

Министерство сельского хозяйства и продовольствия Самарской области
Министерство образования и науки Самарской области
Министерство имущественных отношений Самарской области

государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Утверждаю
директор ГБПОУ

«Профессиональное училище с. Домашка»

Сергей Ф. Далгатов Г.М.

201 7 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУД.14 Естествознание (Химия)

общеобразовательного цикла
программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии

39.01.01 «Социальный работник»

с. Домашка
2017 год

ОДОБРЕНА
методической
комиссией *по обеспечению выполнения директивных*
Протокол № *8* от «*20*» *03* 20*17* г.
Руководитель МК

[подпись] / *Н. А. Кувшинова*
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № от «__» _____ 20 г.
Руководитель МК

_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Протокол № от «__» _____ 20 г.
Руководитель МК

_____/_____
(подпись) (Ф.И.О.)

Автор

[подпись] / *Егорова Н. П.*
(подпись) (Ф.И.О.)

«*20*» *03* 20*17* г.

Эксперт

[подпись] / *Камиллова И. Ю.*
(подпись) (Ф.И.О.)

преподаватель I категории
(ученая степень или звание, должность, наименование
организации, научное звание)

Дата актуализации	Результаты актуализации	Подпись разработчика

Рабочая программа учебной дисциплины **Естествознание (Химия)** разработана в соответствии с требованиями

федерального государственного образовательного стандарта (далее - ФГОС) среднего общего образования,

федерального государственного стандарта среднего профессионального образования (далее - СПО) по 39.01.01 «Социальный работник»,

рекомендациями 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 специальности или профессии среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 №06-259),

примерной программы учебной дисциплины **Естествознание (Химия)** для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной Федеральным государственным автономным учреждением «Федеральный институт развития образования» (далее - ФГАУ «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 2015г., регистрационный номер рецензии № 374 от «23» июля 2015г. ФГАУ «ФИРО».

Учреждение-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Самарской области «Профессиональное училище с. Домашка»

Разработчик(и): Егорова Наталья Петровна, преподаватель первой категории
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

Рецензент(ы): Боднар Марина Анатольевна, учитель ГБОУ СОШ с. Домашка
Ф.И.О., ученая степень, звание, должность

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	5
2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.....	9
3 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	17
ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	23

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ЕСТЕСТВОЗНАНИЕ (ХИМИЯ)

1.1. Область применения программы учебной дисциплины

Программа учебной дисциплины **Естествознание (Химия)** является частью общеобразовательного цикла образовательной программы СПО - программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих (далее - ППКРС) по профессии среднего профессионального образования: 39.01.01 «Социальный работник» социально-экономическим профиля профессионального образования.

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППКРС

Учебная дисциплина является дисциплиной общеобразовательного учебного цикла в соответствии с социально-экономическим профилем профессионального образования.

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования естественные науки по выбору из обязательных предметных областей.

Уровень освоения учебной дисциплины в соответствии с ФГОС среднего общего образования базовый.

Реализация содержания учебной дисциплины предполагает соблюдение принципа строгой преемственности по отношению к содержанию курса **Естествознание (Химия)** на ступени основного общего образования.

В то же время учебная дисциплина **Естествознание (Химия)** для профессиональных образовательных организаций обладает самостоятельностью и цельностью.

Рабочая программа учебной дисциплины **Естествознание (Химия)** имеет межпредметную связь с общеобразовательными учебными дисциплинами биология, физика, экология, и профессиональными дисциплинами основы материаловедения.

Изучение учебной дисциплины **Естествознание (Химия)**

завершается итоговой аттестацией в форме дифференцированного зачёта в рамках освоения ППКРС на базе основного общего образования.

1.3. Планируемые результаты освоения учебной дисциплины:

Личностные результаты:

- чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение 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;

мета предметные результаты:

- 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;

предметные результаты:

- 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.

Освоение содержания учебной дисциплины **Естествознание (Химия)** обеспечивает формирование и развитие универсальных учебных действий в контексте преемственности формирования общих компетенций.

