

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум



УТВЕРЖДАЮ:
Директор


В.В. Потанин

«05»

09

2019 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«ХИМИЯ»

основной образовательной программы
среднего (полного) общего образования
технический профиль,
базовый уровень

Нижний Тагил,

2019 год

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года № 413, примерной программы общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» для профессиональных образовательных организаций, рекомендованной ФГАУ «ФИРО» для реализации основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования с получением среднего общего образования (протокол № 3 от 21 июля 2015 г. Регистрационный номер рецензии 384 от 23 июля 2015 г. ФГАУ «ФИРО» и Уточнений Рекомендаций 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 (Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), одобренных Научно-методическим советом Центра профессионального образования и систем квалификаций ФГАУ «ФИРО» Протокол № 3 от 25 мая 2017 г.

Организация-разработчик

ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
Нижнетагильский технологический институт (филиал)
Нижнетагильский машиностроительный техникум

Разработчик:

О.В.Михеева, преподаватель

Программа обсуждена и одобрена на заседании цикловой комиссии общеобразовательного, социально-экономического, математического и естественнонаучного цикла

от 4.09.19 протокол № 2

Председатель ЦК

Е.В.Ведерникова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании и Методического Совета НТМТ

Протокол № 3

Председатель Методического Совета

« 5 » 09 2019 г.



Е.В. Гильдерман

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА	стр. 4
2. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	7
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	16
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	17

Программа общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» предназначена для изучения химии в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения основной профессиональной образовательной программы СПО на базе основного общего образования при подготовке специалистов среднего звена.

Программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины «Химия», в соответствии с 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 профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259).

Содержание программы «Химия» направлено 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).

Общая характеристика учебной дисциплины «Химия»

Химия — это наука о веществах, их составе и строении, свойствах и превращениях, значении химических веществ, материалов и процессов в практической деятельности человека.

Содержание общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» направлено на усвоение обучающимися основных понятий, законов и теорий химии; овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций.

В процессе изучения химии у обучающихся развиваются познавательные интересы и интеллектуальные способности, потребности в самостоятельном приобретении знаний по химии в соответствии с возникающими жизненными проблемами, воспитывается бережное отношение к природе, понимание здорового образа жизни, необходимости предупреждения явлений, наносящих вред здоровью и окружающей среде.

Они осваивают приемы грамотного, безопасного использования химических веществ и материалов, применяемых в быту, сельском хозяйстве и на производстве. При структурировании содержания общеобразовательной учебной дисциплины для профессиональных образовательных организаций, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения ОПОП СПО на базе основного общего образования.

Специфика изучения химии при овладении профессиями и специальностями технического профиля отражена в каждой теме раздела «Содержание учебной дисциплины» в процессе учебной деятельности под руководством преподавателя (выполнении химического эксперимента — лабораторных опытов и практических работ, решении практикоориентированных расчетных задач и т. д.).

В процессе изучения химии важно формировать информационную компетентность обучающихся. Поэтому при организации самостоятельной работы необходимо акцентировать внимание обучающихся на поиске информации в средствах массовой информации, Интернете, учебной и специальной литературе с соответствующим оформлением и представлением результатов.

Изучение общеобразовательной учебной дисциплины «Химия» завершается подведением итогов в форме дифференцированного зачета.

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «Химия»

Область применения программы

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной образовательной программы среднего (полного) общего образования.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина принадлежит учебным дисциплинам общеобразовательного учебного цикла. Учебная дисциплина «Химия» является учебным предметом по выбору из обязательной предметной области «Естественные науки» ФГОС среднего общего образования.

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Освоение содержания учебной дисциплины «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 повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;

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

• **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.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:
максимальной учебной нагрузки студентов - 117 часов,

в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 78 часа;

самостоятельная работа - 39 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	117
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	78
в том числе:	28
практические занятия	8
лабораторные работы	20
Самостоятельная работа студента (всего)	39
В том числе:	
оформление отчета по лабораторной работе	15
оформление отчета по практическим работам	12
работа с периодическими изданиями	12
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1 Общая и неорганическая химия		52	
Тема 1.1. Основные химические понятия и законы	Содержание учебного материала	2	
	Представления о строении вещества. Валентность. Химические формулы, закон постоянства состава. Относительная и молекулярная масса. Количество вещества. Моль. Молярная масса. Расчеты по химическим формулам. Закон сохранения массы вещества при химических реакциях. Расчеты по химическим формулам. Состав, названия и характерные свойства: оксидов, оснований, кислот, солей. Генетическая связь между классами, неорганических соединений	2	1
			2
	Самостоятельная работа: «Решение задач»	2	
Тема 1.2. Периодический закон и периодическая система Д. И. Менделеева в свете учения о строении атома	Содержание учебного материала	4	
	Периодический закон Д. И Менделеева. Периодическая система химических элементов Д. И Менделеева	2	2
	Строение атома. Состав атомных ядер. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов первых трех периодов.	2	2
	Самостоятельная работа. Конспект по теме «Периодический закон» - стр.35 (таблица)	2	2
Тема 1.3. Химическая связь. Строение вещества	Содержание учебного материала	2	
	Условия образования химической связи. Ионная, полярная и неполярная ковалентные связи. Заряд ионов. Понятие степени окисления. Кристаллические решетки с различным типом химической связи, Межпредметные связи: физика, технология конструкционных материалов.	2	
	Самостоятельная работа. Выполнение домашней контрольной работы	2	

