попкова, А.В. Бабкова** — 14-е изд. — Москва: Издательство Юрайт, 2021. — 236 с. (Профессиональное образование).

#### 4 Контроль и оценка результатов освоения программы

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Личностные результаты:</b>		
ЛР 1.2 Осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;	- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - умение анализировать полученную информацию	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i> - <i>тест</i>  (Занятия №1, 2, 5, 37)
ЛР 1.3 Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе	- знание основных достижений российских ученых в области химии и процессов в химической промышленности; - представление об истории химической науки	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  (Занятие № 22)
ЛР 1.5 Готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических экспериментов	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - умение систематизировать и выделять нужный материал; - умение анализировать полученную информацию	- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятие № 5)
ЛР 1.6 Способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности	- пользование теоретическими знаниями и навыками; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.	- <i>решение задач;</i>  (Занятие №6,8, 11, 18, 34, 36)
ЛР 2.1 Уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений	- пользование теоретическими знаниями и навыками; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.	- <i>рефераты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита презентаций</i>  (Занятие № 13, 28)
ЛР 2.2 Ценностного отношения к историческому и научному	- знание основных технологических процессов в химической	- <i>решение задач;</i> - <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>

наследию отечественной химии	промышленности; - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов; - пользование теоретическими знаниями и навыками; - умение оказывать первую медицинскую помощь.	<i>-тест</i>  (Занятие № 7)
ЛР 2.3 Интересы и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов; - пользование теоретическими знаниями и навыками; - умение анализировать полученную информацию	<i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  (Занятия № 13, 16)
ЛР 3.2 Нравственного сознания, этического поведения	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам	<i>- решение задач;</i> <i>- опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятие № 12)
ЛР 3.3 Способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и	<i>- опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятие № 18)



ценности	<p>работе с автотранспортом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов;</li> <li>- знание основных законов химии</li> </ul>	
ЛР 3.4 Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></p> <p>(Занятие № 3)</p>
ЛР 5.1 Понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, соблюдения правил безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i></p> <p>(Занятия № 10; 17)</p>
ЛР 5.2 Понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>- <i>решение задач;</i></p> <p>- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i></p> <p>(Занятие № 15)</p>
ЛР5.3 Осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> </ul>	<p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе</p>

наркотиков, курения)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>освоения образовательной программы;</p> <p>(Занятие № 22)</p>
ЛР 6.1 Коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рефераты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита презентаций</li> <li>- Практическая работа №2.</li> <li>- защита лабораторных работ №1</li> </ul> <p>(Занятия № 9,14, 17, 20, 21)</p>
ЛР 6.2 Установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>- Практическая работа № 1</li> <li>- защита лабораторных работ №4</li> </ul> <p>(Занятия № 6, 7, 12, 20, 25, 29)</p>
ЛР 6.3 Интересы к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</li> </ul> <p>(Занятие № 20)</p>
ЛР 6.4 Уважения к труду,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Практическая работа №</li> </ul>

<p>людям труда и результатам трудовой деятельности; готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества</p>	<p>теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>1</i>  - защита лабораторных работ № 4, 5, 6   (Занятия № 4, 7, 16, 19, 25, 26, 31, 32, 33, 43)</p>
<p>ЛР 7.1 Экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле, понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>-Практическая работа № 3</i>  - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы   (Занятия № 7, 18, 21)</p>
<p>ЛР 7.2 Осознания необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>-Практическая работа № 1</i>  - защита лабораторных работ № 8  - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы   (Занятия № 5,38)</p>
<p>ЛР 7.3 Активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные</p>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>   (Занятие № 22)</p>

	выводы по проделанным работам.	
ЛР 7.4 Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></li> <li>- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i></li> </ul> <p>(Занятия № 11, 28)</p>
ЛР 8.1 Сформированное мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></li> <li>-- <i>защита лабораторных работ №7</i></li> </ul> <p>(Занятия № 3, 10, 38, 43)</p>
ЛР 8.2 Убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- <i>защита лабораторных работ № 1, № 5</i></li> </ul> <p>(Занятия № 9, 30, 41)</p>

медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества		
ЛР 8.3 Естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов, способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях, интереса к познанию и исследовательской деятельности; готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями, интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>- опрос по индивидуальным заданиям;</i></p> <p>(Занятие № 8)</p>
<b>Метапредметные результаты:</b>		
УУПД 1.1; 1.2;- 2,1; 2.2; 3.1; 3.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в</li> </ul>	<p><i>- решение задач;</i></p> <p><i>- промежуточное тестирование</i></p> <p><i>-тест</i></p> <p>(Занятия № 3, 7, 11, 14, 20)</p>

	<p>быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	
УКД 1.1; 1.2; 2.1; 2.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	<p><i>- защита лабораторных работ № 1, 2, 3</i></p> <p>(Занятия № 9,13, 16)</p>
УРД 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	<p><i>- анализ результатов самостоятельной внеаудиторной работы;</i></p> <p><i>- рефераты, устные ответы, защита презентаций;</i></p> <p><i>- защита лабораторных работ № 4,6;</i></p> <p><i>- промежуточное тестирование</i></p>
<b>Предметные результаты:</b>		
<p>ПР1 сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- определение классов неорганических и органических веществ;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></p> <p><i>- устный опрос</i></p> <p><i>- защита лабораторных работ № 2,</i></p> <p><i>- практическая работа № 4</i></p> <p>(Занятия № 1, 4, 8, 13, 27, 41)</p>
ПР2 владеть системой химических знаний,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов</li> </ul>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений</i></p>

<p>которая включает:  основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d- электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и</p>	<p>в химической промышленности;  - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;  - соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов;  - пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - понимание различия между классами соединений;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение систематизировать и выделять нужный материал.  - описание свойств химических веществ;  - составление формул и уравнений реакций;  - определение классов неорганических и органических веществ;  - умение делать правильные выводы по проделанным работам;  - нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;  - умение анализировать полученную информацию</p>	<p><i>за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>   (Занятия № 1-43)</p>
---	---	---

<p>безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека</p>		
<p>ПР3 сформировать умения выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> <li>- <i>устные ответы</i></li> </ul> <p>(Занятия № 2, 6, 10, 19, 26, 31, 37)</p>
<p>ПР4 сформировать умения использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> <li>- <i>устные ответы</i></li> <li>-- <i>защита лабораторных работ № 6, 8</i></li> </ul> <p>(Занятия № 1, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 18, 24, 28, 32, 33, 39, 43)</p>



свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций		
<p>ПР5 сформировать умения устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> <li>- <i>устные ответы</i></li> <li>- <i>защита лабораторных работ № 2, 6, 9</i></li> </ul> <p>(Занятия № 1, 2, 6, 8, 13, 14, 15, 18, 19, 22, 24, 28, 33, 40)</p>
<p>ПР6 владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>решение задач;</i></li> <li>- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i></li> <li>- <i>защита лабораторных работ № 2, 3, 4, 5, 7</i></li> </ul> <p>(Занятия № 13, 16, 25, 31, 39)</p>
<p>, 2ПР7 сформировать умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i></li> <li>- <i>практическая работа № 1, 2, 3, 4, 5</i></li> </ul> <p>(Занятия № 5, 17, 21, 27, 35)</p>

<p>принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>	<p>опытов; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	
<p>ПР8 сформировать умения планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>	<p>- понимание различия между классами соединений; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - описание свойств химических веществ - составление формул и уравнений реакций; - достижение поставленных задач при выполнении опытов; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- защита лабораторных работ № 1,2, 3, 4, 5, 7 - устные ответы  (Занятия № 9, 12, 16, 25, 30)</p>
<p>ПР9 сформировать умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)</p>	<p>- владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- опрос по индивидуальным заданиям;  (Занятия № 1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 22, 24, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 36)</p>
<p>ПР10 сформировать умения соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях</p>	<p>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - знание основных технологических процессов</p>	<p>- опрос по индивидуальным заданиям;  (Занятия № 4, 15, 20, 26, 36)</p>

<p>сохранения своего здоровья и окружающей природной среды;  учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>	<p>в химической промышленности;  - достижение поставленных задач при выполнении опытов;  - понимание опасности воздействия на живые организмы вредных веществ;  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	
---	---	--

## КОМПЛЕКТ КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

Специальность: ОБД 0.4 Химия

Профессия: 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию  
автомобилей»

Форма обучения	очная
	на базе основного общего образования
Группа	ПМ-41, ПМ-42
Курс	1
Семестр	1,2
Форма промежуточной аттестации	Семестровый контроль дифференцированный зачёт

2024 г.

