

Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Ленинградской области
«Мичуринский многопрофильный техникум»

Утверждена
Распоряжением директора
№ 35 от 28.08. 2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ДУП01. 03. ОСНОВЫ ХИМИИ

Программа предназначена для реализации СПО по специальности
**35.02. 16 « Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и
оборудования»**

п. Мичуринское

2021

Программа учебного предмета «Основы химии» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. N 413) с изменениям и дополнениями от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г., 29 июня 2017 г., на основе примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию(протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з), с учетом особенных образовательных потребностей инвалидов и лиц с ОВЗ (письмо Минобрнауки России от 22 апреля 2015 г. № 06-443) и в соответствии с примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно- методического объединения протокол № 2/16-з от 28 июня 2016 года

Организация-разработчик: ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум»

Разработана программа преподавателем химии ГБПОУ ЛО «Мичуринский многопрофильный техникум» Логиновой Т.В.

Рассмотрено на заседании ПЦК общеобразовательных дисциплин .
№1 от 27.08.20210 г.

«СОГЛАСОВАНО»

Заместитель директора по УР

М.В. Бетрзова

СОДЕРЖАНИЕ

1	ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	3
2	СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	5
3	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	9
4	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	13
5	ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ	15

1. Паспорт программы учебного предмета «Основы химии»

1.1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Программа учебного предмета является частью учебного плана основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО подготовки по специальности 35.02.16 «Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники оборудования»

Программа учебного предмета может быть использована в учреждениях среднего профессионального образования, реализующих программу профессионального образования инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья.

Программа учебного предмета соответствует санитарно-эпидемиологическими требованиями к условиям и организации обучения в образовательной организации (утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010г. № 189);

1.2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОСНОВНОЙ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ:

Учебный предмет «Основы химии» является дополнительной учебной дисциплиной общеобразовательной подготовки ФГОС среднего общего образования ДУП01.03

1.3. ЦЕЛИ И РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ЦЕЛИ:

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

Освоение содержания учебного предмета «Основы химии», обеспечивает достижение студентами следующих **результатов:**

• **личностных:**

– чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; ЛР 1-12

– готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; ЛР 13-27

– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; ЛР 31-33

• **метапредметных:**

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

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

• **предметных:**

- сформированность собственных позиций по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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

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

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

- сформированность умения делать количественные оценки, производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебного предмета» в рубрике «Профильные и профессионально значимые элементы содержания». Этот компонент реализуется при индивидуальной самостоятельной работе обучающихся (написание рефератов, подготовка сообщений, защита проектов), в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнение химического эксперимента – лабораторных опытов и практических работ, решение практико-ориентированных расчетных задач и т.д.).

В программе теоретические сведения дополняются демонстрациями, лабораторными опытами и практическими работами.

При изучении химии значительное место отводится химическому эксперименту. Он открывает возможность формировать у студентов специальные предметные умения работать с веществами, выполнять простые химические опыты, учит безопасному и экологически грамотному обращению с веществами, материалами и процессами в быту и на производстве.

1.4. РЕКОМЕНДУЕМОЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ НА ОСВОЕНИЕ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ: Максимальная учебная нагрузка 90 часов, из них аудиторная (обязательная) нагрузка обучающихся, включая лабораторные опыты и практические занятия, — 90 часов.

2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка (всего)	90
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	90
в том числе:	
лабораторные занятия	10
практические занятия	10
демонстрационные занятия	38
контрольные работы, тематические зачеты	17
Итоговая аттестация в форме	<i>диф. зачет</i>

**2.2. Тематическое планирование и содержание предмета
35.02. 16 « Эксплуатация и ремонт сельскохозяйственной техники и оборудования»**

