Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Республики Адыгея
«МАЙКОПСКИЙ ИНДУСТРИАЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ РА МИТ
_____ М.А. Тлюняев
«27» 08 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета

ОДБ. 06 «ХИМИЯ»
(78 ч.)

для специальности:

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

СОГЛАСОВАНО
Зам. директора по УР
_____ З.Г. Патокова
«27» 08 2021 г.

РАССМОТРЕНО
На заседании МК естественно-математического профиля
Протокол № 1
от «27» 08 2021 г.
Председатель МК _____ Е.В. Лебедева

Майкоп
2021

Рабочая программа общеобразовательного учебного предмета «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО (ОПОП СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих, специалистов среднего звена.

Рабочая программа учебного предмета «Химия» разработана в соответствии:
- с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки российской Федерации № 413 от 17.05.2012г.) и требованиями, предъявляемыми к структуре, содержанию и результатам освоения учебного предмета «Химия»;
- с учетом Примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия», рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21. 07. 2015 г.);
- с учетом Методических рекомендаций Минобрнауки России по реализации среднего общего образования в пределах освоения образовательной программы среднего профессионального образования на базе основного общего образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259) для специальности:

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

Организация-разработчик: ГБПОУ РА «Майкопский индустриальный техникум»

Разработчики:
Лебедева Е. В. - преподаватель

СОДЕРЖАНИЕ

		стр.
1.	ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4-6
2.	СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7-14
3.	УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
4.	КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16-17

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебного предмета «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО:

08.02.01. Строительство и эксплуатация зданий и сооружений

1.2. Место учебного предмета «Химия» в структуре основной профессиональной образовательной программы:

базовая учебная дисциплина общеобразовательного цикла.

1.3. Цели и задачи учебного предмета «Химия» – требования к результатам освоения учебного предмета:

Рабочая программа ориентирована на достижение следующих целей:

- формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;
- формирование у обучающихся целостного представления о мире и роли химии в создании современной 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 обучающимися опыта разнообразной деятельности, познания и самопознания; ключевых навыков, имеющих универсальное значение для различных видов деятельности (навыков решения проблем, принятия решений, поиска, анализа и обработки информации, коммуникативных навыков, навыков измерений, сотрудничества, безопасного обращения с веществами в повседневной жизни).

Результаты освоения учебного предмета:

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

- **личностных:**

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами;
- готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

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

• **метапредметных:**

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (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 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 давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

Результатом освоения рабочей программы является овладение обучающимися общими компетенциями (ОК):

КОД	Наименование результата обучения
ОК 1.	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.
ОК 2.	Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 3.	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
ОК 4.	Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.
ОК 5.	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.
ОК 6.	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.
ОК 7.	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.
ОК 8.	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.
ОК 9.	Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.
ОК 10.	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ОК 11.	Использовать знания по финансовой грамотности, планировать предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере.

1.4. Количество часов на освоение программы учебного предмета «Химия»:
максимальной учебной нагрузки обучающегося 117 часов, в том числе:
аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 78 часов;
внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	**Объем часов**
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Аудиторная учебная работа (обязательные учебные занятия) (всего)	78
в том числе:	
лекции	39
лабораторные опыты и работы, практические занятия	27
контрольные работы	12
Внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающегося (всего)	39
Промежуточная аттестация в форме *дифференцированного зачета*	

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные опыты, лабораторные работы, практические занятия, контрольные работы, семинары, внеаудиторная (самостоятельная) учебная работа обучающихся	№ урока	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4	5
ВВЕДЕНИЕ.			**1**	
	Вводный инструктаж по технике безопасности. Научные методы познания веществ и химических явлений.	1/1	1	1
РАЗДЕЛ I. ОБЩАЯ И НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			**45**	
ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ И ЗАКОНЫ ХИМИИ.			**5**	
	Основные понятия химии. Химические знаки и формулы.	1/2	1	1
	Самостоятельная работа с учебником. Основные законы химии.	1/3 1/4	2	3
	Подготовка к контрольной работе. **Контрольная работа № 1 по теме: «Основные понятия и законы химии»**	1/5 1/6	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: *работа с дополнительной литературой и выполнение докладов, рефератов по теме: «Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии».*		**3**	
ТЕМА 2. ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН И ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА И СТРОЕНИЕ АТОМА.			**4**	
	Периодический закон Д.И.Менделеева: история открытия, структура периодической таблицы. **Семинар «Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира».**	1/7 1/8	2	1 3
	Строение атома. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Радиоактивность.	1/9 1/10	2	1

