Министерство образования и науки Самарской области
государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение
Самарской области «Губернский техникум м.р. Кошкинский»

Рабочая программа по дисциплине
ОУД.09 Химия
для обучающихся СПО по программам подготовки квалифицированных рабочих, служащих по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства
2 курс

Составила преподаватель Имамутдинова Л.Д. на
основе 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.,
ФГАУ «ФИРО»

с. Кошки
2016-2019 г.г.

Согласовано:
зам.директора по УПР
ГБПОУ «ГТ м.р. К »
Батанова В.Н.
«30» 08 2016 г.

Утверждаю:
Директор
ГБПОУ «ГТ м.р. К»
Чугунов А.В.
«30» 08 2016 г.

Согласовано и утверждено на
заседании предметной цикловой комиссии
председатель ЦК Якимова Э.К.
Протокол № 1 от «30» 08 2017г.

СОДЕРЖАНИЕ

стр.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 13
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ 14

1. **ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

Химия

1.1.Область применения рабочей программы

Программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по профессии 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства. Программа учебной дисциплины может быть использована в других профессиях изучаемых в общеобразовательном цикле.

1.2.Место учебной дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы - *Общеобразовательный цикл.*

Обучающийся должен владеть ОК:

ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.

ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.

ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.

ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения учебной дисциплины: программа ориентирована на достижение следующих целей: освоение знаний о химической составляющей естественно – научной 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. В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен 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; 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; **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; **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; **выполнять** химический эксперимент: по распознаванию важнейших неорганических и 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;

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать:** важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные томная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем газообразных веществ, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология; 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.

1.4 Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузкой обучающегося 171 час, в том числе:
Обязательная аудиторная учебная нагрузка 114 часов,
Внеаудиторная самостоятельная работа 57 ч.

2.СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1 Объем учебной дисциплины в виде учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов 2 курс
Максимальная учебная нагрузка (всего)	171
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
лабораторные работы	17
практические занятия	17
контрольные работы	5
Внеаудиторная самостоятельная работа	57
Итоговая аттестация- зачет	

2.2 Тематический план и содержание дисциплины Химия

Наименование разделов и тем	**Содержание учебного материала , лабораторные работы и практические занятии, самостоятельная работа обучающегося, курсовая работа (проект)**	**Объем часов**	**Уровень освоения**
1	2	3	4
	1-2 Введение.	**2**	*Ознакомительный*
Раздел 1.	**Общая и неорганическая химия**	**70**	
Тема 1.1 Основные понятия и законы	*Содержание учебного материала*	**6**	
	3.Основные понятия химии	1	*Ознакомительный*
	4.Основные законы химии.	1	
	5-6.Практическая работа №1-2 « Решение задачи на нахождение молекулярной массы».	2	*Репродуктивный*
	7.Повторение и обобщение темы « Основные понятия и законы химии».	1	*Продуктивный*
	8.Контрольная работа№1	1	*Продуктивный*
	Лабораторные работы		
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы	1	*Продуктивный*
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Тема 1.2 Периодическая система	*Содержание учебного материала*	**8**	
	9-10.Периодический закон Д.И. Менделеева.	2	
	11.Строение атома	1	
	12.Лаб. раб.№2 « Строение атома»	1	*Продуктивный*
	13.Лаб. раб. №3 « Моделирование периодической системы».	1	*Продуктивный*
	14-15.Повторение и обобщение темы « Периодическая система Д. И.Менделеева.	2	*Репродуктивный*
	16.Контрольная работа.	1	*Продуктивный*