Виды универсальных учебных действий (в соответствии с ФГОС СОО)	Общие компетенции (в соответствии с ФГОС СПО)
Личностные (обеспечивают ценностно-смысловую ориентацию обучающихся и ориентацию в социальных ролях и межличностных отношениях)	ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность, ОК8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития.
Регулятивные: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль(коррекция),	ОК2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач,

саморегуляция, оценка (обеспечивают организацию обучающимися своей учебной деятельности)	оценивать их эффективность и качество, ОК3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.
Познавательные (обеспечивают исследовательскую компетентность, умение работать с информацией)	ОК4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития, ОК5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности, ОК9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.
Коммуникативные (обеспечивают социальную компетентность и учет позиции других людей, умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем, взаимодействовать и сотрудничать со сверстниками и взрослыми)	ОК6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями, ОК7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

1.4. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 102 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 68 часов;
- самостоятельная работа обучающегося 34 часа.

В том числе часов вариативной части учебных циклов

ППКРС: не предусмотрено.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	102
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	68
в том числе:	
Практические занятия	34
лабораторные работы	-
Контрольные работы	5
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	34
в том числе:	
рефераты	26
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрено)	Объем часов	Уровень освоения
Введение	Содержание учебного материала Химическая картина мира как составная часть естественно-научной картины мира. Роль химии в жизни современного общества. Новейшие достижения химической науки в плане развития технологий: химическая технология—биотехнология— нанотехнология. Применение достижений современной химии в гуманитарной сфере деятельности общества. Лабораторная работа Практическое занятие Контрольная работа Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся	1/0 1 - - - -	1
Раздел 1. Общая и неорганическая химия		22/11	
Тема 1.1. Основные понятия и законы химии.	Содержание учебного материала Предмет химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент и формы его существования. Простые и сложные вещества. Аллотропия и ее причины. Лабораторная работа Практическое занятие № 1: Изготовление моделей простейших атомов и молекул. Химические знаки и формулы. Практическое занятие № 2: Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы. Нахождение валентности по химическим формулам. Контрольная работа	5/3 3 - 2	1,2,3
Тема 1. 2. Периодический Закон и периодическая система	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1 Привести по 5 примеров простых и сложных веществ. Решение задач на нахождение относительной молекулярной массы веществ. Нахождение валентности элементов по химическим формулам. Содержание учебного материала Открытие Периодического закона. Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева как графическое отображение Периодического закона. Периодический закон и система в свете учения о строении атома. Закономерности изменения строения	- 3 - 4/2 2	1,2,3

химических элементов Д. И. Менделеева. Строение атома.	электронных оболочек атомов и химических свойств образумых элементами простых и сложных веществ. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д. И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.		
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 3: Работа с таблицей. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома.	2	
	Практическое занятие № 4: Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталиям.		
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 2 Рефераты по темам: « В поисках элементов», «Жизнь и деятельность Д.И. Менделеева», «Периодическому закону будущее не грозит разрушением...».	2	
	Содержание учебного материала	3/1	1,2,3
	Природа химической связи. Ковалентная связь: неполярная и полярная. Ионная связь. Катионы и анионы. Металлическая связь. Водородная связь, Взаимосвязь кристаллических решеток веществ с различными типами химической связи.	2	
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 5: «Очистка веществ фильтрованием и дистилляцией».	1	
Тема 1. 3. Строение вещества.	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 3 Написать по три примера со всеми видами химической связи. Реферат по теме: «Строение вещества. Видыхимической связи»	1	
	Содержание учебного материала	2/1	1,2,3
	Вода в природе, быту, технике и на производстве. Физические и химические свойства воды. Загрязнители воды и способы очистки. Жесткая вода и ее умягчение. Опреснение воды. Агрегатные состояния воды и ее переходы из одного агрегатного состояния в другое.	1	
	Растворение твердых веществ и газов. Зависимость растворимости твердых веществ и газов от температуры. Массовая доля вещества в растворе как способ выражения состава раствора.		
	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 6: «Приготовление раствора заданной концентрации».	1	
	Контрольная работа	-	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 4 Рефераты по теме: « Растворы вокруг нас. Типы растворов», « Вода как реагент и среда для химического процесса»	1	
	Тема 1. 4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.		