№ п/п	Тема	час	д\лаб / практ	Контр .урок	ЛР
		90	38/10\10	17	
1.	Повторение основных понятий	1			
2	Контрольная работа за курс основной средней общеобразовательной школы	1		1	19-23
Раздел 1	Органическая химия	53	17/4\7	8	
Тема 1	Основные понятия органической химии	2	\1\		
3.	Предмет органической химии	1			
4	Теория строения органических соединений	1	\1\		1, 5,17
Тема 2	Углеводороды и их природные источники	16	6\	3	
<u>5-7</u>	Алканы	3	1\		
<u>8</u>	Циклоалканы	1	1\		
<u>9,10</u>	Алкены	2	1\		
<u>11</u>	Алкадиены	1			
<u>12,13</u>	Алкины	2	1\		1, 5,17
<u>14</u>	Арены	1	1\		10,15,32
<u>15,16</u>	Природные источники углеводородов	2	1\		10,15,32,25,31
<u>17</u>	Бензин , дизельное топливо, моторные масла	1			
18-20	Тематический зачет по теме	3		3	4,7,13,19-23
Тема 3	Кислородсодержащие органические соединения	13	7/2\	2	
<u>21,22</u>	Одноатомные спирты	2	1\1\		9,16,20, 27, 25,31
<u>23**</u>	Многоатомные спирты. Тормозная жидкость. Антифризы.	1	1/		
<u>24</u>	Фенолы	1	1\		10,15,32
<u>25</u>	Альдегиды	1	1\		
<u>26,27</u>	Карбоновые кислоты	2	1\		9,16,20, 27
<u>28,29</u>	Сложные эфиры. жиры	2	1\1\		25,31
<u>30,31</u>	Углеводы	2	1\		9,16,20, 27
<u>32,33*</u>	Тематический зачет по О-содержащим органическим соединениям	2		2	4,7,13,19-23
Тема 4	Азотсодержащие органические соединения	7	4/1	5	

34	Амины, анилин	1	1\		10,15,32
35	Аминокислоты	1	1\		9,16,20, 27
36	Белки	1	1\1\		
37,38	Полимеры	2	1\		25,31
39	Обобщение	1			
40	Контрольная работа по теме	1		1	4,7,13,19-23
Тема 5	Практические занятия по органической химии	10	\\7		
41	Исследование свойств спиртов	1	\\1		3,9,13, 16, 20,
42	Исследование свойств карбоновых кислот	1	\\1		27, 32,
43,44	Исследование свойств полимеров	2	\\2		
45	Решение экспериментальных задач по кислородсодержащим органическим соединениям	1	\\1		
46	Решение экспериментальных задач по азотосодержащим органическим соединениям	1	\\1		
47,48	Решение задач на определение молекулярных формул органических соединений	2	\\2	2	
49,50	Итоговый зачет по органической химии	2		2	4,7,13,19-23
Раздел 2	Общая и неорганическая химия	44	21\6\3	8	
Тема 6	Основные понятия и законы	4	2\1		
51	Вещество, состав, атом молекула, моль	1			1, 5,17
52	Классификация веществ, аллотропия	1	1\		
53	Основные законы химии	1	1\		1, 5,17
54	Расчетные задачи: определение массовой доли х.э. в сложном веществе	1	\\1		
Тема 7	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома	4		1	
55	Атом- сложная частица, строение атома	1			10,15,32
56,57	Периодический закон и строение атома	2			1, 5,17
58	Характеристика х.э. по его положению в периодической системе	1		1	4,7,13,19-23
Тема 8	Строение вещества	9	4\2	1	
59,60	Виды химической связи	2			
61	Типы кристаллических решеток	1			
62	Агрегатные состояния веществ	1	1\		
63	Чистые вещества и смеси	1	1\		10,15,32
64	Расчетные задачи: вычисление массовой и объемной доли вещества в смеси	1	\\1		
65	Дисперсные системы, классификация	1	1\		
66	Понятие о коллоидных системах	1	1\		
67	Тематический зачет	1		1	4,7,13,19-23
Тема 9	Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация	6	4\2\1	1	