Раздел 1.4 Электролитическая диссоциация. Гидролиз солей. Концентрация растворов	Содержание учебного материала	14	
	Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация веществ с полярной ковалентной и ионной связью. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты	2	
	Реакции ионного обмена. Условия протекания реакции ионного обмена до конца. Химические свойства кислот, оснований, солей в свете представлений об электролитической диссоциации и окислительно-восстановительных процессах.	4	
	Гидролиз солей. Электролиз. Ряд напряжений. Процессы, протекающие на катоде и аноде. Растворы с определенной массовой долей растворенного вещества.	2	
	Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа: по ТЭД – 10 примеров окислительно-восстановительных реакций;	4	
	Практическая работа № 1 Решение уравнений в молярном и ионном виде, О.В.Р., решение задач Лабораторная работа №1. «Реакционного обмена» Лабораторная работа №2. «Гидролиз солей»	2 2 2	
Тема 1.5 Химия неметаллов	Содержание учебного материала	12	2
	Общие сведения о неметаллах. Особенности электронного строения их атомов. Характеристика соединений неметаллов: оксидов, гидроксидов, водородных соединений. Кислородосодержащие кислоты	2	
	Подгруппа азота характеристика элементов подгруппы азота Оксиды азота, их свойства Азотная кислота, её свойства. Соли азотной кислоты, их применение.	2	
	Фосфор и его свойства. Оксиды фосфора. Фосфорные кислоты и их применение.	2	
	Подгруппа углерода. Характеристика элементов подгруппы углерода. Аллотропия углерода. Свойства простых веществ, оксидов и гидроксидов углерода. Соединения углерода в природе. Кремний, соединения кремния в природе. Оксиды и гидроксиды кремния. Области применения.	2	

	<p>Самостоятельная работа: Домашняя контрольная работа: - решение задач (стр.11, задача 6-11); Кроссворды по темам: «Углерод и азот», «Азот и фосфор», «Фосфор и кремний», Конспект по темам: - «Фосфор» - аллотропия фосфора §45, Лабораторная работа №3. «Получение аммиака и изучение его свойств» Лабораторная работа №4. «Получение оксида углерода 4 и изучение его свойств»</p>	<p>2 4 2 2</p>	
<p>Тема 1.6 Химия металлов</p>	<p>Содержание учебного материала</p>	<p>18</p>	
	<p>Положение металлов в периодической системе и особенности электронного строения их атомов. Физические и химические свойства металлов. Оксиды и гидроксиды металлов, химическая и электрохимическая коррозия металлов. Защита от коррозии</p>	<p>2</p>	
	<p>Общая характеристика металлов 1,2 группы главной подгруппы периодической системы химических элементов Д. И Менделеева. Характеристика простых веществ и их соединений: натрий, калий. Природные соединения кальция и магния</p>	<p>2</p>	
	<p>Общая характеристика металлов 3,4 группы главной подгруппы. Алюминий, олово, свинец.</p>	<p>2</p>	
	<p>Общая характеристика металлов 6,7 группы побочной группы. Хром, марганец. Свойства химических элементов хрома и марганца. Применение. Характеристика важнейших соединений хрома и марганца. Участие соединений хрома и марганца в окислительно-восстановительных реакциях.</p>	<p>2</p>	
	<p>Самостоятельная работа: Домашние контрольные работы: решение задач (стр.11, задача 6-11); Кроссворд по теме «Металлы» Конспект по теме: «Жесткость воды» - §6.9,</p>	<p>2 2 1</p>	
	<p>Практическая работа №2. Решение задач, окислительно-восстановительных реакций Лабораторная работа №5. «Свойства щелочно-земельных металлов» Лабораторная работа №6. «Свойства алюминия и его соединений» Лабораторная работа №7. «Свойства соединений марганца и хрома. Окислительные свойства перманганата калия» Лабораторная работа №8. «Получение и свойства гидроксидов железа II и III»</p>	<p>2 2 2 2 2</p>	