	Содержание учебного материала	4/2	
Тема 1. 5.	Классификация неорганических соединений и их свойства. Оксиды, кислоты, основания, соли. Химические свойства основных классов неорганических соединений в свете теории электролитической диссоциации. Понятие о гидролизе солей. Среда водных растворов солей: кислая, нейтральная, щелочная. Водородный показатель pH раствора.	2	
Классификация неорганических соединений и их свойства.	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 7: Химические свойства оксидов и оснований.	2	
	Практическое занятие № 8: Химические свойства кислот и солей.	-	
	Контрольная работа	2	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 5: Рефераты по темам: «Серная кислота – хлеб химической промышленности».		
	Использование минеральных кислот на предприятиях различного профиля.		
	Содержание учебного материала	4/2	1,3
Тема 1. 6.	Понятие о химической реакции. Типы химических реакций. Скорость реакции и факторы, от которых она зависит. Тепловой эффект химической реакции. Химическое равновесие и способы его смещения.	1	
Химические реакции.	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 9: Написание различных видов химических реакций.	2	
	Практическое занятие № 10: Написание окислительно-восстановительных реакций. Нахождение степени окисления.		
	Контрольная работа № 1: «Общая и неорганическая химия».	1	
	Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 6: Рефераты по темам: «Реакция горения на производстве». «Реакция горения в быту»	2	
	Систематическая проработка конспектов по темам.		
Раздел 2.	Органическая химия	45/23	
Тема 2. 1.	Содержание учебного материала	2/1	1,2,3
Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	Понятие изомерии. Виды изомерии: структурная (углеродного скелета, положения кратной связи или функциональной группы), пространный. Многообразие органических соединений.	1	
теория строения органических соединений	Лабораторная работа	-	
	Практическое занятие № 11: Изготовление моделей молекул органических веществ.	1	

	<p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 7: Рефераты по темам: Краткие сведения по истории возникновения и развития органической химии. Жизнь и деятельность А.М. Бутлерова. Роль отечественных ученых в становлении и развитии мировой органической химии.</p>	-	
	<p>Содержание учебного материала</p> <p>Углеводороды. Предельные и непредельные углеводороды. Строение углеводородов, характерные химические свойства углеводородов. Представители углеводородов: метан, этилен, ацетилен, бензол. Применение углеводородов в органическом синтезе. Реакция полимеризации. Нефть, газ, каменный уголь — природные источники углеводородов.</p>	13/7	1,2,3
	<p>Лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие № 12: Составление структурных формул предельных углеводородов. Практическое занятие № 13: Получение предельных углеводородов. Практическое занятие № 14: Назовите непредельные углеводороды с разветвлённой цепью. Практическое занятие № 15: Химические свойства ацетилена. Практическое занятие № 16: Решение задач. Практическое занятие № 17: Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки, каучуков и образцами изделий из резины.</p> <p>Контрольная работа: № 2. Итоговая (1 курс)</p>	6	
<p>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники</p>	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 8: Реферат по темам: «История открытия и разработки газовых и нефтяных месторождений в Российской Федерации».</p> <p>«Химия углеводородного сырья и моя будущая профессия».</p> <p>«Углеводородное топливо, его виды и назначение».</p> <p>Записать основные месторождения природного газа, нефти и каменного угля.</p> <p>Охарактеризовать основные продукты, получаемые из попутных нефтяных газов.</p> <p>Содержание учебного материала</p>	7	1,2,3
<p>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</p> <p>Тема 2.4. Углеводы.</p>	<p>Кислородсодержащие органические вещества. Спирты, карбоновые кислоты и сложные эфиры: их строение и характерные химические свойства. Представители кислородсодержащих органических соединений: метиловый и этиловый спирты, глицерин, уксусная кислота. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Жиры как сложные эфиры.</p>	22/11	1,2,3
		11	