Разработчик:

Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» *Некрасова Н.Г.*

Рассмотрено и одобрено на заседании цикловой комиссии  
№ номер ЦК «*Название Цикловой комиссии*»  
Протокол № 8 от « 13 » марта 2024 г.

Председатель ЦК *Семёнова И.В.*

Проверено:

Методист *Мытницкая Е.В.*

Зав. методическим кабинетом Мельникова Е.В.

Рекомендовано и одобрено:  
Методическим советом СПб ГБПОУ «АТТ»  
Протокол № 4 от « 27 » марта 2024 г.

Председатель Методического совета Вишневская М.В.,  
зам. директора по УР

Принято  
на заседании педагогического совета  
Протокол №5 от « 24 » апреля 2024 г.

Утверждено  
Приказом директора СПб ГБПОУ «АТТ»  
№ 872/149а от « 24 » апреля 2024 г.

# 1 Паспорт комплекта контрольно-оценочных средств

## 1.1 Общие положения

Контрольно-оценочные средства (КОС) предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу по учебному предмету **ОБД 0.4 Химия**.

Комплект КОС включают контрольные материалы для проведения:

- промежуточной аттестации в 1 семестре в форме семестрового контроля
- промежуточной аттестации во 2 семестре в форме дифференцированного зачета

### Промежуточная аттестация в 1 семестре.

Семестровый контроль проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

### Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Дифференцированный зачёт проводится одновременно для всей группы на последнем занятии, путём выведения средней оценки за все запланированные программой контрольные задания.

## 1.2 Результаты освоения программы, подлежащие оценке

### Промежуточная аттестация в 1 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Личностные результаты:</b>		
ЛР 1.2 Осознания обучающимися своих конституционных прав и обязанностей, уважения к закону и правопорядку;	- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - умение анализировать полученную информацию	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i> - <i>тест</i>  (Занятия №1, 2, 5)
ЛР 1.3 Представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе	- знание основных достижений российских ученых в области химии и процессов в химической промышленности; - представление об истории химической науки	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  (Занятие № 22)
ЛР 1.5 Готовности к совместной творческой деятельности при создании учебных проектов, решении учебных и познавательных задач, выполнении химических	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - умение систематизировать и выделять нужный материал;	- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятие № 5)

экспериментов	- умение анализировать полученную информацию	
ЛР 1.6 Способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности	- пользование теоретическими знаниями и навыками; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.	- <i>решение задач;</i>  (Занятия №6,8, 11, 18)
ЛР 2.1 Уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений	- пользование теоретическими знаниями и навыками; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.	- <i>рефераты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита презентаций</i>  (Занятие № 13)
ЛР 2.2 Ценностного отношения к историческому и научному наследию отечественной химии	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов; - пользование теоретическими знаниями и навыками; - умение оказывать первую медицинскую помощь.	- <i>решение задач;</i> - <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i> - <i>тест</i>  (Занятие № 7)
ЛР 2.3 Интересы и познавательных мотивов в получении и последующем анализе информации о передовых достижениях современной отечественной химии	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов; - пользование теоретическими знаниями и навыками;	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  (Занятия № 13, 16)

	- умение анализировать полученную информацию	
ЛР 3.2 Нравственного сознания, этического поведения	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам	- <i>решение задач;</i> - <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятие № 12)
ЛР 3.3 Способности оценивать ситуации, связанные с химическими явлениями, и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности	- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов; - знание основных законов химии	- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятие № 18)
ЛР 3.4 Готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиций нравственных и правовых норм и осознание последствий этих поступков	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  (Занятие № 3)
ЛР 5.1 Понимания ценностей здорового и безопасного образа жизни, необходимости ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, соблюдения правил	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать,	- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятия № 10; 17)



