



**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
«КОЛЛЕДЖ АДМИНИСТРИРОВАНИЯ И СОВРЕМЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»**

---

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

***ОУД.10 «ХИМИЯ»***

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ**

***09.02.07 ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ И ПРОГРАММИРОВАНИЕ***

**Форма обучения – очная**

**Москва 2024**

Рабочая программа учебной дисциплины ОУД 10 Химия разработана на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (далее – ФГОС СОО) от 17.05.2012 г. № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (в ред. Приказа Министерства Просвещения от 12.08.2022 N 732-ФЗ)

Одобрена Предметной (цикловой) комиссией  
общеобразовательных дисциплин  
Протокол № 2-28/03  
« 20 » мая 2024 г.

Председатель  
Предметной цикловой комиссии  

---

З.А. Сысоева

**УТВЕРЖДАЮ**

Заместитель директора по учебно-методической работе

---

С.Н.Рябцева  
« 20 » мая 2024 г.

**Составитель:** Мельников Алексей Леонидович, преподаватель

**Рецензент:** Рузанов Петр Никитович, проректор по учебной работе ЧУ ВО «ИГА».

## **СОДЕРЖАНИЕ**

<b>1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>стр. 4</b>
<b>2. СТРУКТУРА И ПРИМЕРНОЕ СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>6</b>
<b>3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>12</b>
<b>4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ</b>	<b>14</b>

# **1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

## **«ХИМИЯ»**

### **1.1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена по специальности среднего профессионального образования базовой подготовки по специальностям СПО технологического профиля.

Программа составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Химия» для специальностей среднего профессионального образования технологического профиля.

### **1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Учебная дисциплина «Химия» относится к циклу общеобразовательной подготовки (дисциплина по выбору из обязательных предметных областей).

Учебная дисциплина относится к предметной области ФГОС среднего общего образования «Естественно-научные предметы», общей 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 «Химия» на ступени основного общего образования.

### **1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины**

Цели - формирование системы химических знаний как важнейшей составляющей естественно-научной картины мира, в основе которой лежат ключевые понятия, фундаментальные законы и теории химии, освоение языка науки, усвоение и понимание сущности доступных обобщений

мировоззренческого характера, ознакомление с историей их развития и становления;

формирование и развитие представлений о научных методах познания веществ и химических реакций, необходимых для приобретения умений ориентироваться в мире веществ и химических явлений, имеющих место в природе, в практической и повседневной жизни;

развитие умений и способов деятельности, связанных с наблюдением и объяснением химического эксперимента, соблюдением правил безопасного обращения с веществами.

Освоение содержания учебной дисциплины ОУП.07 Химия обеспечивает достижение 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 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. Перечень формируемых компетенций**

Общие компетенции (ОК):

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

Профессиональные компетенции (ПК):

ПК 5.1. Собирать исходные данные для разработки проектной документации на информационную систему.

#### **1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины**

максимальной учебной нагрузки обучающегося **80** часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **78** часов.

## **2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов</b>
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>80</b>
<b>Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>78</b>
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	30
контрольные работы	
курсовая работа (проект)	-
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Итоговая аттестация в форме контрольной работы и зачета</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Химия»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа учащихся.	Объем часов	Уровень усвоения
<b>Раздел 1. Общая и неорганическая химия</b>		<b>2</b>	
<b>Введение в предмет «Химия».</b>	<b>Содержание занятия</b> Введение в предмет «Химия». Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Классификация веществ. Химические знаки и формулы. Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Химические реакции. Классификация химических реакций. Основные законы химии.	2	
<b>Тема 1.1. Основные понятия и законы</b>	<b>Содержание занятия</b> Относительные атомная и молекулярная массы. Количество вещества. Основные законы химии. Стехиометрия. Закон сохранения массы веществ. Закон постоянства состава веществ молекулярной структуры. Закон Авогадро и следствия из него.	2	3
	<b>Практическое занятие № 1</b> Решение типовых заданий	2	
<b>Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система</b>	<b>Содержание занятия</b> Периодический закон Д.И. Менделеева. Открытие Д.И. Менделеевым Периодического закона. Периодическая таблица химических элементов – графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная)	4	