Раздел 2 Органическая химия		24	
Тема 2.1 Основные положения теории химических соединений А. М. Бутлерова	Содержание учебного материала	2	
	Органическая химия - химия соединений углерода. Теория химического строения А.М. Бутлерова. Ее основные положения. Зависимость свойств органических веществ от химического строения. Понятие углеводов. Структурные формулы Изометрия. Особенность электронного строения атома углерода. Причины многообразия органических соединений. Классификация органических соединений.	2	
	Самостоятельная работа: Конспект по теме - «Теория строения органических веществ» - стр.272-274	2	
Тема 2.2 Предельные углеводороды (алканы)	Содержание учебного материала	4	
	Предельные углеводороды, общая формула состава, гомологическая разность, химическое строение. Ковалентные связи в молекулах, sp^3 -гибридизация. Понятие углеводородного радикала. Изометрия углеводородного скелета. Систематическая номенклатура. "Химические свойства горение, галогенирование» термическое разложение дегидрирование, окисление, изомеризация. Механизм реакции замещения. Синтез углеводородов (реакция Вюрца). Практическое значение предельных углеводородов и их галогенозамещенных. Определение молекулярной формулы газообразного углеводорода по его плотности и массовой доле химических элементов или по продуктам сгорания. Метан, свойства, применение.	2	
	Самостоятельная работа студента: Решение задач. Практическое занятие № 3 Выполнение упражнений на составление структурных формул изомеров и названий по систематической (международной) номенклатуре (ИЮПАК) алканов.	4 2	
Тема 2.3 Непредельные	Содержание учебного материала	4	

углеводороды	Алкены. Общая формула алкенов. Этилен. Его структурная формула. Электронное строение. Виды связи и sp^2 гибридизация атомов углерода. Гомологический ряд этиленов. Систематическая номенклатура. Получение алкенов. Химические свойства алкенов. Диеновые углеводороды (углеводороды с двумя двойными связями). Понятие о диеновых углеводородах; их общая формула, систематическая номенклатура, виды изомерии. Полимеризация. Понятия: мономер, полимер, степень полимеризации. Свойства полиэтилена. Применение этиленовых углеводородов.	2
	Алкины. Ацетилен, Его структурная и электронная формулы; sp -гибридизация электронного атома. Гомологический ряд ацетилена. Общая формула алкинов. Химические свойства	2
	Самостоятельная работа студента Домашняя контрольная работа: «составление 10 изомеров октина».	4
Тема 1.5 Природные источники углеводородов	Содержание учебного материала	2
	Природные и попутные нефтяные газы. Их состав. Использование нефтяных газов. Нефть. Состав и свойства нефти. Фракционная перегонка нефти и применение ее продуктов. Уголь, его химическая переработка Коксование угля. Проблема получения жидкого топлива из угля. Токсичные отходы угольной и нефтехимической промышленности.	2
	Самостоятельная работа студента. Конспект по теме: «Стирол»	2
Тема 1.6 Спирты. Фенолы	Содержание учебного материала	4
	Спирты. Строение предельных одноатомных спиртов. Функциональная группа спиртов: гидроксогруппа, ее электронное строение. Гомологический ряд спиртов. Структурная изомерия (изомерия углеродного скелета и положение функциональной группы). Рациональная и систематическая номенклатура. Метанол и этанол. Их применение и промышленный синтез. Ядовитость спиртов, губительное действие на организм человека. Многоатомные спирты, их строение. Особенности свойств многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты - взаимодействие с гидроксидом меди (II). Применение этиленгликоля и глицерина.	2
	Самостоятельная работа студента Конспект по теме: - «Фенол» - стр.220 Лабораторная работа №9. Свойства спиртов, фенолов	2 2
Тема 1.7 Альдегиды и	Содержание учебного материала	4

кетоны	Определение класса альдегидов. Их функциональная группа. Общая формула, гомологический ряд и структурная изомерия альдегидов. Рациональная и систематическая номенклатура. Излучение и свойства альдегидов. Формальдегид. Полимеризация. Конденсация формальдегида с фенолом. Понятие о классе кетонов. Их функциональная группа. Сходство и различие в свойствах альдегидов и кетонов. Ацетон. Применение карбонильных соединений. Токсичность действия альдегидов и кетонов на живые организмы.	2	
	Лабораторная работа №10. «Свойства альдегидов» Самостоятельная работа. Конспект по теме «Ацетон»	2 2	
Тема 1.8 Карбоновые кислоты. Сложные эфиры	Содержание учебного материала	4	
	Определение класса карбоновых кислот. Их функциональная группа Электронное строение карбоксильной группы Получение и физические свойства карбоновых кислот. Влияние межмолекулярных водородных связей. Химические свойства карбоновых кислот Важнейшие представители карбоновых кислот: муравьиная, уксусная, пальмитиновая, стеариновая, акриловая, олеиновая. Особенность химических свойств муравьиной кислоты, реакция «серебряного зеркала». Применение карбоновых кислот и их производных. Понятие о синтетических моющих средствах. Строение сложных эфиров (общая формула). Реакция этерификации. Обратимость реакции этерификации. Кислотный и щелочной гидролиз сложных эфиров. Их применение в народном хозяйстве, роль в природе.	2	
	Практическое занятие №4. Генетическая связь между углеводородами, спиртами, простыми эфирами, альдегидами, карбоновыми кислотами и сложными эфирами. Расшифровка схем превращений. Самостоятельная работа. Конспект по теме: «Мыла как соли высших карбоновых кислот»	2 2	
Дифференцированный зачет		2	
Итого		117	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебной лаборатории и лаборантской.