	<p>Углеводы: глюкоза, крахмал, целлюлоза.</p> <p>Практическое занятие № 18. Изготовление моделей молекул спиртов.</p> <p>Практическое занятие № 19: Химические свойства многоатомных спиртов.</p> <p>Практическое занятие № 20: Химические свойства и получение альдегидов.</p> <p>Практическое занятие № 21: Химические свойства и получение карбоновых кислот.</p> <p>Практическое занятие № 22: Химические свойства и получение эфиров.</p> <p>Практическое занятие № 23: Химические свойства жиров. Синтетические моющие средства (СМС); достоинства и недостатки.</p> <p>Практическое занятие № 24: Химические свойства глюкозы (напишите уравнения реакций).</p> <p>Практическое занятие № 25: Строение молекулы сахарозы и её получение. Свойства сахарозы.</p> <p>Практическое занятие № 26: Получение и свойства крахмала (качественная реакция на крахмал).</p>	9
<p>Контрольная работа № 3 по теме: «Кислородсодержащие органические соединения».</p> <p>Контрольная работа № 4 по теме: « Углеводы»</p>		2
	<p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 9: Рефераты по темам :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Этанол: величайшее благо и страшное зло. Алкоголизм и его профилактика. 2. Муравьиная кислота в природе, науке и производстве. История уксуса. 3. Сложные эфиры и их значение в природе, быту и производстве. 4. Жиры как продукт питания и химическое сырьё. Замена жиров в технике непищевым сырьём. 5. Нехватка продовольствия как глобальная проблема человечества и пути ее решения. 6. Мыла: прошлое, настоящее, будущее. Средства гигиены на основе кислородсодержащих органических соединений. 7. Охарактеризуйте физические свойства этиленгликоля и глицерина. Написать уравнения соответствующих реакций и перечислить одинаковые свойства и различные свойства одноатомных и многоатомных спиртов. <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 10: Рефераты по темам :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Углеводы и их роль в живой природе. Строение глюкозы: история развития представлений и современные воззрения. 2. Развитие сахарной промышленности в России. 3. Записать химические свойства глюкозы соответствующими уравнениями реакций. Написать отличительные свойства переработки крахмала. 	11

	<p>4. Составить уравнения реакций выделения целлюлозы из древесины.</p> <p>Содержание учебного материала</p> <p>Азотсодержащие органические соединения. Амины, аминокислоты, белки. Строение и биологическая функция белков. Химические свойства белков.</p> <p>Генетическая связь между классами органических соединений.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Практическое занятие № 27: Получение аминокислот (напишите уравнения реакций), химические свойства аминокислот (напишите уравнения реакций).</p> <p>Практическое занятие № 28: Химические свойства белков</p> <p>Практическое занятие № 29: Дифференцированный зачет</p> <p>Итоговая контрольная работа № 5.</p> <p>Внеаудиторная (самостоятельная) работа обучающихся № 1 Рефераты по темам:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Жизнь это способ существования белковых тел...» Биологические функции белков. 2. Белковая основа иммунитета. СПИД и его профилактика. 3. Дефицит белка в пищевых продуктах и его преодоление в рамках глобальной продовольственной программы. 4. Химия и биология нуклеиновых кислот. 	8/4	1,2,3
<p>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</p>	<p>4</p> <p>-</p> <p>3</p> <p>1</p> <p>4</p>	4	
дифференцированный зачет		102	
Всего		102	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Химия», лаборатории «Химия».

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно – наглядных пособий по химии (схемы и таблицы по органической и неорганической химии).

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории: включая тренажеры, модели (строение кристаллических решеток), макеты, оборудование, технические средства, в т. ч. аудиовизуальные, компьютерные и телекоммуникационные и т. п. (Количество не указывается).

Технические средства обучения: компьютер с лицензионным программным обеспечением.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Информационное обеспечение обучения содержит перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. О. С. Gabrielyan, И. Г. Oстроумов «Химия» Москва, Издат. Центр «Академия» 2013 г.
2. Г. Е. Рудзитис, Ф. Г.: Фельдман «Химия 10», «Химия 11», «Химия 7 – 11 (ч.1.)», «Химия 7–11(ч. 2)», «Основы общей химии» Москва Издат. Центр «Академия» 2014 г.
3. А. А. Цветков: «Органическая химия» Москва «Просвещение» 2013 г.
4. Ю. В. Ходаков «Неорганическая химия» Москва «Просвещение» 2013 г.

Дополнительные источники:

1. Я. Гольдфорд «Сборник задач по химии» Москва « Просвещение» 2014 г.
2. В. М. Потапов «Строение и свойства органических веществ» Москва « Просвещение» 2015 г.
3. Г. П. Хомченко «Задачи по химии» Москва « Новая Волна» 2013 г.
4. Н. Л. Глинка «Общая химия» Москва « Просвещение» 2014 г.
5. Н. С. Ахметов «Неорганическая химия» Москва « Просвещение» 2013 г.
6. Н. П. Хомченко «Химия для поступающих в ВУЗы» Москва « Просвещение» 2015 г.
7. Н. П. Гаврусенко «Проверочные работы по химии» Москва « Просвещение» 2014 г.
8. Т. С. Назаров «Химические эксперименты в школе» Москва « Просвещение» 2015 г.
9. В. И. Дайнеко «Как научить школьников решать задачи по химии» Москва « Просвещение» 2014 г.
10. Ю. В. Васильева «Практические работы по органической химии» Москва «Знание» 2015г.