безопасного обращения с веществами в быту, повседневной жизни и в трудовой деятельности	систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	
ЛР 5.2 Понимания ценности правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	- <i>решение задач;</i> - <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятия № 15)
ЛР5.3 Осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения)	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;  (Занятие № 22)
ЛР 6.1 Коммуникативной компетентности в учебно-исследовательской деятельности, общественно полезной, творческой и других видах деятельности	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	- <i>рефераты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита презентаций</i> - <i>Практическая работа №2.</i> - <i>защита лабораторных работ №1</i>  (Занятия № 9,14, 17, 20, 21)
ЛР 6.2 Установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы)	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией;	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>-Практическая работа № 1</i></p> <p>(Занятия № 6, 7, 12, 20)</p>
<p>ЛР 6.3 Интересы к практическому изучению профессий различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> <p>(Занятия № 20)</p>
<p>ЛР 6.4 Уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>-Практическая работа № 1</i></p> <p><i>- устные ответы</i></p> <p>(Занятия № 4, 7, 16, 19)</p>
<p>ЛР 7.1 Экологически целесообразного отношения к природе, как источнику существования жизни на Земле, понимания глобального характера экологических проблем, влияния экономических процессов на состояние природной и социальной среды</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>-Практическая работа № 3</i></p> <p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> <p>(Занятия № 7, 18, 21)</p>
<p>ЛР 7.2 Осознания необходимости использования достижений</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в</li> </ul>	<p><i>-Практическая работа № 1</i></p> <p><i>- интерпретация</i></p>

<p>химии для решения вопросов рационального природопользования</p>	<p>лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> <p>(Занятие № 5)</p>
<p>ЛР 7.3 Активного неприятия действий, приносящих вред окружающей природной среде, умения прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий и предотвращать их</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> <p>(Занятие № 22)</p>
<p>ЛР 7.4 Наличия развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i>  - опрос по индивидуальным заданиям;</p> <p>(Занятие № 11)</p>
<p>ЛР 8.1 Сформированное мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы</i></p> <p>(Занятия № 3, 10)</p>

<p>об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия</p>		
<p>ЛР 8.2 Убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>- защита лабораторных работ № 1.</p> <p>(Занятие № 9)</p>
<p>ЛР 8.3 Естественно-научной грамотности: понимания сущности методов познания, используемых в естественных науках, способности использовать получаемые знания для анализа и объяснения явлений окружающего мира и происходящих в нём изменений, умения делать обоснованные заключения на основе научных фактов и имеющихся данных с целью получения достоверных выводов, способности самостоятельно использовать химические знания для решения проблем в реальных жизненных ситуациях, интереса к познанию и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>- опрос по индивидуальным заданиям;</p> <p>(Занятие № 8)</p>

<p>исследовательской деятельности; готовности и способности к непрерывному образованию и самообразованию, к активному получению новых знаний по химии в соответствии с жизненными потребностями, интереса к особенностям труда в различных сферах профессиональной деятельности</p>		
<p><b>Метапредметные результаты:</b></p>		
<p><u>УУПД</u> 1.1; 1.2;- 2,1; 2.2; 3.1; 3.2</p>	<p>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;          - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;          - нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;          - умение анализировать полученную информацию</p>	<p>- <i>решение задач;</i>          - <i>промежуточное тестирование</i>          - <i>тест</i></p> <p>(Занятия № 3, 7, 11, 14, 20)</p>
<p><u>УКД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 2.2</p>	<p>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;          - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;          - нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;          - умение анализировать полученную информацию</p>	<p>- <i>защита лабораторных работ № 1, 2, 3</i></p> <p>(Занятия № 9,13, 16)</p>
<p><u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4</p>	<p>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;          - понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;          - нахождение необходимых данных для решения</p>	<p>- <i>анализ результатов самостоятельной внеаудиторной работы;</i>          - <i>рефераты, устные ответы, защита презентаций;</i>          - <i>промежуточное тестирование</i></p>

	<p>поставленных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	
<b>Предметные результаты:</b>		
<p>ПР1 сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- определение классов неорганических и органических веществ;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> <li>- <i>устный опрос</i></li> <li>- <i>защита лабораторных работ № 2,</i></li> <li>- <i>практическая работа № 4</i></li> </ul> <p>(Занятия № 1, 4, 8, 13)</p>
<p>ПР2 владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d- электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-восстановительные, экзо- и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов;</li> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- описание свойств химических веществ;</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- определение классов неорганических и</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> </ul> <p>(Занятия № 1-22)</p>