Тема 1.3 Строение вещества.	Лабораторные работы	2	
	Практические занятия		
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
	Содержание учебного материала	**10**	
	17.Ионная химическая связь.	1	
	18.Ковалентная химическая связь.	1	*Репродуктивный*
	19Металлическая и водородная связь.	1	
	20-21.Чистые вещества и смеси.	2	*Репродуктивный*
	2-232.Дисперсные системы.	2	
	24.Практическая работа №3 « Изучение свойств дисперсных систем».	1	*Продуктивный*
	25-26.Повторение и обобщение темы « Строение вещества»	2	*Репродуктивный*
	Лабораторные работы	1	*Продуктивный*
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Тема 1.4 Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация.	*Содержание учебного материала*	**8**	
	27.Вода. Растворы. Растворение.	1	
	28-29.Электролитическая диссоциация солей, оснований.	2	*Ознакомительный*
	30. Электролитическая диссоциация кислот.	1	*Репродуктивный*
	31-32. Повторение и обобщение темы « Вода. Растворы. Растворение».	2	*Продуктивный*
	33.Практическая работа. №4« Растворимость веществ»	1	*Продуктивный*
	34.Лабораторная работа№4 « Электролитическая диссоциация солей»	1	*Продуктивный*
	Лабораторные работы	1	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Тема 1.5 Классификация неорганических соединений и их	*Содержание учебного материала*	**12**	
	35-36.Кислоты и их свойства.Прак. раб. №5 «Химические свойства кислот»	2	*Продуктивный*
	37-38.Основания и их свойства.Прак. раб№ 6-7 «Химические свойства оснований».	2	*Продуктивный*

свойства	41-42.Оксиды и их свойства.	2	
	43.Лабораторные опыт №5« Изучение физических свойств оксидов»	1	*Продуктивный*
	44-45. Повторение и обобщение темы «Классификация неорганических соединений»	1	*Репродуктивный*
	46. Контрольная работа.	1	
	Лабораторные работы	1	
	Практические занятия	3	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
Тема 1.6 Химические реакции.	*Содержание учебного материала*	**14**	
	47-48. Типы химических реакций Лаб. раб №6-7 « Реакции соединения и разложения» .	2	*Продуктивный*
	49-50.Окислительно-восстановительные реакции.	2	*Ознакомительный*
	51-52.Скорость химических реакций и обратимость химических реакций.Лаб раб.№8 «изучение условий протекания реакций»	2	*Продуктивный*
	53-54.Электролиз солей.	2	
	55-56.Химическое равновесие.	2	
	57.Лабораторные опыт №9« Реакции обмена»	1	*Продуктивный*
	58. Практическая работа №8 «О.В.Р.»	1	*Продуктивный*
	59.Прак. раб.№9 «Электролиз солей».	1	
	60. Повторение и обобщение темы «Химические реакции»	1	
	Лабораторные работы	4	*Репродуктивный*
	Практические занятия	2	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Тема 1.7 Металлы и неметаллы.	*Содержание учебного материала*	**12ч.**	
	61-62.Металлы.	2	*Ознакомительный*
	63-64.Неметаллы.	2	
	65. Лабораторные опыт №10« Изучение физических свойств металлов».	1	*Репродуктивный*
	66.Практическая работа.№10« Изучение химических свойств металлов»	1	*Продуктивный*

	67. Прак. раб. №11 « Коррозия металлов и способы их защиты».	1	
	68-69.Прак. раб. № 12-13« Изучение свойств металлов».	2	
	70-71.Итоговое повторение	2	
	72. Контрольная работа.	1	*Продуктивный*
	Лабораторные работы	1	
	Практические занятия	4	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	5	
Раздел 2	**Органическая химия**	**42**	
Тема 2.1 Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений.	*Содержание учебного материала*	***8***	
	73.Предмет органической химии.	*1*	*Ознакомите*
	74.Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	*1*	
	75-76.Классификация органических и неорганических соединений.	*2*	*Репродукти.*
	77-78.Повторение и обобщение темы «Основные понятия органической химии».	*2*	*Продуктивн.*
	79.Практическая работа №14«Изучение свойств органических соединений» .	*1*	*Продуктивный*
	80.Лабораторные опыты №11« Изучение физических свойств органических сединений».	*1*	*Продуктивный*
	Лабораторные работы	*1*	
	Практические занятия	*1*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	***5***	
Тема 2.2 Углеводороды и их природные источники.	*Содержание учебного материала*	***12***	
	81-82.Алканы.Прак. раб. №16 «Химические свойства алканов ».	*2*	*Ознакомительный*
	83-84.Алкены.	*2*	
	85-86.Диены и каучуки.	*2*	
	87-88.Алкины.	*2*	
	89.Арены.	*1*	
	90. Лаб. раб. №12 «Природные источники углеводородов».	*1*	*Репродуктивный*
	91-92.Повторение и обобщение темы « Углеводороды и их природные источники».	*2*	
	Лабораторные работы	*1*	
	Практические занятия	*1*	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	*5*	

