

Министерство образования Архангельской области  
Государственное автономное профессиональное образовательное  
учреждение Архангельской области  
«Новодвинский индустриальный техникум»  
(ГАПОУ АО «Новодвинский индустриальный техникум»)



УТВЕРЖДАЮ

Директора по УТР

Е.В. Авдушева  
«Новодвинский индустриальный техникум»

Е.В. Авдушева

2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 ХИМИЯ

Новодвинск

2021

Рабочая программа учебного предмета общеобразовательного цикла **ОУП.10 Химия** разработана в соответствии:

- Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17 мая 2012 г. № 413 (ред. от 11.12.2020), (далее – ФГОС СОО);
- Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по профессии **15.01.31 Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики** утвержденного приказом Минобрнауки России №1579 от 09.12.2016 г. (Зарегистрировано в Минюсте России 20.12.2016 г. №44801);

- примерными программами общеобразовательных дисциплин «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГОУ «ФИРО» в качестве примерной программы для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования, Протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 385 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО»

Организация - разработчик: Государственное автономное образовательное учреждение Архангельской области «Новодвинский индустриальный техникум»

Составитель: Скрябина Наталья Николаевна, преподаватель ГАПОУ АО «Новодвинский индустриальный техникум»

### **РАССМОТРЕНО И РЕКОМЕНДОВАНО К УТВЕРЖДЕНИЮ**

на заседании методической комиссии преподавателей общеобразовательных, математических, естественно-научных дисциплин, ОБЖ, физической культуры:

Протокол № 9

Председатель МК



подпись председателя МК

от « 27 » август 2021 г.

З.В. Климова

## СОДЕРЖАНИЕ

<b>1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>5</b>
<b>2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>11</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ</b>	<b>15</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА</b>	<b>18</b>

ГАПОУ АО "НМТ"

# 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП.10 Химия

## 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУП. 10 ХИМИЯ

### 1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебного предмета является частью программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) по профессии: **15.01.31** Мастер контрольно – измерительных приборов и автоматики

Данная рабочая программа разработана в соответствии с примерной программой учебной дисциплины одобренной и рекомендованной Экспертным советом по профессиональному образованию Федерального государственного автономного учреждения Федерального института развития образования (ФГАУ ФИРО).

Рабочая программа служит основой для разработки календарно-тематического плана.

### 1.2. Место учебного предмета в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

Учебный предмет «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

В профессиональных образовательных организациях, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП на базе основного общего образования, учебный предмет «Химия» изучается в общеобразовательном цикле учебного ОПОП на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (ППКРС, ППССЗ).

В учебных планах ППКРС, ППССЗ место учебного предмета «Химия» — в составе общеобразовательных учебных дисциплин по выбору, формируемых из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования, для профессий или специальностей соответствующего профиля профессионального образования.

### 1.3. Результаты освоения учебного предмета

Учебный предмет ОУП.10 «Химия» относится к общеобразовательному циклу ППССЗ и направлен на формирование следующих общих компетенций:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.



ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

ОК 08. Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.

ОК 09. Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языке.

ОК 11. Планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

### **1.3. Цели и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к собственному здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, на производстве и в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде.

В результате освоения рабочей программы учебного предмета обучающийся должен знать:

- роль химии в естествознании, ее связь с другими естественными науками, значение в жизни современного общества;
- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, масса атомов и молекул, ион, радикал, аллотропия, нуклиды и изотопы, атомные s-, p-, d-орбитали, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, гибридизация орбиталей, пространственное строение молекул, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, комплексные соединения, дисперсные системы, истинные растворы, электролитическая диссоциация, кислотно-основные реакции в водных растворах, гидролиз, окисление и восстановление, электролиз, скорость



химической реакции, механизм реакции, катализ, тепловой эффект реакции, энтальпия, теплота образования, энтропия, химическое равновесие, константа равновесия, углеродный скелет, функциональная группа, гомология, структурная и пространственная изомерия, индуктивный и мезомерный эффекты, электрофил, нуклеофил, основные типы реакций в неорганической и органической химии;

- основные законы химии: закон сохранения массы веществ, закон постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева, закон Гесса, закон Авогадро;

- основные теории химии; строения атома, химической связи, электролитической диссоциации, кислот и оснований, строения органических и неорганических соединений (включая стереохимию), химическую кинетику и химическую термодинамику;

- классификацию и номенклатуру неорганических и органических соединений;

- природные источники углеводородов и способы их переработки

- вещества и материалы, широко используемые в практике: основные металлы и сплавы, графит, кварц, минеральные удобрения, минеральные и органические кислоты, щелочи, аммиак, углеводороды, фенол, анилин, метанол, этанол, этиленгликоль, глицерин, формальдегид, ацетальдегид, ацетон, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, аминокислоты, белки, искусственные волокна, каучуки, пластмассы, жиры, мыла и моющие средства.