<p>эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека</p>	<p>органических веществ; - умение делать правильные выводы по проделанным работам; - нахождение необходимых данных для решения поставленных задач; - умение анализировать полученную информацию</p>	
<p>ПР3 сформировать умения выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов</p>	<p>- знание основных технологических процессов в химической промышленности; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии; - описание свойств химических веществ - составление формул и уравнений реакций; - достижение поставленных задач при выполнении опытов; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i> <i>дисциплины;</i> <i>- устные ответы</i>  (Занятия № 2,6, 10, 19)</p>
<p>ПР4 сформировать умения</p>	<p>- знание основных</p>	<p>- <i>интерпретация</i></p>

<p>использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций</p>	<p>технологических процессов в химической промышленности;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  <i>- устные ответы</i>  8  (Занятия № 1, 3, 4, 7, 8, 11, 12, 18)</p>
<p>ПР5 сформировать умения устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  <i>- устные ответы</i>  <i>-- защита лабораторных работ № 2</i>  (Занятия № 1, 2, 6, 8, 13, 14, 15, 18, 19, 22)</p>
<p>ПР6 владеть основными методами научного познания веществ и</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- перечисление и описание</li> </ul>	<p><i>- решение задач;</i>  <i>- опрос по индивидуальным заданиям;</i></p>



<p>химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)</p>	<p>различных классов неорганической и органической химии; - достижение поставленных задач при выполнении опытов; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- защита лабораторных работ № 2, 3  (Занятия № 13, 16)</p>
<p>, 2ПР7 сформировать умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>	<p>- понимание различия между классами соединений; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - описание свойств химических веществ - составление формул и уравнений реакций; - достижение поставленных задач при выполнении опытов; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- опрос по индивидуальным заданиям; - Защита практических работ № 1, 2, 3  (Занятия № 5, 17, 21)</p>
<p>ПР8 сформировать умения планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при</p>	<p>- понимание различия между классами соединений; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - описание свойств химических веществ - составление формул и уравнений реакций; - достижение поставленных задач при выполнении опытов; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- защита лабораторных работ № 1,2, 3 - устные ответы  (Занятия № 9, 12, 16)</p>

обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов		
ПР9 сформировать умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)	- владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятия № 1, 2, 3, 8, 10, 11, 12, 14, 15, 18, 20, 22)
ПР10 сформировать умения соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации	- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом; - знание основных технологических процессов в химической промышленности; - достижение поставленных задач при выполнении опытов; - понимание опасности воздействия на живые организмы вредных веществ; - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i>  (Занятия № 4, 15, 20)

### Промежуточная аттестация во 2 семестре.

Результаты освоения	Показатели оценки	Формы и методы оценки
<b>Личностные результаты:</b>		
ЛР 1.2 Осознания обучающимися своих конституционных прав и	- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и	- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью</i>

обязанностей, уважения к закону и правопорядку;	работе с автотранспортом; - умение анализировать полученную информацию	<i>обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i> <i>-тест</i> (Занятие № 37)
ЛР 1.6 Способности понимать и принимать мотивы, намерения, логику и аргументы других при анализе различных видов учебной деятельности	- пользование теоретическими знаниями и навыками; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.	<i>- решение задач;</i>  (Занятие № 34, 36)
ЛР 2.1 Уважения к процессу творчества в области теории и практического применения химии, осознания того, что достижения науки есть результат длительных наблюдений	- пользование теоретическими знаниями и навыками; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.	<i>- рефераты, самостоятельно подготовленные сообщения по изученным темам, устные ответы, защита презентаций</i>  (Занятие № 28)
ЛР 6.2 Установки на активное участие в решении практических задач социальной направленности (в рамках своего класса, школы)	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	<i>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i> <i>-Практическая работа № 1</i> <i>- защита лабораторных работ №4</i>  (Занятия № 25, 29)
ЛР 6.4 Уважения к труду, людям труда и результатам трудовой деятельности; готовности к осознанному выбору индивидуальной траектории образования, будущей профессии и реализации собственных жизненных планов с учётом личностных интересов, способностей к химии, интересов и потребностей общества	- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.	<i>-Практическая работа № 1</i> <i>- защита лабораторных работ № 4, 5, 6</i>  (Занятия № 25, 26, 31, 32, 33, 43)
ЛР 7.2 Осознания	- пользование	<i>-Практическая работа №</i>