Тема 2.3 Кислородсодержащие органические соединения.	*Содержание учебного материала*	**10**	
	93.Спирты.	1	*Ознакомительный*
	94.Фенолы.	1	
	95.Альдегиды.	1	
	96-97.Карбоновые кислоты.Лаб. раб. №13-14 « Химические свойства карбоновых кислот»	2	
	98-99.Сложные эфиры и жиры.	2	
	100.Углеводы.Лаб. раб. №15 « Химические свойства углеводов»	1	
	101.Лабораторная работа. №16 « Изучение свойств карбоновых кислот»	1	*Репродуктивный*
	102.Контрольная работа. №5.	1	*Продуктивный*
	Лабораторные работы	4	
	Контрольные работы	1	
	Самостоятельная работа обучающихся	**5**	
Тема 2.4 Азотсодержащие органические соединения	*Содержание учебного материала*	**6**	
	103-104.Амины.	2	*Ознакомительный*
	105-106.Аминокислоты.	2	
	107.Лаб. раб.№17 « Химические свойства аминокислот».	1	*Продуктивный*
	108.Прак. раб.№17 « Физические и химические свойства аминов»	1	*Продуктивный*
	Лабораторные работы	1	
	Практические занятия	1	
	Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся	6	
	109-110. Повторение и обобщение темы « Азотсодержащие органические соединения»	2	
	111-112.Повторение темы « Общая и неорганическая химия»	2	*Продуктивный*
	113.Итоговое повторение. Подготовка к зачету.	1	*Продуктивный*
	114. **Зачет.** **Итого114ч.**	1	

3.УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Учебный кабинет №1 Химии
Оборудование учебного кабинета:
Печатные пособия:
таблицы, плакаты, портреты, тесты по всем разделам химии
Информационно-коммуникационные средства:
мультимедийные обучающие программы
Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:
Коллекция веществ, модели, макеты, лабораторная посуда, реактивы, спиртовки,
Технические средства обучения:
Сушильный шкаф, центрифуга для пробирок, приборы для подогрева пробирок.
Материальная база кабинета:
Столы ученические, стулья ученические, кресло учительское, шкафы книжные, сейф металлический, шкафы для химической посуды,

3.2 Информационное обеспечение обучения.

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы.

Основные источники.

Для обучающихся.

Габриелян О.С.Химия. Для профессий и специальностей социально-экономического и гуманитарного профилей./Остроумов И.Г.-М., 2014.

Для преподавателей

О. С. Остроумов, О. С. Габриелян «Химия» - Москва: Издательский центр «Академия» 2015 г.
Габриелян О. С. Химия для преподавателей: учебно-методическое пособие/ О. С. Габриелян, Г.Г. Лысова – М., 2013
Габриелян О. С. Настольная книга учителя химии: 10 класс/ О. С. Габриелян, И. Г. Остроумов – М., 2014
Габриелян О. С. Настольная книга учителя химии: 11 класс: в 2 ч./ О. С. Габриелян, Г.Г. Лысова, А. Г. Введенская – М., 2014
Аршанский Е. А.Методика обучения химии в классах гуманитарного профиля – М., 2013
Кузнецова Н.Е Обучение химии на основе межпредметной интеграции/ Н. Е. Кузнецова, М. А. Шаталов. – М., 2014

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 (освоенные умения, усвоенные знания)	**Формы и методы контроля и оценки результатов обучения**
Знать важнейшие химические понятия; основные законы химии; основные теории химии;**Называть** изученные вещества ;**Определять** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона; **Характеризовать** элементы по их положению в Периодической системе Д. И. Менделеева; **Объяснять** зависимость свойств веществ от их состава и строения; **Выполнять** химический эксперимент; **Проводить** поиск химической информации с использованием различных источников ; **Решать** расчетные задачи по химическим формулам и уравнениям;**Использовать** приобретенные знания и умения в практической деятельности . повседневной жизни.	Контрольная работа. Самостоятельная работа. Тестирование Практическая работа. Лабораторная работа. Экзамен.

