

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
«МИРНИНСКИЙ ПРОМЫШЛЕННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ХИМИЯ

название дисциплины

Для специальности: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»

(очная форма обучения)

09.02.01.ОУД.10

2023 г.

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Организация-разработчик: государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Архангельской области «Мирнинский промышленно-экономический техникум»

Разработчик: Булатова Л.В., преподаватель техникума

<p>ОДОБРЕНА Цикловой комиссией социально-экономических дисциплин и дисциплин права</p>	<p>Составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы»</p>
<p>Протокол № <u>1</u> от <u>1.09.2023</u> Председатель цикловой комиссии  С.С.Ковалева</p>	<p>Заместитель директора техникума по учебной работе <u>01.09.23</u>  М. Н. Венедиктова</p>



СОДЕРЖАНИЕ

1. Общая характеристика рабочей программы учебной дисциплины	4
2. Структура и содержание учебной дисциплины	10
3. Условия реализации программы учебной дисциплины	14
4. Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины	15

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Место дисциплины в структуре основной образовательной программы:

Программа учебной дисциплины «Химия» является частью основной профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности: 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы».

Рабочая программа учебной дисциплины «Химия» является частью общеобразовательного цикла.

Учебная дисциплина «Химия» (ОУД.10) согласно стандарту ФГОС СОО формирует результаты освоения обучающимися основной образовательной программы: личностные, метапредметные, предметные.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы обучающимися должны отражать готовность и способность обучающихся руководствоваться сформированной внутренней позицией личности, системой ценностных ориентаций, позитивных внутренних убеждений, соответствующих традиционным ценностям российского общества, расширение жизненного опыта и опыта деятельности в процессе реализации основных направлений воспитательной деятельности, в том числе в части:

гражданского воспитания:

сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;

осознание своих конституционных прав и обязанностей, уважение закона и правопорядка;

принятие традиционных национальных, общечеловеческих гуманистических и демократических ценностей;

готовность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам;

готовность вести совместную деятельность в интересах гражданского общества, участвовать в самоуправлении в общеобразовательной организации и детско-юношеских организациях;

умение взаимодействовать с социальными институтами в соответствии с их функциями и назначением;

готовность к гуманитарной и волонтерской деятельности;

патриотического воспитания:

сформированность российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, свой язык и культуру, прошлое и настоящее многонационального народа России;

ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;

идейная убежденность, готовность к служению и защите Отечества, ответственность за его судьбу;

духовно-нравственного воспитания:

осознание духовных ценностей российского народа;

сформированность нравственного сознания, этического поведения;

способность оценивать ситуацию и принимать осознанные решения, ориентируясь на морально-нравственные нормы и ценности;

осознание личного вклада в построение устойчивого будущего;

ответственное отношение к своим родителям и (или) другим членам семьи, созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни в соответствии с традициями народов России;

эстетического воспитания:

эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, труда и общественных отношений;

способность воспринимать различные виды искусства, традиции и творчество своего и других народов, ощущать эмоциональное воздействие искусства;

убежденность в значимости для личности и общества отечественного и мирового искусства, этнических культурных традиций и народного творчества;

готовность к самовыражению в разных видах искусства, стремление проявлять качества творческой личности;

физического воспитания:

сформированность здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к своему здоровью;

потребность в физическом совершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

активное неприятие вредных привычек и иных форм причинения вреда физическому и психическому здоровью;

трудового воспитания:

готовность к труду, осознание ценности мастерства, трудолюбие;

готовность к активной деятельности технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такую деятельность;

интерес к различным сферам профессиональной деятельности, умение совершать осознанный выбор будущей профессии и реализовывать собственные жизненные планы;

готовность и способность к образованию и самообразованию на протяжении всей жизни;

экологического воспитания:

сформированность экологической культуры, понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, осознание глобального характера экологических проблем;

планирование и осуществление действий в окружающей среде на основе знания целей устойчивого развития человечества;

активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;

умение прогнозировать неблагоприятные экологические последствия предпринимаемых действий, предотвращать их;

расширение опыта деятельности экологической направленности;

ценности научного познания:

сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, способствующего осознанию своего места в поликультурном мире;

совершенствование языковой и читательской культуры как средства взаимодействия между людьми и познания мира;

осознание ценности научной деятельности, готовность осуществлять проектную и исследовательскую деятельность индивидуально и в группе.