68	Вода, строение, свойства, значение. Аномалия физических свойств воды.	1	1\1		10,15,32
69	Растворы, классификация	1	1\		1, 5,17
70	Расчетные задачи: вычисление массовой доли растворенного вещества	1	\1		
71	Теория электролитической диссоциации. Электролиты. Работа аккумулятора	1	1\1		10,15,32,25,31
72	Жесткость воды и способы ее устранения	1	1\		10,15,32,25,31
73	Тематический зачет по теме	1		1	4,7,13,19-23
Тема 10	Классификация органических и неорганических соединений	5	5\3	1	
74	Оксиды, классификация, свойства	1	1\		10,15,32
75	Кислоты	1	1\1		10,15,32, 25,31
76	Основания	1	1\1		
77	Соли. Гидролиз солей	2	1\1		
78	Тематический зачет по основным классам соединений	1		1	4,7,13,19-23
Тема 11	Химические реакции	5	3\	1	
79	Классификация химических реакций	1	1\		
80	Электролиз	1			10,15,32
81	Обратимые и необратимые реакции	1	1\		
82	Скорость химических реакций	1	1\		25,31
83	Тематический зачет по теме	1		1	4,7,13,19-23
Тема 12	Металлы и неметаллы	6	3\1	1	
84	Металлы главных и побочных подгрупп	2	1\1		
85	Общие способы получения металлов	1			10,15,32
86,87	Сплавы. Коррозия металлов Виды коррозии в процессе эксплуатации техники и способы защиты	2	1\		10,15,32,25,31
88	Неметаллы	1	1\		
89	Тематический зачет по теме	1		1	4,7,13,19-23
90	Итоговый зачет	1		1	4,7,13,19-23
	*Проводятся в конце семестра, в зависимости от расписания				
	профессиональная направленность				

3. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА

Контроль и оценка результатов освоения предмета осуществляется в процессе проведения практических занятий и лабораторных опытов, зачетов в форме тестирования, выполнения контрольных работ, собеседования, а также выполнения студентами индивидуальных заданий, проектов, исследований.

Раздел. Тема Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><u>Органическая химия.</u> Углеводороды и их природные источники</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать/понимать: важнейшие химические понятия: электроотрицательность, валентность, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, углеродный скелет, изомерия, гомология; основные теории химии; строения органических соединений; важнейшие вещества и материалы: природный газ, метан, этан, этилен, ацетилен, каучуки, бензол, пластмассы; • уметь: называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, принадлежность веществ к разным классам органических соединений; характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения ; выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших органических соединений; проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; • использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников. 	<p>Текущий контроль в форме: - тестирования; - устного зачета; - сообщений студентов</p> <p>*для лиц ОВЗ инд задания</p> <p>При проведении лабораторных и практических занятий, решении количественных и качественных задач.</p>

<p>Кислородсодержащие органические соединения</p> <ul style="list-style-type: none"> • знать/понимать: <p>важнейшие химические понятия: растворы, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление функциональная группа, изомерия, гомология;</p> <p>основные теории химии; строения органических соединений;</p> <p>важнейшие вещества и материалы: метанол и этанол, сложные эфиры, жиры, мыла, моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза), полисахариды (крахмал и целлюлоза),</p> <p>уметь:</p> <p>называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре;</p> <p>определять характер среды в водных растворах органических соединений, принадлежность веществ к разным классам органических соединений;</p> <p>характеризовать: общие химические свойства основных классов органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;</p> <p>объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения,;</p> <p>выполнять химический эксперимент: по изучению важнейших органических соединений;</p> <p>проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p> <p>решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни:</p> <p>для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;</p> <p>определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;</p> <p>экологически грамотного поведения в окружающей среде;</p> <p>оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;</p> <p>безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием;</p> <p>критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>Текущий контроль в форме:</p> <ul style="list-style-type: none"> - тестирования; - устного зачета; - сообщений студентов <p>*для лиц ОВЗ инд задания</p> <p>При проведении лабораторных и практических занятий, решении количественных и качественных задач.</p>
--	--