Рецензия

на рабочую программу учебной дисциплины «Химия» по профессии:
35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства
ГБПОУ Самарской области «Губернский техникум м.р .Кошкинский»

Рабочая программа по учебной дисциплине «Химия» предназначена для обучения по профессии: 35.01.11 Мастер сельскохозяйственного производства

Программа составлена в соответствии с федеральным базисным учебным планом и содержит все необходимые структурные элементы: пояснительную записку; тематическое планирование ;требования к знаниям и умениям обучающихся; содержание учебной дисциплины по разделам критерии оценки; вопросы для подготовки к зачету; перечень средств обучения; список литературы .В пояснительной записке говорится о задачах преподавания биологии в современных учебных заведениях. В этом же разделе говорится об основных задачах преподавания химии а также о наборе совокупности необходимых знаний и умений в результате изучения учебной дисциплины «Химия».Обучающиеся должны уметь применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ ,оценки роли химии развитии современных технологий получении новых материалов, для безопасного использования веществ, материалов в быту, на производстве в сельском хозяйстве, для решения практических задач в повседневной жизни, для предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде. В рабочей программе имеется тематический план, который раскрывает последовательность изучения разделов и тем программы, содержит распределение учебных часов по разделам и темам с учетом максимальной нагрузки обучающихся. В ней дано количество аудиторных и самостоятельных нагрузок обучающихся. Для проверки знаний обучающихся в программе предусмотрены различные виды контроля: текущий, промежуточный, итоговый (по окончании, 3го- итоговая контрольная работа,4-го –зачет). Выполнение тестовых заданий по всем разделам химии – основные понятия и законы химии, периодический закон и периодическая система химических элементов, строение вещества, вода, растворы, классификация органических и неорганических веществ. Химические реакции. Металлы и неметаллы, теория строения органической химии, углеводороды и их природные источники, кислородосодержащие органические вещества азотосодержащие органические соединения - помогут обучающимся восполнить любые пробелы в знаниях и помочь в подготовке к зачету. Рабочая программа соответствует современным требованиям по разработке рабочих программ и может быть использована в качестве действующей рабочей программы ГБПОУ Самарской области «Губернский техникум м .р. Кошкинский».

Преподаватель биологии и химии _____Овсянникова С.Н.

Приложение 1.

Технологии формирования ОК.

Наименование ОК	Технологии формирования ОК (на учебных занятиях).
Перечисляются ОК, указанные в пояснительной записке.	
ОК1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	Урок с элементами беседы, урок-диалог; использование познавательных текстов; задания социально-трудового характера; проведение различных исследований; составление тестов самими учащимися.
ОК 2. Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.	Практическая работа (лабораторная работа); исследовательская лаборатория; коллективная экспериментальная работа; работа в малых группах.
ОК 3. Анализировать рабочую ситуацию, осуществлять текущий и итоговый контроль, оценку и коррекцию собственной деятельности, нести ответственность за результаты своей работы.	Химическая эстафета: - решение задач несколькими способами -учащиеся формулируют по новой теме вопросы (например, «зачем» «почему», « как» и т.д.) и стремятся ответить на них; -решение нестандартных задач.
ОК 4. Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.	Работа с учебником, с материалом в интернет; -краткий конспект параграфа; -составление опорного конспекта 4 -составление вопросов по тексту или плана текста; -создание презентаций темы: -создание проектов.
ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в	Урок : ролевая игра. Пресс-конференция. Лекция по новой теме с использованием

профессиональной деятельности	приобретенной учениками информации: -создание проектов; -подготовка собственных презентаций с использованием материала из разных источников; -использование задач прикладного характера; -решение задач из других источников, в которых данные представлены из других таблиц , диаграмм , графиков ,видеоисточников и т.д.
ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.	Игровые мометы на уроках: -химическая олимпиада; -создание проблемных ситуаций; -задачи на развитие навыков самоконтроля; -решение разноуровневых задач; -проблемный способ изложения новой темы; -проведение мини-исследования на основе изучения материала.
ОК 7. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)	Физкультминутка: -знать и применять правила личной гигиены, уметь заботиться о собственном здоровье, личной безопасности, владеть способами оказания первой медицинской помощи; использовать исторический материал при подготовке к уроку; для формирования грамотности, логически верной речи используются устные биологические диктанты, включая задания на грамотное произношение.

Приложение 2.

Конкретизация результатов освоения дисциплины «Химия».