Перечень Интернет-ресурсов

1. [www. hemi. wallst. ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. Образовательный сайт для школьников»).
2. [www. alhimikov. net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
3. [www. chem. msu. su](http://www.chem.msu.su) (Электронная библиотека по химии).
4. [www. hvsh. ru](http://www.hvsh.ru) (журнал «Химия в школе»).
5. [www. hij. ru](http://www.hij.ru) (журнал «Химия и жизнь»).

4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины

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

Результаты обучения раскрываются через усвоенные знания и приобретенные умения, направленные на приобретение общих компетенций.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Знания:	
<p style="text-align: center;">Тема 1.1.</p> <p>Основные понятия и законы химии. Основные понятия химии: атом, молекула, химический элемент, аллотропия, простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Основные законы химии. Важнейшие физические свойства веществ; основные способы разделения смесей.</p>	Тест Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа
<p style="text-align: center;">Тема 1. 2.</p> <p style="text-align: center;">Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома.</p> <p>Предпосылки: накопление фактологического материала, работы предшественников (И.В. Деберейнера, А.Э. Шанкуртуа, Дж.А. Ньюлендса, Л.Ю. Мейера). Периодический закон и строение атома. Изотопы. Современная формулировка Периодического закона. Физический смысл порядкового номера элементов, номеров группы и периода. Периодическое изменение свойств элементов: радиуса атома; электроотрицательности. Значение Периодического закона и Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки и понимания химической картины мира.</p>	Лабораторные работы Тест Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа

<p>Состав атомного ядра – нуклоны: протоны и нейтроны. Понятие об электронной орбитали и электронном облаке. Распределение электронов по энергетическим уровням, подуровням и орбиталям. Электронные конфигурации атомов химических элементов. Валентные возможности атомов химических элементов. Электронная классификация химических элементов: s-, p-, d-, f-элементы.</p>	
<p>Тема 1. 3. Строение вещества. Состав вещества. Смеси веществ и способы их разделения. Агрегатные состояния вещества. Электроотрицательность. Основные типы химической связи. Строение вещества. Виды кристаллических решеток.</p>	<p>Лабораторные работы Тест Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p>Тема 1. 4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация Понятие о дисперсной системе. Дисперсная фаза и дисперсионная среда. Классификация дисперсных систем. Понятие о коллоидных системах.</p>	<p>Лабораторные работы Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p>Тема 1. 5. Классификация неорганических соединений и их свойства. Классификацию неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, кислоты и соли. Их классификацию, свойства и использование в сельском хозяйстве и влияние на окружающую среду и организм человека.</p>	<p>Лабораторные работы Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p>Тема 1. 6. Химические реакции. Классификацию химических реакций: Реакции соединения, разложения, замещения, обмена. Каталитические реакции. Обратимые и необратимые реакции. Гомогенные и гетерогенные реакции. Экзотермические и эндотермические реакции. Тепловой эффект химических реакций. Термохимические уравнения. Окислительно-восстановительные реакции. Степень окисления. Метод электронного баланса для составления уравнений окислительно-</p>	<p>Лабораторные работы Тест Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</p>

<p>восстановительных реакций.</p> <p>- о скорости химических реакций.</p> <p>Зависимость скорости химических реакций от различных факторов: природы реагирующих веществ, их концентрации, температуры, поверхности соприкосновения и использования катализаторов.</p> <p>- Обратимость химических реакций, химическое равновесие.</p>	
<p>Раздел 2.</p>	
<p style="text-align: center;">Тема 2.1.</p> <p style="text-align: center;">Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</p> <p>Основные понятия органической химии. Отличия органических веществ от неорганических.</p> <p>Химическое строение как порядок соединения атомов в молекулах по валентности.</p> <p>Основные положения теории строения органических соединений А.М. Бутлерова. Изомерия и изомеры.</p> <p>Химические формулы и модели молекул в органической химии.</p> <p>Классификация органических веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Классификация реакций в органической химии: гидрирования, галогенирования, гидратации, дегидрирования, дегидрогалогенирования, дегидратации. Реакции изомеризации</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Тест</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2.2.</p> <p style="text-align: center;">Углеводороды и их природные источники</p> <p>Классификацию углеводородов: алканы, алкены, циклоалканы, алкины, алкадиеновые, арены: их гомологический ряд, изомерия и номенклатура, получение, физические и химические свойства, применение на основе свойств.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный газ: состав, применение в качестве топлива.</p> <p>Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Тест</p> <p>Контрольная работа</p> <p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p style="text-align: center;">Тема 2.3.</p> <p style="text-align: center;">Кислородсодержащие органические соединения</p>	<p>Лабораторные работы</p> <p>Тест</p> <p>Контрольная работа</p>