<p><u>Азотсодержащие органические соединения</u> знать/понимать: важнейшие химические понятия: химическое равновесие, функциональная группа, изомерия, гомология; важнейшие вещества и материалы: анилин, аминокислоты, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы; уметь: называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: характер среды в водных растворах органических соединений, принадлежность веществ к разным классам органических соединений; характеризовать: общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; выполнять химический эксперимент: по распознаванию и изучению важнейших органических соединений; проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах; связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью; решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям; использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>Текущий контроль в форме: - тестирования; - контрольной работы; - сообщений студентов</p> <p>*для лиц ОВЗ инд задания</p> <p>При проведении лабораторных и практических занятий, решении количественных и качественных задач</p>
<p>Общая и неорганическая химия знать/понимать: важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава веществ, Периодический закон Д.И. Менделеева; основные теории химии; химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; важнейшие вещества и материалы: важнейшие металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; благородные газы, водород, кислород, галогены, щелочные металлы; основные, кислотные и амфотерные оксиды и гидроксиды, щелочи, углекислый и угарный газы, сернистый газ, аммиак, вода, хлорид натрия, карбонат и гидрокарбонат натрия, карбонат и фосфат кальция. уметь: называть: изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических и органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам неорганических и органических соединений;</p>	<p>Текущий контроль в форме: - тестирования; - устных зачетов; - сообщений студентов</p> <p>*для лиц ОВЗ инд задания</p>

<p>характеризовать: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных неорганических и органических соединений;</p> <p>объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи (ионной ковалентной, металлической и водородной), зависимость скорости химической реакции и положение химического равновесия от различных факторов;</p> <p>выполнять химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и органических соединений;</p> <p>проводить: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;</p> <p>связывать: изученный материал со своей профессиональной деятельностью;</p> <p>решать: расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;</p> <p>использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни: для объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников.</p>	<p>При проведении лабораторных и практических занятий, решении количественных и качественных задач</p>
---	--

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ПРЕДМЕТА

4.1. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ОСНОВЫ ХИМИИ»

- учебный кабинет, лаборантская
- мультимедийное оборудование
- электрофицированная периодическая система (для слабовидящих)
- электрофицированная таблица растворимости (для слабовидящих)
- электрофицированный электрохимический ряд напряжений металлов (для слабовидящих)
- многофункциональный комплекс преподавателя;
- натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки эксперимента;
- печатные и экранно-звуковые средства обучения;
- средства новых информационных технологий;
- реактивы;
- перечни основной и дополнительной учебной литературы;
- вспомогательное оборудование и инструкции;
- библиотечный фонд.
 - Интерактивная доска
 - Документ-камера

4.2. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ЛИТЕРАТУРА

Для студентов

1. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия; учебник для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО, М. 2017
2. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г.* Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017
3. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Остроумова Е. Е. и др.* Химия для профессий и специальностей естественно-научного профиля: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
4. *Габриелян О. С., и др.* Химия; Практикум: учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО, М. 2017
5. *Габриелян О. С., и др.* Химия; пособие для подготовки к ЕГЭ; учебное пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО, М. 2017
6. *Габриелян О. С., Остроумов И. Г., Сладков С. А., Дорофеева Н.М.* Практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
7. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия. Тесты, задачи и упражнения: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2014.
8. *Габриелян О.С.* Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. для общеобразоват.

- учреждений. – М., 2005.
9. *Габриелян О.С.* Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб.для общеобразоват. учреждений. – М., 2006.
 10. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.* Химия, 10 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений. – М., 2003.
 11. *Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г.* Химия, 11 класс: учеб.для общеобразоват. учреждений. – М., 2005.