	Самостоятельная работа обучающихся: *работа с дополнительной литературой и выполнение докладов, рефератов по темам: «Биография Д.И.Менделеева. Современная формулировка Периодического закона. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира. Химические элементы в моей профессии».*		**3**	
ТЕМА 3. СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.			**6**	
	Типы химической связи. Виды кристаллических решёток**.**	1/11 1/12	2	1
	Агрегатные состояния веществ. Чистые вещества и смеси. Минералы и горные породы как природные смеси.	1/13 1/14	2	1
	Дисперсные системы: дисперсная фаза, дисперсная среда, классификация. ***Лабораторная работа № 1 по теме: «Виды и свойства дисперсных систем»***	1/15 1/16	2	1 2
	Самостоятельная работа обучающихся: *1) работа со справочной литературой и терминами по теме: «Строение вещества»;* *2) работа с дополнительной литературой и выполнение док-ладов, рефератов по теме: «Дисперсные системы в моей профессии».*		**5**	
ТЕМА 4. ВОДА. РАСТВОРЫ. ЭЛЕКТРОЛИТИЧЕС-КАЯ ДИССО-ЦИАЦИЯ.			**6**	
	Самостоятельная работа с учебником. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Применение воды в технических целях. Жесткость воды и способы ее устранения. ***Практическое занятие № 1 по теме: «Приготовление раствора заданной концентрации»***	1/17 1/18	2	3 2
	Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Степень электролитической диссоциации. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.	1/19 1/20	2	1
	Подготовка к контрольной работе. **Контрольная работа № 2 по теме: «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация»**	1/21 1/22	2	3

	Самостоятельная работа обучающихся: *составление кроссвордов по разделу: «Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация».*		**3**	
ТЕМА 5. КЛАССИФИКАЦИЯ НЕОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ И ИХ СВОЙСТВА.			**12**	
	Кислоты как электролиты, их классификация, способы получения, химические свойства кислот в свете ТЭД, применение. ***Лабораторная работа № 2 по теме: «Свойства неорганических кислот»***	1/23 1/24	2	1 2
	Основания как электролиты, их классификация, способы получения, химические свойства оснований в свете ТЭД, применение. ***Лабораторная работа №3 по теме: «Свойства неорганических оснований»***	1/25 1/26	2	1 2
	Соли как электролиты, их классификация, способы получения, химические свойства солей в свете ТЭД, применение. ***Лабораторная работа № 4 по теме: «Свойства неорганических солей»***	1/27 1/28	2	1 2
	Гидролиз солей. ***Практическое занятие № 2 по теме: «Гидролиз солей различного типа»***	1/29 1/30	2	1 2
	Оксиды: классификация, способы получения, химические свойства оксидов, применение. **Семинар «Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гашеная и негашеная известь, гипс, алебастр, гипсование, их применение в строительстве. Производство и использование серной кислоты в промышленности»**	1/31 1/32	2	1 3
	Подготовка к контрольной работе. **Контрольная работа № 3 по теме: «Классификация неорганических соединений»**	1/33 1/34	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: *работа с дополнительной литературой и выполнение докладов, рефератов по темам: «Едкие щелочи, их использование в промышленности. Гашеная и негашеная известь, гипс, алебастр, гипсование их применение в строительстве. Производство и использование серной кислоты в промышленности».*		**5**	

ТЕМА 6. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ.			**6**	
	Классификация химических реакций в неорганической химии. ***Лабораторный опыт № 1 «Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса»***	1/35 1/36	2	1 2
	Гомогенные и гетерогенные реакции. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. ***Лабораторная работа № 5 по теме: «Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды»***	1/37 1/38	2	1 2
	Скорость химических реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. ***Практическое занятие № 3 по теме: «Факторы, влияющие на скорость химических реакций»***	1/39 1/40	2	1 2
	Самостоятельная работа обучающихся: *работа со справочной литературой, терминами, выполнение конспектов по темам: «Понятие об электролизе. Электролиз расплавов. Электролиз растворов. Применение электролиза».*		**4**	
ТЕМА 7. МЕТАЛЛЫ И НЕМЕТАЛЛЫ.			**6**	
	Металлы: строение, классификация, физические свойства, способы получения, химические свойства, применение. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии. ***Практическое занятие № 4 по теме: «Решение экспериментальных задач»***	1/41 1/42	2	1 2
	Неметаллы: строение атомов, способы получения, свойства, применение. Зависимость свойств галогенов от их положения в Периодической системе. ***Практическое занятие № 5 по теме: «Получение, собирание и распознавание газов»***	1/43 1/44	2	1 2
	Подготовка к контрольной работе. **Контрольная работа № 4 по теме: «Общая и неорганическая химия»**	1/45 1/46	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: *выполнение сообщений, докладов и составление кроссвордов по темам: «Металлы и неметаллы в моей профессии».*		**5**	

РАЗДЕЛ II. ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ			**32**	
ТЕМА 1. ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ И ТЕОРИЯ СТРОЕНИЯ ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЙ.			**4**	
	Предмет органической химии. Классификация органические вещества. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова.	1/47 1/48	2	1
	Гомологи и гомология. Начала номенклатуры IUPAC. Типы химических реакций в органической химии.	1/49 1/50	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: *работа с дополнительной литературой и выполнение сообщений, докладов по темам: «Биография А.М. Бутлерова. Основные понятия органической химии. Теория строения органических соединений».*		**3**	
ТЕМА 2. УГЛЕВОДОРОДЫ И ИХ ПРИРОДНЫЕ ИСТОЧНИКИ.			**10**	
	Алканы, алкены: строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, свойства, области применения.	1/51 1/52	2	1
	Понятие о диенах. Натуральные и синтетические каучуки. Резина. ***Лабораторная работа № 6 по теме: «Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины»***	1/53 1/54	2	1 2
	Алкины, арены: строение, гомологический ряд, изомерия, номенклатура, способы получения, свойства, области применения.	1/55 1/56	2	1
	Природные источники углеводородов: природный газ, попутный нефтяной газ, нефть. Коксохимическое производство и его продукция. ***Лабораторная работа № 7 по теме: «Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки»***	1/57 1/58	2	1 2
	Подготовка к контрольной работе. **Контрольная работа № 5 по теме: «Углеводороды и их природные источники»**	1/59 1/60	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: *работа со справочной литературой, терминами и составление кроссвордов по теме: «Углеводороды и их природные источники».*		**2**	