В результате освоения рабочей программы учебного предмета обучающийся должен уметь:

- называть: изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатурам;

- определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, пространственное строение молекул, тип кристаллической решетки, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, направление смещения равновесия под влиянием различных факторов, изомеры и гомологи, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений; характер взаимного влияния атомов в молекулах, типы реакций в неорганической и органической химии;

- характеризовать: s-, p-, d-элементы по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и свойства органических соединений (углеводородов, спиртов, фенолов, альдегидов, кетонов, карбоновых кислот, аминов, аминокислот и углеводов);

- объяснять: зависимость свойств химического элемента и образованных им веществ от положения в Периодической системе Д.И. Менделеева; зависимость свойств неорганических веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, реакционной способности органических соединений от строения их молекул;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ, получению конкретных веществ, относящихся к изученным классам соединений;

- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;

- осуществлять самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (справочных, научных и научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные



технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах.

Освоение содержания учебного предмета ОУП.10 «Химия» обеспечивает достижение обучающимися следующих результатов:

**Личностные результаты воспитания обучающихся в рамках реализации рабочей программы общеобразовательного предмета**

Результаты осуществления воспитания в рамках организации образовательной деятельности по общеобразовательному учебному предмету представлены в разделе 1 «Планируемые результаты рабочей программы воспитания» рабочей программы воспитания основной профессиональной образовательной программы среднего профессионального образования по профессии **15.01.31. Мастер контрольно-измерительных приборов и автоматики**

**Планируемые результаты освоения учебного предмета ОУП.10 «Химия»**

	<b>Требования к результатам (по ФГОС СОО)</b>	<b>Планируемые результаты изучения дисциплины</b>
<b>Личностные результаты</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов</li> <li>- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;</li> <li>- готовность к служению Отечеству, его защите;</li> <li>- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul>

	<p>различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;</li><li>- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;</li><li>- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;</li><li>- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;</li><li>- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;</li><li>- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;</li><li>- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения,</li></ul>	
--	---	--



	<p>употребления алкоголя, наркотиков;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;</li> <li>- осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;</li> <li>- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;</li> <li>- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.</li> </ul>	
<p><b>Метапредметные</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</li> <li>- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</li> <li>- владение навыками</li> </ul>	<p>использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться</p> <p style="text-align: right;"><b>В</b></p>

	<p>познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</li> <li>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</li> <li>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</li> <li>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</li> <li>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;</li> <li>- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и</li> </ul>	<p>профессиональной сфере; – использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</p>
--	--	---

	оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	
<b>Предметные</b>	<p>-сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p>- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p>	<p><b>Выпускник научится:</b> <i>должен знать:</i> сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</p> <p>–владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</p> <p>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</p> <p>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</p> <p>–сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</p> <p><i>должен уметь:</i> – сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>- сформированность умения обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</p> <p><b>Выпускник получит возможность научиться:</b></p>



ΓΑΡΟΥΔΟ "ΗΜΙΤ"

**1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы:**Объем образовательной программы 171 часов, в том числе:Всего занятий 171 часов; лекций 83 часа; лабораторно-практических занятий 88 часов**2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА****2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
Объем образовательной программы	<i>171</i>
Всего занятий	<i>171</i>
в том числе:	
лекции	<i>83</i>
лабораторные занятия	<i>20</i>
практические занятия	<i>68</i>
<i>Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета</i>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.11 химия.

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>96</b>	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Основные понятия химии	2	2
	2   Основные законы химии	2	2
	<b>Практическое занятие 1</b> Решение расчетных задач на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе	<b>2</b>	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система Д.И Менделеева. Строение атома.</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Периодический закон и Периодическая система Д.И. Менделеева	2	2
	2   Строение атома и периодический закон Д.И. Менделеева	2	2
	<b>Практическое занятие 2</b> Составление электронно – графических формул элементов. Характеристика элемента и его соединений по положению в ПС.	<b>2</b>	
<b>Тема 1.3. Строение вещества</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1   Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь.	2	2
	2   Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь	2	2
	3   Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы.	2	2
<b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>8</b>	
	1   Вода. Растворы. Растворение. Массовая, объемная доля растворенного вещества.	2	3
	2   Электролиз	2	2
	3   Электролитическая диссоциация.	2	
	<b>Практическое занятие 3</b> Расчет массовой и объемной доли растворенного вещества в растворе	<b>2</b>	
<b>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>42</b>	
	1   Металлы.	2	
	2   Неметаллы.	2	
	3   Оксиды. Свойства оксидов	2	2
	4   Кислоты. Свойства кислот	2	2
	5   Основания. Свойства оснований	2	
	6   Соли. Свойства солей	2	
	7   Гидролиз солей	2	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>28</b>	
	Практическое занятие № 4 «Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева»	<b>2</b>	
	Практическое занятие № 5 «Виды химической связи и типы кристаллических решеток»	<b>2</b>	
Практическое занятие № 6 «Решение расчетных задач на определение объемной доли газа,	<b>2</b>		