<p>необходимости использования достижений химии для решения вопросов рационального природопользования</p>	<p>теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p><i>I</i> - - защита лабораторных работ № 8 - интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы (Занятие № 38)</p>
<p>ЛР 7.4 Наличие развитого экологического мышления, экологической культуры, опыта деятельности экологической направленности, умения руководствоваться ими в познавательной, коммуникативной и социальной практике, способности и умения активно противостоять идеологии хемофобии</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы - опрос по индивидуальным заданиям; (Занятия № 28)</p>
<p>ЛР 8.1 Сформированное мировоззрение, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;  понимания специфики химии как науки, осознания её роли в формировании рационального научного мышления, создании целостного представления об окружающем мире как о единстве природы и человека, в познании природных закономерностей и решении проблем сохранения природного равновесия</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории; - владение химической терминологией; - знание основных законов химии; - умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал. - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы -- защита лабораторных работ №7 (Занятия № 38, 43)</p>
<p>ЛР 8.2 Убеждённости в особой значимости химии для современной цивилизации: в её</p>	<p>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</p>	<p>-- защита лабораторных работ № 5 (Занятия № 30, 41)</p>

<p>гуманистической направленности и важной роли в создании новой базы материальной культуры, решении глобальных проблем устойчивого развития человечества - сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, в развитии медицины, обеспечении условий успешного труда и экологически комфортной жизни каждого члена общества</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение анализировать, систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	
<p><b>Метапредметные результаты:</b></p>		
<p><u>УУПД</u> 1.1; 1.2;- 2,1; 2.2; 3.1; 3.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>решение задач;</i></li> <li>- <i>промежуточное тестирование</i></li> <li>- <i>тест</i></li> </ul> <p>(Занятия № 24, 28, 36, 41)</p>
<p><u>УКД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 2.2</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>защита лабораторных работ № 4, 6, 8</i></li> </ul>
<p><u>УРД</u> 1.1; 1.2; 2.1; 3.3; 4.4</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- нахождение необходимых</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>анализ результатов самостоятельной внеаудиторной работы;</i></li> <li>- <i>рефераты, устные ответы, защита презентаций;</i></li> <li>- <i>защита лабораторных работ № 4,6;</i></li> <li>- <i>промежуточное</i></li> </ul>

	данных для решения поставленных задач; - умение анализировать полученную информацию	<i>тестирование</i>
<b>Предметные результаты:</b>		
<p>ПР1 сформировать представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- определение классов неорганических и органических веществ;</li> <li>- умение анализировать полученную информацию</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> <li>- <i>устный опрос</i></li> <li>- <i>защита лабораторных работ № 2,</i></li> <li>- <i>практическая работа № 4</i></li> </ul> <p>(Занятия № 27, 41)</p>
<p>ПР2 владеть системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, s-, p-, d-электронные орбитали атомов, ион, молекула, валентность, электроотрицательность, степень окисления, химическая связь, моль, молярная масса, молярный объем, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород- и азотсодержащие соединения, биологически активные вещества (углеводы, жиры, белки), мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения, кристаллическая решетка, типы химических реакций (окислительно-</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- соблюдение правил техники безопасности при проведении химических опытов;</li> <li>- пользование теоретическими знаниями и навыками при работе в лаборатории;</li> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение систематизировать и выделять нужный материал.</li> <li>- описание свойств химических веществ;</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- определение классов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> </ul> <p>(Занятия № 22-43)</p>

<p>восстановительные, экзо- и эндотермические, реакции ионного обмена), раствор, электролиты, неэлектролиты, электролитическая диссоциация, окислитель, восстановитель, скорость химической реакции, химическое равновесие), теории и законы (теория химического строения органических веществ А.М. Бутлерова, теория электролитической диссоциации, периодический закон Д.И. Менделеева, закон сохранения массы), закономерности, символический язык химии, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших неорганических и органических веществ в быту и практической деятельности человека</p>	<p>неорганических и органических веществ;  - умение делать правильные выводы по проделанным работам;  - нахождение необходимых данных для решения поставленных задач;  - умение анализировать полученную информацию</p>	
<p>ПРЗ сформировать умения выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов</p>	<p>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;  - владение химической терминологией;  - знание основных законов химии;  - перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии;  - описание свойств химических веществ  - составление формул и уравнений реакций;  - достижение поставленных задач при выполнении опытов;  - умение делать правильные выводы по проделанным работам.</p>	<p>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i>  <i>дисциплины;</i>  - <i>устные ответы</i></p> <p>(Занятия № 26, 31, 37)</p>