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением и мультимедиа проектор.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Ю.М. Ерохин. Химия. Учебник для СПО. Изд. 11. М.: Академия, 2008 г.
2. Ю.М. Ерохин. В.И. Фролов. Сборник задач и упражнений по химии (с дидактическим материалом). М.: Академия, 2008 г.
3. Артеменко, А.И. Органическая химия для нехимических направлений подготовки [Электронный ресурс] : учебное пособие / А.И. Артеменко. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2013. — 608 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/38835>. — Загл. с экрана.

Дополнительные источники

1. Габриелян О.С. и др. Химия. Практикум: учеб. пособие для студентов профессиональных образовательных организаций, осваивающих профессии и специальности СПО. –М., 2017
2. Химия. Кирилл и Мефодий. Учебное пособие 10-11 класс (электронный ресурс). М. Кирилл и Мефодий, 2005.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических и лабораторных занятий, письменных проверочных работ, а также при выполнении обучающимися студентами индивидуальных заданий, в рамках текущего контроля и промежуточной аттестации индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и компетенций.

Формы и методы контроля, применяемые преподавателем для оценивания усвоенных знаний и усвоенных умений, представлены в таблице №1.

Обучение дисциплины завершается промежуточной аттестацией в форме дифференцированного зачета.

Для текущего контроля и промежуточной аттестации преподавателем разрабатываются фонды оценочных средств (ФОС), которые включают в себя педагогические контрольно-измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).

Таблица № 1

Контроль и оценивание предметных результатов

Предметные результаты отражают	Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результатов	Формы и методы контроля и оценки
4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	У1 характеризовать общие свойства металлов, не металлов и органических соединений;	Правильность и точность при определении общих свойств органических и неорганических соединений	Выполнение лабораторных, практических и контрольных работ
5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;	У2 выполнять химические опыты, подтверждающие свойства изученных классов веществ;	Рациональность и правильность выполнения опытов	Выполнение лабораторных работ
4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчёты по химическим формулам и уравнениям;	У3 записывать уравнения реакции в молекулярном и полном ионном виде;	Выполнение требований при решении уравнений	Выполнение лабораторных, практических и контрольных работ
	У.4 производить расчеты по химическим формулам и уравнениям реакций;	Рациональность и правильность решения уравнений и	Выполнение практических работ

		задач различными методами	
	У.5 определять элемент по его электронной формуле и на оборот;	Выполнение требований при составлении электронных формул	Выполнение практических работ
	У.6 составлять генетические ряды, образованные классами органических и неорганических соединений;	Рациональность и правильность решения генетических уравнений	Выполнение контрольной работы
	У.7 составлять молекулярные и структурные формулы органических соединений и давать название по систематической номенклатуре	Правильность и точность при определении общих свойств органических соединений	Выполнение лабораторных и практических работ
1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;	3.1 роль химии в современном мире и место химии в будущей профессии;	Правильность интерпретации и рациональность использования.	Выполнение индивидуальных заданий.
2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;	3.2 состав, название и характерные свойства основных классов органических и неорганических соединений;	Полнота воспроизведения основных терминов и определений.	Выполнение лабораторных работ
	3.3 строение периодической системы химических элементов, строение атома в свете квантовых представлений;	Правильность и точность основных терминов.	Выполнение практических работ
	3.4 виды химических связей;	Полнота и точность воспроизведения терминов	Выполнение практических работ
3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии.	3.5 основные положения теории химического строения органических веществ;	Полнота распознавания сущности, значения и	Выполнение контрольной работы

наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведённых опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;		понятий.	
	3.6 роль химии в охране окружающей природы;	Правильность интерпретации и рациональность использования.	Выполнение индивидуальных заданий.
	3.7 роль металлов, не металлов и органических соединений в современном мире;	Полнота распознавания сущности, значения и понятий	Выполнение практических работ
б) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	3.8 правила систематической номенклатуры (ИЮПАК)	Полнота и точность воспроизведения терминов	Выполнение лабораторных, практических и контрольных работ