	массовой доли примесей»		
	Практическое занятие № 7 «Ознакомление со свойствами дисперсных систем»	2	
	Практическое занятие № 8 «Решение расчетных задач на избыток и недостаток»	4	
	Практическое занятие № 9 «Составление уравнений реакций ионного обмена»	2	
	Практическое занятие № 10 «Жесткость воды и способы ее устранения»	2	
	Практическое занятие № 11 «Химические свойства оксидов и оснований»	2	
	Практическое занятие № 12 «Химические свойства кислот и солей»	2	
	Практическое занятие № 13 «Понятие о pH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среда растворов»	2	
	Практическое занятие № 14 «Гидролиз солей»	2	
	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Приготовление раствора заданной концентрации».	2	
	<b>Лабораторная работа 2</b> Собирание и распознавание газов	2	
<b>Тема 1.6. Химические реакции</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>28</b>	
	1 Классификация химических реакций.	2	2
	2 Скорость химических реакций.	2	2
	3 Реакции ионного обмена	2	
	4 Степень окисления. ОВР.	2	
	<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>20</b>	
	Практическое занятие № 15 «Определение степени окисления»	2	
	Практическое занятие № 16 «Термохимические уравнения. Тепловой эффект химической реакции»	4	
	Практическое занятие № 17 «ОВР. Метод электронного баланса»	4	
	Практическое занятие № 18 «Зависимость скорости химических реакций от различных факторов»	2	
	Практическое занятие № 19 «Электролиз»	2	
	Практическое занятие № 20 «Написание уравнений химических реакций ионного обмена»	2	
	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Решение экспериментальных задач по неорганической химии».	2	
	<b>Лабораторное занятие №4</b> Определение скорости химической реакции	2	
<b>Раздел 2 Органическая химия</b>		<b>73</b>	
<b>Тема 2.1. Теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>6</b>	
	1 Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	2
	2 Классификация реакций в органической химии	2	
	Практическое занятие № 21 «Составление структурных формул углеводородов и их изомеров»	2	
<b>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	<b>32</b>	
	1 Предельные углеводороды (алканы).	2	2
	2 Циклоалканы	2	2
	3 Непредельные углеводороды (алкены).	2	2
	4 Непредельные углеводороды (диены и каучуки).	2	
	5 Алкины.	2	2

	6	Природные источники углеводов	2	2
	7	Бензол и его гомологи	2	
		<b>Тематика практических занятий и лабораторных работ</b>	<b>2</b>	
		Практическое занятие № 22 «Название углеводов по систематической номенклатуре»	2	
		Практическое занятие № 23 «Составление структурных формул углеводов по названиям»	4	
		Практическое занятие № 24 «Решение задач на нахождение молекулярных формул углеводов»	4	
		Практическое занятие № 25 семинар «Природные источники углеводов»	2	
		<b>Лабораторная работа № 5</b> Изучение химических свойств алканов, алкенов.	4	
<b>Тема 2.3.</b> <b>Кислородсодержащие органические соединения</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>16</b>	
	1	Спирты.	2	2
	2	Фенол.	2	
	3	Глицерин как представитель многоатомных спиртов	2	
	4	Альдегиды.	2	2
	5	Карбоновые кислоты.	2	
	6	Сложные эфиры и жиры. Мыла. СМС.	2	2
	7	Углеводы.	2	
		<b>Лабораторные занятия</b> Изучение свойств спиртов и фенола Изучение свойств альдегидов и карбоновых кислот Изучение свойств углеводов	6	
<b>Тема 2.4.</b> <b>Азотсодержащие органические соединения. Полимеры</b>		<b>Содержание учебного материала</b>	<b>21</b>	
	1	Амины. Аминокислоты.	2	2
	2	Белки	2	2
	3	Полимеры. Волокна.	2	
		<b>Лабораторные занятия</b> Изучение свойств полимеров, синтетических волокон.	2	
		<b>Практическое занятие</b>	7	
		Генетическая связь между классами органических соединений.	2	
		Генетическая связь между классами органических и неорганических соединений	2	
		Решение расчётных задач-	3	
		П.3. Диф зачет-1	1	
	<b>Всего:</b>	<b>171</b>		

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

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

Реализация программы предмета требует наличия учебного кабинета и лаборатории химии.