<p>ПР4 сформировать умения использовать наименования химических соединений международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> <li>- <i>устные ответы</i></li> <li>-- <i>защита лабораторных работ № 6, 8</i></li> </ul> <p>(Занятия № 24, 28, 32, 33, 39, 43)</p>
<p>ПР5 сформировать умения устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы;</i></li> <li>- <i>устные ответы</i></li> <li>-- <i>защита лабораторных работ № 6, 9</i></li> </ul> <p>(Занятия № 24, 28, 33, 40)</p>
<p>ПР6 владеть основными методами научного</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- знание основных законов химии;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>решение задач;</i></li> <li>- <i>опрос по индивидуальным</i></li> </ul>



<p>познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- перечисление и описание различных классов неорганической и органической химии;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>заданиям;</i>  <i>- - защита лабораторных работ № 4, 5, 7</i>    (Занятие № 25, 31, 39)</p>
<p>, 2ПР7 сформировать умения проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>- опрос по индивидуальным заданиям;</i>  <i>- практическая работа № 4, 5</i>    (Занятия № 27, 35)</p>
<p>ПР8 сформировать умения планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понимание различия между классами соединений;</li> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- описание свойств химических веществ</li> <li>- составление формул и уравнений реакций;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p><i>- защита лабораторных работ № 4, 5, 7</i>  <i>- устные ответы</i>    (Занятия № 25, 30)</p>

<p>техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</p>		
<p>ПР9 сформировать умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- владение химической терминологией;</li> <li>- знание основных законов химии;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i></p> <p>(Занятия № 24, 26, 28, 29, 31, 32, 34, 36)</p>
<p>ПР10 сформировать умения соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- понятие о применяемых химических веществах в быту, с/х, производстве и работе с автотранспортом;</li> <li>- знание основных технологических процессов в химической промышленности;</li> <li>- достижение поставленных задач при выполнении опытов;</li> <li>- понимание опасности воздействия на живые организмы вредных веществ;</li> <li>- умение делать правильные выводы по проделанным работам.</li> </ul>	<p>- <i>опрос по индивидуальным заданиям;</i></p> <p>(Занятия № 26, 36)</p>

## 2 Пакет экзаменатора

### 2.1 Условия проведения

#### **. Промежуточная аттестация в 1 семестре.**

Условия приема: допускаются до сдачи семестрового контроля студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

- три лабораторных работ;
- три практических работ.

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все запланированные рабочей программой.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде; электрохимический ряд напряжений металлов.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по учебному предмету, запланированные рабочей программой проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими задолженности и претендующих на более высокую оценку.

#### **Промежуточная аттестация во 2 семестре.**

Условия приема: допускаются до сдачи дифференцированного зачёта студенты, выполнившие запланированные рабочей программой работы и имеющие положительные оценки по итогам их выполнения.

Количество контрольных заданий:

- девять лабораторных работ;
- пять практических работ;

Время проведения: 90 минут.

Требования к содержанию, объему, оформлению и представлению: дифференцированный зачёт включает все запланированные рабочей программой.

Оборудование: не используется.

Учебно-методическая и справочная литература: периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева; таблица растворимости кислот, солей и оснований в воде; электрохимический ряд напряжений металлов.

Порядок подготовки: с условиями проведения и критериями оценивания студенты знакомятся на первом занятии по учебному предмету, запланированные рабочей программой проводятся в течение курса обучения.

Порядок проведения: преподаватель озвучивает итоги по результатам текущих контрольных заданий, проводит собеседование со студентами, имеющими задолженности и претендующих на более высокую оценку.

### 2.2 Критерии и система оценивания

При ответе на контрольные вопросы студент должен обстоятельно, с достаточной полнотой выполнить задания: правильно составлять уравнения химических реакций, расставлять коэффициенты, определять классы и названия веществ, дать правильные формулировки, точные определения понятий и терминов, показать полное понимание материала.

#### **Критерии оценки:**

Оценка «отлично» ставится в том случае, когда студент глубоко и прочно усвоил весь программный материал (дидактические единицы, предусмотренные ФГОС или рабочей программой по учебному предмету), исчерпывающе, не затрудняется с ответом при видоизменении задания, свободно справляется с задачами и практическими заданиями, правильно обосновывает принятые решения, не допуская ошибок.