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:

- Овладение универсальными учебными познавательными действиями:

а) базовые логические действия:

самостоятельно формулировать и актуализировать проблему, рассматривать ее всесторонне;

устанавливать существенный признак или основания для сравнения, классификации и обобщения;

определять цели деятельности, задавать параметры и критерии их достижения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых явлениях;
вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям,
оценивать риски последствий деятельности;
развивать креативное мышление при решении жизненных проблем;

б) базовые исследовательские действия:
владеть навыками учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем;
способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
овладение видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов;
формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами;
ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
выявлять причинно-следственные связи и актуализировать задачу, выдвигать гипотезу ее решения, находить аргументы для доказательства своих утверждений, задавать параметры и критерии решения;
анализировать полученные в ходе решения задачи результаты, критически оценивать их достоверность, прогнозировать изменение в новых условиях;
давать оценку новым ситуациям, оценивать приобретенный опыт;
разрабатывать план решения проблемы с учетом анализа имеющихся материальных и нематериальных ресурсов;
осуществлять целенаправленный поиск переноса средств и способов действия в профессиональную среду;
уметь переносить знания в познавательную и практическую области жизнедеятельности;
уметь интегрировать знания из разных предметных областей;
выдвигать новые идеи, предлагать оригинальные подходы и решения;
ставить проблемы и задачи, допускающие альтернативные решения;

в) работа с информацией:
владеть навыками получения информации из источников разных типов, самостоятельно осуществлять поиск, анализ, систематизацию и интерпретацию информации различных видов и форм представления;
создавать тексты в различных форматах с учетом назначения информации и целевой аудитории, выбирая оптимальную форму представления и визуализации;
оценивать достоверность, легитимность информации, ее соответствие правовым и морально-этическим нормам;
использовать средства информационных и коммуникационных технологий в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
владеть навыками распознавания и защиты информации, информационной безопасности личности.

- Овладение универсальными коммуникативными действиями:

а) общение:
осуществлять коммуникации во всех сферах жизни;
распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты;
владеть различными способами общения и взаимодействия;
аргументированно вести диалог, уметь смягчать конфликтные ситуации;

развернуто и логично излагать свою точку зрения с использованием языковых средств;

б) совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы;

выбирать тематику и методы совместных действий с учетом общих интересов и возможностей каждого члена коллектива;

принимать цели совместной деятельности, организовывать и координировать действия по ее достижению: составлять план действий, распределять роли с учетом мнений участников обсуждать результаты совместной работы;

оценивать качество своего вклада и каждого участника команды в общий результат по разработанным критериям;

предлагать новые проекты, оценивать идеи с позиции новизны, оригинальности, практической значимости;

координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

осуществлять позитивное стратегическое поведение в различных ситуациях, проявлять творчество и воображение, быть инициативным.

- Овладение универсальными регулятивными действиями:

а) самоорганизация:

самостоятельно осуществлять познавательную деятельность, выявлять проблемы, ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

самостоятельно составлять план решения проблемы с учетом имеющихся ресурсов, собственных возможностей и предпочтений;

давать оценку новым ситуациям;

расширять рамки учебного предмета на основе личных предпочтений;

делать осознанный выбор, аргументировать его, брать ответственность за решение;

оценивать приобретенный опыт;

способствовать формированию и проявлению широкой эрудиции в разных областях знаний, постоянно повышать свой образовательный и культурный уровень;

б) самоконтроль:

давать оценку новым ситуациям, вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям;

владеть навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований;

использовать приемы рефлексии для оценки ситуации, выбора верного решения;

уметь оценивать риски и своевременно принимать решения по их снижению;

в) эмоциональный интеллект, предполагающий сформированность:

самосознания, включающего способность понимать свое эмоциональное состояние, видеть направления развития собственной эмоциональной сферы, быть уверенным в себе;

саморегулирования, включающего самоконтроль, умение принимать ответственность за свое поведение, способность адаптироваться к эмоциональным изменениям и проявлять гибкость, быть открытым новому;

внутренней мотивации, включающей стремление к достижению цели и успеху, оптимизм, инициативность, умение действовать, исходя из своих возможностей;

эмпатии, включающей способность понимать эмоциональное состояние других, учитывать его при осуществлении коммуникации, способность к сочувствию и сопереживанию;

социальных навыков, включающих способность выстраивать отношения с другими людьми, заботиться, проявлять интерес и разрешать конфликты;

г) принятие себя и других людей:

принимать себя, понимая свои недостатки и достоинства;

принимать мотивы и аргументы других людей при анализе результатов деятельности;

признавать свое право и право других людей на ошибки;

развивать способность понимать мир с позиции другого человека.