<p><b>химических элементов Д.И. Менделеева и строение атома</b></p>	<p><b>Практическое занятие №2</b>  1. Решение задач по теме: «Строение атома». Расчет количества протонов, нейтронов, электронов в атомах различных химических элементов. Составление схем строения и электронных конфигураций атомов химических элементов.</p>	<p>4</p>	
<p><b>Тема 1.3. Строение вещества</b></p>	<p><b>Содержание занятия</b>  Ионная химическая связь. Ковалентная химическая связь. Металлическая связь. Агрегатные состояния веществ и водородная связь. Чистые вещества и смеси. Дисперсные системы</p>	<p>2</p>	
	<p><b>Практическое занятие № 3</b>  Решение типовых заданий</p>	<p>2</p>	
<p><b>Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация</b></p>	<p><b>Содержание занятия</b>  Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Растворимость веществ. Насыщенные, ненасыщенные, пересыщенные растворы. Зависимость растворимости газов, жидкостей и твердых веществ от различных факторов. Массовая доля растворенного вещества. Электролитическая диссоциация. Электролиты и неэлектролиты. Электролитическая диссоциация. Степень электролитической диссоциации. Сильные и слабые электролиты. Основные положения теории электролитической диссоциации. Кислоты, основания и соли как электролиты.</p>	<p>8</p>	
	<p><b>Практическое занятие № 4</b>  Решение типовых заданий</p>	<p>4</p>	

<b>Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства.</b>	<b>Содержание занятия</b> Кислоты и их свойства. Основные способы получения кислот. Основания и их свойства. Основания как электролиты, их классификация по различным признакам. Основные способы получения оснований. Соли и их свойства. Соли как электролиты. Соли средние, кислые и основные. Способы получения солей. Оксиды и их свойства. Основные, амфотерные и кислотные оксиды. Химические свойства оксидов. Получение оксидов	6	
	<b>Практическое занятие № 5</b> Решение типовых заданий	2	
<b>Тема 1.6. Химические реакции</b>	<b>Содержание занятия</b> Классификация химических реакций. Окислительно-восстановительные реакции. Скорость химических реакций. Обратимость химических реакций	2	
	<b>Практическое занятие № 6</b> Решение типовых заданий	2	
<b>Тема 1.7. Металлы и неметаллы</b>	<b>Содержание занятия</b> Общая характеристика подгруппы хрома. Оксиды и гидроксиды хрома. Общая характеристика семейства железа. Соединения железа. Доменный процесс. Чугун и сталь.	2	2
	<b>Практическое занятие № 7</b> Решение типовых заданий	2	
<b>Раздел 2. Органическая химия</b>		<b>16</b>	

<b>Тема 2.1. Основные понятия органической химии и теория строения органических соединений</b>	<b>Содержание занятия</b> Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Гомологи и гомология. Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические 2 формулы и модели молекул в органической химии.	6	2
	<b>Практическое занятие № 8</b> Решение типовых заданий	4	
<b>Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники.</b>	<b>Содержание занятия</b> Алканы. Циклоалканы. Алкены. Этилен. Диены. Алкины. Ацетилен. Арены. Бензол. Природный газ: состав, применение в качестве топлива. Попутный нефтяной газ, его переработка. Нефть. Состав и переработка нефти. Перегонка нефти. Нефтепродукты.	4	2
	<b>Практическое занятие № 9</b> Структурные формулы углеводородов, изомеры и гомологи; Название углеводородов по международной номенклатуре IUPAC. Решение задач на нахождения молекулярной формулы газообразного углеводорода. Решение расчётных задач по уравнениям химических реакций.	4	
<b>Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения.</b>	<b>Содержание занятия</b> Спирты. Фенол. Альдегиды. Карбоновые кислоты. Гомологический ряд предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с минеральными кислотами и реакция этерификации. Жиры как сложные эфиры. Мыла. Углеводы. Глюкоза – вещество с двойственной функцией – альдегидоспирт. Значение углеводов в живой природе и жизни человека	4	
	<b>Практическое занятие № 10</b> Решение типовых заданий	2	

<b>Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры.</b>	<b>Содержание занятия</b> Амины. Понятие об аминах. Анилин, как органическое основание. Получение анилина из нитробензола. Применение анилина на основе свойств. Аминокислоты. Аминокислоты как амфотерные дифункциональные органические соединения. Химические свойства аминокислот: взаимодействие со щелочами, 2 кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств. Белки.	4	2
	<b>Практические занятия: № 11</b> Решение типовых заданий	2	3
<b>Контрольная работа</b>		2	
<b>Контрольная работа</b>		1 семестр	
<b>Зачет</b>		2 семестр	
<b>Итого</b>		<b>80 (78)</b>	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

- 1 – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);
- 2 – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
- 3 – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).