<p>Спирты. Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Понятие о предельных одноатомных спиртах. Химические свойства этанола: взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина. Фенол. Физические и химические свойства фенола. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Применение фенола на основе свойств. Альдегиды. Понятие об альдегидах. Альдегидная группа как функциональная. Формальдегид и его свойства. Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Применение формальдегида на основе его свойств.</p>	<p>Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Общее представление об аминах, аминокислотах, белках, их строение, свойства, получение, применение, роль белков в организме.</p>	<p>Тест Контрольная работа Внеаудиторная самостоятельная работа</p>
<p>Умения:</p>	
<p>Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. Писать химические элементы знаками, решать задачи на применение основных законов химии, находить относительную молекулярную массу вещества.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1.2. Периодический Закон и Периодическая система химических элементов Д. И. Менделеева и строение атома. Составлять характеристику химических элементов в соответствии с их положением в периодической системе, писать формулы высших оксидов, гидроксидов и водородных соединений; составлять схемы электронных и</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>

<p>графических формул атомов, находить количество нейтронов и протонов в ядре, давать характеристику химических элементов из их положения в периодической системе.</p>	
<p>Тема 1. 3. Строение вещества. Определять состав веществ и знать способы их разделения. Определять агрегатные состояния вещества. Определять основные типы химической связи и виды кристаллических решеток.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1. 4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. Рассчитывать массовую долю растворённого вещества и молярную концентрацию, находить коэффициент растворимости.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1. 5 Классификация неорганических соединений и их свойства. Составлять формулы оксидов, гидроксидов, кислот и солей; составлять их характеристику, писать уравнения химических реакций.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 1. 6 Химические реакции. Определять типы химических реакций, писать уравнения химических реакций</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Раздел 2.</p>	
<p>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений Давать название углеводородам, отличать органические вещества от неорганических</p>	<p>Лабораторные работы Практические занятия</p>
<p>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники Изготавливать модели молекул углеводородов и их галогенопроизводных, находить молекулярные формулы различных соединений, производить объёмно-массовые расчёты, писать формулы изомеров и уравнения реакций по схемам цепей превращения.</p>	<p>Практические занятия Лабораторные работы</p>
<p>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения</p>	

Решать задачи на получение и распознавание органических веществ.	Практические занятия Лабораторные работы
<p>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры. Выполнять объёмно-массовые расчёты с выходом продукта от теоретически возможного; осуществлять превращения иллюстрирующих генетическую связь классов органических веществ</p>	Практические занятия Лабораторные работы

ПЛАНИРОВАНИЕ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АКТИВНЫХ И ИНТЕРАКТИВНЫХ ФОРМ И МЕТОДОВ ОБУЧЕНИЯ

№ п/п	Тема учебного занятия	Кол - во часов	Активные и интерактивные формы и методы обучения	Формируемые универсальные учебные действия
1.	История создания атомно-молекулярного учения М.В.Ломоносова	2	Семинар	Регулятивные УУД
2.	Периодический закон и периодическая система Д.И.Менделеева в свете строения атома.	2	Составление опорных схем строения атома	Личностные УУД
3.	Основные классы неорганических соединений.	2	Лекция с использованием ИКТ	Познавательные УУД
4.	Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей.	2	Семинар	Регулятивные УУД
5.	Типы химической связи.	2	Использование блок-схем	Познавательные УУД
6.	Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений	2	Проблемная лекция	Регулятивные УУД
7.	Углеводороды и их природные источники	2	Лекция с использованием ИКТ	Личностные УУД
8.	Кислородосодержащие органические соединения.	2	Проблемная лекция	Регулятивные УУД
9.	Азотсодержащие органические соединения. Полимеры	2	Работа исследовательского характера	Познавательные УУД