##### **Оборудование учебного кабинета и лаборатории:**

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- демонстрационный стол;
- вытяжной шкаф;
- учебно-наглядные пособия и лабораторное оборудование:  
периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева, ряд напряжений металлов, ряд электроотрицательности неметаллов, таблица растворимости солей, кислот и оснований в воде, плакаты по общей и неорганической химии; плакаты по органической химии, химическая посуда, химические реактивы, лабораторные весы и разновесы, коллекции: «Металлы», «Горные породы», «Пластмассы и волокна», модели органических веществ

##### ***Технические средства обучения:***

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиапроектор.

##### ***Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:***

- посадочные места по количеству обучающихся;



### **Оборудование учебного кабинета:**

Доска классная -1

Столы для учащихся – 15

Стол для учителя – 1

Стулья – 31

Экран – 1

### **Инструктивно-техническая документация**

Комплекты тестовых заданий, в т.ч. с помощью ПК

Комплекты заданий для контрольных работ

Комплекты заданий – инструкций для проведения лабораторных работ.

### **Методические рекомендации/указания**

Методические указания для выполнения практических работ

Методические указания для выполнения лабораторных работ

Методические указания для выполнения самостоятельной внеаудиторной работы

### **Контрольно-диагностические материалы**

Комплект контрольно-измерительных материалов по текущему контролю

Комплект контрольно-измерительных материалов по промежуточной аттестации

## **3.2. Информационное обеспечение обучения**

### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы**

#### **Основные источники:**

1. **Химия** (базовый уровень), 10 класс: учебник / О. С. Gabrielyan. – 2-е изд., стер. – М.: Дрофа, 2014. – 191 с. – ФП учебников на 2014-18 гг.; 2019-20 гг.
2. **Химия** (базовый уровень), 11 класс: учебник / О. С. Gabrielyan. – 5-е изд., стер. - М.: Дрофа, 2018. – 223 с. – (Российский учебник). - ФП учебников на 2014-18 гг.; 2019-20 гг.

#### **Дополнительные источники:**

1. Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
2. Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G., Ostroumova E.E. и др. Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
3. Gabrielyan O.S., Ostroumov I.G. Химия для профессий и специальностей социально- экономического и гуманитарного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
5. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А. Химия: пособие для подготовки к ЕГЭ: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
6. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического и естественно-научного профилей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. Ерохин Ю.М. Химия: Задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
9. Ерохин Ю.М. Сборник тестовых заданий по химии: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
10. Ерохин Ю.М., Ковалева И.Б. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронный учебно-методический комплекс. — М., 2014.
11. Сладков С. А., Остроумов И.Г., Габриелян О.С., Лукьянова Н.Н. Химия для профессий и специальностей технического профиля. Электронное приложение (электронное учебное издание) для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.

### **Интернет-ресурсы**

1. [www.pvg.mk.ru](http://www.pvg.mk.ru) (олимпиада «Покори Воробьевы горы»).
2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) (Образовательный сайт для школьников «Химия»).
3. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
4. [www.chem.msu.su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
5. [www.enauki.ru](http://www.enauki.ru) (интернет-издание для учителей «Естественные науки»).
6. [www.1september.ru](http://www.1september.ru) (методическая газета «Первое сентября»).
7. [www.hvsh.ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
8. [www.hij.ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).
9. [www.chemistry-chemists.com](http://www.chemistry-chemists.com) (электронный журнал «Химики и химия»).



#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

**Контроль и оценка** планируемых результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Предметные результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки предметных результатов обучения</b>
<p><i>Освоенные умения:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li><li>- сформированность умения обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;</li></ul> <p><i>Усвоенные знания:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li><li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li><li>– владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом;</li><li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li><li>– сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.</li></ul>	<p><b>Текущий контроль:</b></p> <p>Практические занятия</p> <p>Практические занятия Лабораторные занятия</p> <p>Практические занятия Тестовый контроль</p> <p>Тестовый контроль</p> <p>Практические занятия Тестовый контроль Лабораторные занятия</p> <p>Подготовка докладов и рефератов</p> <p><b>Промежуточная аттестация:</b> Дифференцированный зачет</p>