Уметь **-называть** изученные вещества по тривиальной или международной номенклатуре; **-определять**: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи, заряд ядра, характер среды в водных растворах, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к разным классам соединений; **-характеризовать**: элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева, общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов соединений: строение и химические свойства изученных соединений; **-объяснять**: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов; **-выполнять** химический эксперимент: по распознаванию важнейших классов соединений; **-проводить**: самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников: использовать компьютерные	**Демонстрации:** Модели атомов химических элементов. Модели простых и сложных веществ. Коллекция простых и сложных веществ. Различные формы Периодической системы химических элементов Д.И.Менделеева. Электризация тел и их взаимодействие. Модель кристаллической решетки хлорида натрия. Образцы различных дисперсных систем: эмульсий, суспензий, аэрозолей, гелей и золей. Растворимость веществ в воде. Собирание газов методом вытеснения воды. Растворение в воде серной кислоты и солей аммония. Образцы минеральных вод различного назначения. Получение и свойства амфотерного гидроксида. Примеры необратимых реакций, идущих с образованием осадка, газа или воды. Коллекция металлов. Коллекция неметаллов. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Горение метана,этилена, ацетилена. Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы. Модели молекулярной массы. Модели молекул гомологов и изомеров органических соединений. Горение метана, этилена, ацетилена. Окисление спирта в альдегид. Качественная реакция на крахмал. Коллекция эфирных масел. Растворение и осаждение белков. Горение птичьего пера и шерстяной нити. **Лабораторные/ практические работы:**

технологии для обработки и передачи химической информации; -**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 -определения возможности протекания химических превращений; -определения возможности протекания химических превращений -экологически грамотного поведения в окружающей среде; -оценке влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека; -безопасного обращения с горючими и токсичными веществами и лабораторным оборудованием; -приготовления раствора заданной концентрации в быту и на производстве; -критической оценки достоверности химической информации. **Знать/ понимать**: -**важнейшие химические понятия**: вещество, химический элемент, атом, молекула, изотопы, химическая связь, моль , молярная масса, электролит , растворы, степень окисления и т.д. **- основные законы химии:** Сохранения массы веществ, постоянства состава веществ. Периодический закон Д. И. Менделеева;	Моделирование построения Периодической таблицы химических элементов. Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Приготовление раствора заданной концентрации. Испытание растворов щелочей индикаторами. Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Получение, собирание и распознавание газов. Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений . Изготовление моделей молекул органических веществ. Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди. Свойства уксусной кислоты. Растворение белков в воде. Денатурация раствора белка куриного яйца спиртом. Распознавание пластмасс и волокон. **Темы:** Основные понятия химии. Дисперсные системы. Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций и обратимость химических реакций. Классификация органических и неорганических соединений. Основные законы химии. Периодический закон Д.И. Менделеева. Строение атома. Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая водородная связь. Электролитическая диссоциация. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Чистые вещества и смеси. Вода. Растворы. Растворение. Кислоты и их свойства. Основания и их свойства. Соли и их свойства. Оксиды и их свойства .Металлы. Неметаллы. Алканы. Алкены. Диены и каучуки. Алкины. Арены. Природные источники углеводородов. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры и жиры. Углеводы. Амины. Аминокислоты. Белки. Полимеры.

-основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических и неорганических соединений; **-важнейшие вещества и материалы :**важнейшие металлы и сплавы, благородные газы, щелочи ,серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, водород, кислород, метанол и этанол, анилин, каучуки, пластмассы, сложные эфиры и т.д. **Самостоятельная работа обучающегося.**	**Тематика самостоятельной работы:** Предмет органической химии. Аллотропные модификации углерода.(алмаз, графит). Понятие о химической технологии, биотехнологии и нанотехнологии. Значение периодического закона и периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева для развития науки .Получение эмульсии моторного масла. Полярность связи и полярность молекулы. Конденсация, текучесть, сублимация, возгонка и кристаллизация. Жидкие кристаллы. Минералы и горные породы как природные смеси. Тепловые эффекты при растворении. Решение задач на массовую долю растворенного вещества. Применение воды в технических целях. Правила разбавления серной кислоты. Едкие щелочи и их использование в промышленности. Понятие об электролизе. Производство аммиака: сырье, аппаратура, научные принципы. Коррозия металлов: химическая, электрохимическая. Сравнение классификации соединений и классификации реакций в неорганической и органической химии. Правило В.В. Морковникова. Классификация и назначение каучуков и резин. Молочнокислое брожение глюкозы. Использование гидролиза белков в промышленности. Фенолформальдегидные пластмассы. Токсичность этиленгликоля и правила техники безопасности при работе с ним. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Понятие PH раствора. Кислотная, щелочная, нейтральная среды. Электрохимический ряд напряжений металлов.