Предметные результаты по учебному предмету "Химия" (базовый уровень):

1) сформированность представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, её функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;

2) владение системой химических знаний, которая включает: основополагающие понятия (химический элемент, атом, электронная оболочка атома, молекула, валентность, электроотрицательность, химическая связь, структурная формула (развёрнутая и сокращённая), моль, молярная масса, молярный объём, углеродный скелет, функциональная группа, радикал, изомерия, изомеры, гомологический ряд, гомологи, углеводороды, кислород и азотсодержащие соединения, мономер, полимер, структурное звено, высокомолекулярные соединения); теории и законы (теория строения органических веществ А.М. Бутлерова, закон сохранения массы веществ); закономерности, символический язык химии; мировоззренческие знания, лежащие в основе понимания причинности и системности химических явлений, фактологические сведения о свойствах, составе, получении и безопасном использовании важнейших органических веществ в быту и практической деятельности человека;

3) сформированность умений, выявлять характерные признаки понятий, устанавливать их взаимосвязь, использовать соответствующие понятия при описании состава, строения и превращений органических соединений;

4) сформированность умений использовать химическую символику для составления молекулярных и структурных (развёрнутой, сокращённой) формул органических веществ и уравнений химических реакций, изготавливать модели молекул органических веществ для иллюстрации их химического и пространственного строения;

5) сформированность умений устанавливать принадлежность изученных органических веществ по их составу и строению к определённому классу/группе

Учебная дисциплина «Химия» (ОУД.12) согласно стандарту ФГОС СПО обеспечивает формирование общих компетенций по специальности 09.02.01 Компьютерные системы и комплексы. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии следующих общих компетенций (ОК):

Код ОК	Умения	Знания
ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	- понимать общий смысл воспроизведённых высказываний в пределах литературной нормы на профессиональные темы;	- роли и места современной химической науки в системе научных дисциплин, ее участия в решении важнейших проблем человечества; - системы комплексных социально ориентированных химических знаний о закономерностях развития природы, размещения населения и хозяйства; - об основных проблемах взаимодействия природы и общества, о природных и социально-экономических аспектах экологических проблем;
ОК 02. Использовать современные	- понимать основное	- экспертное наблюдение и

средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	содержание текста как на базовые, так и на профессиональные темы;	оценка на практических занятиях при выполнении заданий различной направленности
ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	- получать необходимую информацию, делать сравнительный анализ документов, видео- и фото-материалов; - самостоятельно осуществлять поиск методов решения практических задач, применения различных методов познания;	- информации об основных достижениях научно-технического прогресса в России и ведущих странах мира;
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	- вести диалог, обосновывать свою точку зрения в дискуссии; - применять знания в профессиональной и общественной деятельности;	- информации о профессиональной и общественной деятельности, осуществляемой выдающимися представителями отрасли;
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	- демонстрация навыков использования информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	- особенностей социально-экономического и культурного развития России, и её регионов; роли науки, культуры сохранения, укреплении национальных и государственных традиций;
ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения	- толковать содержание основных терминов; самостоятельно работать с документами, таблицами и схемами; осуществлять проектную деятельность с привлечением различных источников; ориентироваться в современной экономической, политической, культурной ситуации в России и мире;	- экспертное наблюдение и оценка на практических занятиях при выполнении заданий
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию личностного поведения с учетом духовно-нравственных ценностей и обеспечения национальной безопасности;	содержания важнейших нормативно-правовых актов и проблем сохранения окружающей среды, ресурсосбережения;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Объем образовательной программы	78
Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем	76
в том числе:	
теоретическое обучение	40
практические занятия	36
курсовая работа (проект)	-
Самостоятельная работа	2
Итоговая аттестация - дифференцированный зачёт	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