Для преподавателя

1. Об образовании в Российской Федерации: федер. закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ (в ред. Федеральных законов от 07.05.2013 № 99-ФЗ, от 07.06.2013 № 120-ФЗ, от 02.07.2013 № 170-ФЗ, от 23.07.2013 № 203-ФЗ, от 25.11.2013 № 317-ФЗ, от 03.02.2014 № 11-ФЗ, от 03.02.2014 № 15-ФЗ, от 05.05.2014 № 84-ФЗ, от 27.05.2014 № 135-ФЗ, от 04.06.2014 № 148-ФЗ, с изм., внесенными Федеральным законом от 04.06.2014 № 145-ФЗ, в ред. от 03.07.2016, с изм. от 19.12.2016.)
2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. N 1578 "О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. N413"
- 3.Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
- 4.Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования».
- 5.Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования».
6. Сладков и др. Химия для профессий и специальностей технического профиля (электронное приложение). – М., 2017
7. *Габриелян О. С., Лысова Г. Г.* Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М., 2012.
- 8.*Габриелян О.С.* Химия для преподавателя: учебно-методическое пособие / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2006.
- 9.*Габриелян О.С.* Настольная книга учителя химии: 10 класс / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов – М., 2004.
- 10.*Габриелян О.С.* Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч. / О.С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А.Г. Введенская

Интернет-ресурсы

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

4.3.

ПРИМЕРНЫЕ ТЕМЫ ТВОРЧЕСКИХ РАБОТ

- Нанотехнология как приоритетное направление развития науки и производства в Российской Федерации.
- Аллотропия металлов.
- Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева.
- «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...».
- Синтез 114-го элемента – триумф российских физиков-ядерщиков.
- Использование радиоактивных изотопов в технических целях.
- Рентгеновское излучение и его использование в технике и медицине.
- Плазма – четвертое состояние вещества.
- Аморфные вещества в природе, технике, быту.
- Охрана окружающей среды от химического загрязнения.
- Количественные характеристики загрязнения окружающей среды.
- Защита озонового экрана от химического загрязнения.
- Минералы и горные породы как основа литосферы.
- Растворы вокруг нас.
- Вода как реагент и как среда для химического процесса.
- Жизнь и деятельность С. Аррениуса.
- Вклад отечественных ученых в развитие теории электролитической диссоциации.
- Реакция горения на производстве.
- Электролиз растворов электролитов.
- Электролиз расплавов электролитов.
- Практическое применение электролиза: рафинирование, гальванопластика, гальваностегия.
- История получения и производства алюминия.
- Электролитическое получение и рафинирование меди.
- Жизнь и деятельность Г. Дэви.
- Роль металлов в истории человеческой цивилизации.
- История отечественной черной металлургии.
- История отечественной цветной металлургии.
- Современное металлургическое производство.
- Роль металлов и сплавов в научно-техническом прогрессе.
- Коррозия металлов и способы защиты от коррозии.
- Химия металлов в моей профессиональной деятельности.
- Химия неметаллов в моей профессиональной деятельности.
- Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова.
- Экологические аспекты использования углеводородного сырья.

Экономические аспекты международного сотрудничества по использованию углеводородного сырья.
История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации.
Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия.
Углеводородное топливо, его виды и назначение.
Синтетические каучуки: история, многообразие и перспективы.
Резинотехническое производство и его роль в научно-техническом прогрессе.
Сварочное производство и роль химии углеводородов в ней.
Ароматические углеводороды как сырье для производства пестицидов.
Углеводы и их роль в живой природе.
Этанол: величайшее благо и страшное зло.
Алкоголизм и его профилактика.
Многоатомные спирты и моя будущая профессиональная деятельность.
Синтетические моющие средства (СМС): достоинства и недостатки.
«Жизнь это способ существования белковых тел...»
Структуры белка и его деструктурирование.
Биологические функции белков.
Белковая основа иммунитета.
СПИД и его профилактика.
Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы.
Химия и биология нуклеиновых кислот.