Оценка «хорошо» ставится, если студент твердо знает программный материал. не допускает существенных неточностей, может правильно применять теоретические положения и владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических заданий.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если студент освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность и испытывает затруднения в выполнении практических заданий.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если студент не знает отдельных разделов программного материала, допускает существенные ошибки, с большими затруднениями выполняет практические задания.

### **3 Пакет экзаменуемого**

#### **3.1 Перечень контрольных заданий**

3.1.1. Отчет по проверочным работам:

- 1) Проверочная работа №1 «Основные понятия органической химии и теория химического строения».
- 2) Проверочная работа №2 «Азотсодержащие органические соединения».
- 3) Проверочная работа №3 «Структура периодической системы».
- 4) Проверочная работа №4 «Неметаллы».

3.1.2. Отчёт по лабораторным работам:

- 1) Лабораторная работа №1 «Получение этилена и изучение его свойств».
- 2) Лабораторная работа №2 «Изучение свойств спиртов и альдегидов».
- 3) Лабораторная работа №3 «Исследование химических свойств углеводов».
- 4) Лабораторная работа №4 «Изучение состава дисперсных систем».
- 5) Лабораторная работа №5 «Изучение изменения окраски индикаторов в разных средах».
- 6) Лабораторная работа №6 «Изучение условий необратимости реакций ионного обмена».
- 7) Лабораторная работа №7 «Металлы. Изучение активности металлов».
- 8) Лабораторная работа №8 «Определение амфотерности соединений металлов».
- 9) Лабораторная работа №9 «Изучение свойств соединений железа 2+ и железа 3+».

3.1.3. Отчёт по практическим работам:

- 1) Практическая работа №1 «Определение классов веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных группы. Определение гомологов и изомеров».
- 2) Практическая работа №2 «Определение и классификация кислородсодержащих органических соединений».
- 3) Практическая работа №3 «Решение задач и упражнений по разделу

Органическая химия».

4) Практическая работа №4 «Составление уравнений химических реакций в соответствии с химическими свойствами неорганических соединений».

5) Практическая работа №5 «Составление уравнений по типам химических реакций».

## **РЕЦЕНЗИЯ**

### **на рабочую программу по дисциплине ОБД 0.4 Химия**

по профессии 23.01.17 Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей

Рабочая программа разработана Некрасовой Н.Г., преподавателем СПб ГБПОУ «Академия транспортных технологий».

Рабочая программа учебного предмета ОБД 0.4 Химия составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей», на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 года № 413

Рабочая программа содержит:

- пояснительную записку;
- общую характеристику учебного предмета;
- место учебного предмета в учебном плане;
- личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета;
- содержание учебного предмета с учётом профиля профессионального образования;
- тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности обучающихся;
- учебно-методическое и материально-техническое обеспечение программы учебного предмета;
- контроль и оценка результатов освоения учебного предмета;
- комплект оценочных средств по учебному предмету.

В пояснительной записке учебного предмета представлен перечень документов, в соответствии с которыми составлена программа и цели изучения учебного предмета. Определены место учебного предмета в учебном плане и личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета.

В структуре определён объём учебного предмета, виды учебной работы и форма промежуточной аттестации. Тематическое планирование учебного предмета раскрывает тематический план, учитывающий целесообразность в последовательности изучения материала, который имеет профессиональную направленность. В тематическом плане указаны разделы и темы учебного предмета, их содержание, объём часов, перечислены лабораторные и практические работы. Так же в содержании указан уровень освоения.

Условия реализации учебного предмета содержат требования к минимальному материально-техническому обеспечению и информационному обеспечению обучения: перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и Интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется с помощью критериев и методов оценки по каждому результату освоения. Рабочая программа завершается приложением – комплектом контрольно-оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по учебному предмету.

Реализация рабочей программы учебного предмета ОБД 0.4 Химия способствует в подготовке квалифицированных и компетентных специалистов по профессии 23.01.17 «Мастер по ремонту и обслуживанию автомобилей» и может быть рекомендована к использованию другими образовательными учреждениями профессионального и дополнительного образования, реализующими образовательную программу среднего профессионального образования.

Рецензент Преподаватель СПб ГБПОУ «АТТ» Семёнова И.В.