№	Наименование разделов и тем	Вид занятий	Нагляд. пособия и технические средства	Задания для учащихся	часы	неделя
1 Семестр						
1	Введение. Вводный инструктаж по охране труда. Предмет органической химии.	лекция		[1] введение §1	2	1
	<u>Раздел 1 Органическая химия</u>					
	Тема 1.1 . Строение органических соединений.					
2	Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.	Комб. урок		[1] §2	2	2
3	Строение атома углерода.	Комб. урок		[1] §3	2	3
4	Валентные состояния атома углерода.	Лаб.раб. 1.1	Метод.пособие	[1] §4	2	4
5	Классификация органических соединений.	Комб. урок		[1] §5	2	5
6	Типы химических реакций в органической химии.	Комб. урок		[1] §8 §9	2	6
7	Номенклатура органических соединений. Изомерия и её виды.			[1] §6-7	2	7
	Тема 1.2 Углеводороды					
8	Алканы. Циклоалканы. Строение, номенклатура, изомерия, химические и физические свойства.	Практ.раб. 1.1	Метод.пособие	[1] §10-11	2	8
9	Алкены. Изомерия, номенклатура, химические и физические свойства. Получение и применение.	Практ.раб. 1.2	Метод.пособие	[1] §12	2	9
10	Алкины. Изомерия, номенклатура, химические и физические свойства. Получение и применение.	Комб. урок		[1] §13	2	10
11	Алкадиены. Изомерия, номенклатура, химические и физические свойства. Получение и применение.	Комб. урок		[1] §14	2	11
12	Ароматические углеводороды: важнейшие представители, химические свойства.	Практ.раб. 1.3	Метод.пособие	[1] §16	2	12
	Тема 1.3. Кислородсодержащие соединения.					
13	Спирты. Фенолы. Химические свойства.	Практ.раб. 1.4	Метод.пособие	[1] §17-18	2	13
14	Альдегиды и кетоны. Химические свойства.	Лабор.раб.1.2	Метод.пособие	[1] §19	2	14

15	Карбоновые кислоты. Номенклатура, химические свойства.	Практ.раб. 1.5	Метод.пособие	[1]§20	2	15
16	Сложные эфиры. Жиры. Представители, химические свойства применение.	Практ.раб. 1.6	Метод.пособие	[1]§21	2	16
	Тема 1.4 Углеводы					
17	Углеводы: моно-, ди- и полисахариды.	Практ.раб. 1. 7	Метод.пособие	[1]§22-24	2	17
2 Семестр						
	Тема 1.5. Азотсодержащие соединения					
18	Азотосодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки.	Практ.раб. 1. 8	Метод.пособие	[1]§25-28	2	18
	Тема 1.6. Биологически активные соединения					
19	<u>Самостоятельная работа</u> Темы: витамины, ферменты, гормоны, лекарства.	Сам.работа		Работа над проектом	2	19
20	Контрольная работа №1 «Органические вещества»				2	20
	<u>Раздел 2. Неорганическая химия.</u>					
	Тема 2.1.Строение атома					
21	Атом – сложная частица. Состояние электронов в атоме.	Комб. урок		[2]§1-2	2	21
22	Электронные конфигурации атомов химических элементов.	Комб. урок		[2]§3	2	22
23	Периодический закон и Периодическая система Д.И Менделеева.	Лабор.раб.2.1	Метод.пособие	[2]§4	2	23
	Тема 2.2. Строение вещества					
24	Химическая связь.	Комб. урок		[2]§6	2	24
25	Гибридизация электронных орбиталей.	Комб. урок		[2]§7	2	25
26	Дисперсные системы и растворы.	Лабор.раб.2.2	Метод.пособие	[2]§8	2	26
27	Типы кристаллических решеток.	Комб. урок		Табл.	2	27
	Тема 2.3. Химические реакции					
28	Типы химических реакций.	Практ.раб. 2.1	Метод.пособие	[2]§11	2	28
29	Окислительно-восстановительные реакции.	Практ.раб. 2.2	Метод.пособие		2	29
30	Электролитическая диссоциация.	Комб. урок		[2]§15	2	30
31	Гидролиз органических и неорганических веществ.	Практ.раб. 2.3	Метод.пособие	[2]§16	2	31
	Тема 2.4. Вещества и их свойства					
32	Металлы: общие химические и физические свойства. Коррозия металлов. Получение.	Лабор.раб 2.3	Метод.пособие	[2]§18	2	32
33	Неметаллы: физические и химические свойства.	Практ.раб. 2.4	Метод.пособие	[2]§19	2	33