ТЕМА 3. КИСЛОРОДСОДЕР-ЖАЩИЕ ОРГАНИ-ЧЕСКИЕ СОЕДИНЕ-НИЯ.			**12**	
	Одноатомные и многоатомные спирты: строение, способы получения, свойства, области применения. ***Лабораторный опыт № 2 «Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II)»***	1/61 1/62	2	1 2
	Фенол, альдегиды: строение, способы получения, свойства, области применения.	1/63 1/64	2	1
	Карбоновые кислоты: строение, гомологический ряд, изомерия, способы получения, свойства, области применения. ***Практическое занятие № 6 по теме: «Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот»***	1/65 1/66	2	1 2
	Самостоятельная работа с учебником. Сложные эфиры, жиры: классификация, строение, свойства, области применения. Мыла. Синтетические моющие средства.	1/67 1/68	2	3
	Углеводы: классификация, строение, способы получения, свойства, области применения. ***Лабораторная работа № 8 по теме: «Качественные реакции на углеводы»***	1/69 1/70	2	1 2
	Подготовка к контрольной работе. **Контрольная работа № 6 по теме: «Кислородосодержащие органические соединения»**	1/71 1/72	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: *работа со справочной литературой, терминами, выполнение докладов и рефератов по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».*		**3**	
ТЕМА 4. АЗОТСОДЕРЖА-ЩИЕ ОРГАНИЧЕС-КИЕ СОЕДИНЕНИЯ. ПОЛИМЕРЫ.			**6**	
	Аминокислоты, белки: строение, получение, свойства, области применения. ***Лабораторная работа № 9 по теме: «Свойства белков»***	1/73 1/74	2	1 2
	Пластмассы, волокна: классификация, получение, области применения. ***Практическое занятие № 7 по теме: «Распознавание пластмасс и волокон»***	1/75 1/76	2	1 2

	Дифференцированный зачет по предмету «Химия».	1/77 1/78	2	3
	Самостоятельная работа обучающихся: *1) работа со справочной литературой, терминами, выполнение конспектов по темам: «Амины. Анилин»;* *2) составление кроссвордов по темам: «Азотсодержащие органические соединения. Полимеры».*		**3**	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:
1. – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
2. – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

3.1. Материально-техническое обеспечение

Реализация программы учебного предмета требует наличия учебного кабинета «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству студентов;
- рабочее место преподавателя;
- рабочая меловая доска;
- вытяжной шкаф;
- набор химической посуды и принадлежностей для лабораторных опытов, лабораторных работ, практических занятий;
- наборы реактивов неорганических и органических веществ;
- комплект учебно-наглядных пособий «Химия».

Технические средства обучения:

- компьютер.

3.2. Информационное обеспечение обучения.

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия: учебник для профессий и специальностей технического профиля. - М.: Академия, 2019.

Дополнительные источники:

1. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия: тесты, задачи и упражнения учебно-методическое пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. - М.: Академия, 2014.

Интернет-ресурсы по предмету «Химия»

Про школу.ru
http://www.proshkolu.ru
Сетевое сообщество учителей
http://www.rusedu.net, http://www.rusedu.info
Педсовет су (педагогическое сообщество)
http://www.pedsovet.su
Фестиваль педагогических идей "Открытый урок"
http://festival.1september.ru, http://dob.1september.ru
Сообщество учителей-предметников "Учительский портал"
http://uchportal.ru
Проект для учителей
http://multiurok.ru
Библиотека методических материалов для учителя
http://infourok.ru
Социальная сеть работников образования
http://nsportal.ru/

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ХИМИЯ»

Контроль и оценка результатов освоения учебного предмета осуществляется преподавателем в процессе проведения устного опроса, лабораторных опытов, лабораторных работ, практических занятий, контрольных работ, тестирования, а также выполнения студентами индивидуальных творческих заданий.

Результаты освоения учебного предмета	**Формы, методы контроля и оценки результатов освоения**
• **личностные:** - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; - готовность к продолжению образования и повышения 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; • **метапредметные:** - 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;	Текущий контроль преподавателя: - в форме оценки устного опроса (индивидуальный, фронтальный); - в форме оценки выполнения самостоятельной работы с учебником, тематических тестов, лабораторных опытов, лабораторных работ, практических занятий, контрольных работ, семинарских занятий.

• **предметные**: - 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 давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям; - владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; - сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.