34	Кислоты органические и неорганические.	Комб. урок		[2]§20	2	34
35	Основания органические и неорганические.	Комб. урок		[2]§21	2	35
36	Амфотерные органические и неорганические соединения.	Комб. урок		[2]§22	2	36
37	Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ	Лабор.раб.2.4	Метод.пособие	[2]§23	2	37
	Тема 2.5. Химия в жизни общества					
38	Химия в жизни общества	Комб. урок		[2]§24-27	2	38
39	Контрольная работа №2 «Неорганические вещества» Зачет				2	39

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета английского языка.

Оборудование учебного кабинета: учебные столы и стулья по количеству обучающихся в группе, дополнительная литература по отдельным темам изучаемого материала, учебно-методические пособия, стенды и таблицы по изучаемому грамматическому материалу.

Технические средства обучения:

- мультимедийный проектор, компьютер с лицензионным программным обеспечением, видео и DVD-проектор, телевизор, интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Основные источники:

1. Габриелян О.С., Маскаева Ф.Н., Пономарев С.Ю., Теренин В.И, Химия 10 класс — М., 2017.
2. Габриелян О.С., Лысова Г.Г., Химия 11 класс — М., 2017.
3. Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Химия для профессий и специальностей технического профиля: учебник для студ. учреждений сред.проф. образования. — М., 2017.
4. Габриелян О.С., Остроумов И.Г., Сладков С.А., Дорофеева Н.М. Практикум: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.
5. Габриелян О.С., Лысова Г.Г. Химия. Тесты, задачи и упражнения: учебное пособие для студ. учреждений сред. проф. образования. — М., 2017.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Умения		
<p>- называть: вещества по «тривиально» и международной номенклатуре;</p> <p>- определять: валентность и степень окисления химических элементов, заряд иона, изомеры и гомологи различных классов органических соединений, окислитель и восстановитель в окислительно-восстановительных реакциях;</p> <p>- характеризовать: s- и p- элементы по их положению в периодической системе элементов; общие химические свойства металлов и неметаллов и их важнейших соединений; химическое строение и свойства изученных органических соединений;</p> <p>- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения, природу образования химической связи, зависимость скорости химической реакции от различных факторов, смещение химического равновесия под воздействием внешних факторов;</p> <p>- выполнять химический эксперимент: по получению и распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;</p> <p>- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и в повседневной жизни</p>	<ul style="list-style-type: none"> - делает выводы и обобщения, - понимает основную мысль текста, - отвечает на поставленные вопросы 	<p>Тестирование, экспертоценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины, оценка результатов выполнения практических работ, дискуссия</p>
Знания:		



<p>- важнейшие химические понятия: изотопы, атомные орбитали, аллотропия, изомерия, гомология, Электроотрицательность, валентность, степень окисления, типы химических связей, ионы, вещества молекулярного и не молекулярного строения, молярная концентрация раствора, сильные и слабые электролиты, гидролиз, тепловой эффект реакции, скорость химической, катализ, химическое равновесие;</p> <p>- основные теории химии: строение атома, химические связи, электролитической диссоциации, структурного строения органических соединений;</p> <p>- вещества и материалы, широко используемые на практике: основные металлы и сплавы, серная, соляная, азотная и уксусная кислоты, щелочи, аммиак, метан, этилен, ацетилен, бензол, стекло, цемент, минеральные удобрения, бензин, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка искусственные волокна, каучук, пластмассы.</p>	<p>- владеет наиболее употребительной лексикой, базовой терминологией по специальности;</p> <p>- может вести диалог, делает краткие сообщения;</p> <p>- использует перифраз, синонимичные средства в процессе устного общения</p>	<p>экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины, оценка результатов выполнения практических работ, оценка выполнения презентаций, реферативных работ, круглый стол</p>
---	---	--