### **3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

#### **3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению**

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета Социально-экономических дисциплин:

##### Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- классная доска;
- комплект наглядных пособий по предмету «География» (учебники, словари разных типов, опорные конспекты-плакаты, стенды, карточки, тексты разных типов и стилей речи, художественная литература).

##### Технические средства обучения:

- мультимедийная установка,
- комплект слайдов по темам курса дисциплины.

#### **3.2. Информационное обеспечение обучения**

##### **Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.**

###### ***Основные источники:***

1. Анфиногенова, И. В. Химия : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногенова, А. В. Бабков, В. А. Попков. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 291 с.
2. Химия : учебник для среднего профессионального образования / Ю. А. Лебедев, Г. Н. Фадеев, А. М. Голубев, В. Н. Шаповал ; под общей редакцией Г. Н. Фадеева. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 431 с.

### *Дополнительные источники:*

1. Росин, И. В. Химия. Учебник и задачник : для среднего профессионального образования / И. В. Росин, Л. Д. Томина, С. Н. Соловьев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 420 с.
2. Зайцев, О. С. Химия. Лабораторный практикум и сборник задач : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. С. Зайцев. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 202 с

### *Интернет-ресурсы*

1. [www.alhimikov.net](http://www.alhimikov.net) (Образовательный сайт для школьников).
2. [www.hemi.wallst.ru](http://www.hemi.wallst.ru) («Химия. 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 ДИСЦИПЛИНЫ**

*Контроль и оценка* результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения учебных занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

<b>Коды формируемых компетенций</b>	<b>Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)</b>	<b>Формы и методы контроля и оценки результатов обучения</b>
<b>ОК 1</b>	<p><i>Студент умеет:</i></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• выявлять характерные признаки и взаимосвязь изученных понятий, применять соответствующие понятия при описании строения и свойств неорганических и органических веществ и их превращений; выявлять взаимосвязь химических знаний с понятиями и представлениями других естественнонаучных предметов;</li><li>• использовать наименования химических соединений международного союза</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Задания на использование химической символики и названий соединений по номенклатуре международного союза теоретической и прикладной химии и тривиальных</li></ul>

	<p>теоретической и прикладной химии и тривиальные названия важнейших веществ (этилен, ацетилен, глицерин, фенол, формальдегид, уксусная кислота, глицин, угарный газ, углекислый газ, аммиак, гашеная известь, негашеная известь, питьевая сода и других), составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл; подтверждать характерные химические свойства веществ соответствующими экспериментами и записями уравнений химических реакций;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• устанавливать принадлежность изученных неорганических и органических веществ к определенным классам и группам соединений, характеризовать их состав и важнейшие свойства; определять виды химических связей (ковалентная, ионная, металлическая, водородная), типы кристаллических решеток веществ; классифицировать химические реакции;</li> <li>• формирование представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>• проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества;</li> <li>• использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>	<p>названий для составления химических формул двухатомных соединений (оксидов, сульфидов, гидридов и т.п.) и других неорганических соединений отдельных классов</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Практические задания на установление связи между строением атомов химических элементов и периодическим изменением свойств химических элементов и их соединений в соответствии с положением Периодической системы.</li> <li>• Практикоориентированные теоретические задания на характеристику химических элементов: «Металлические / неметаллические свойства, электроотрицательность и сродство к электрону химических элементов в соответствии с их электронным строением и положением в периодической системе химических элементов Д.И. Менделеева»</li> <li>• Задания на составление</li> </ul>
--	---	---

		<p>названий органических соединений по тривиальной или международной систематической номенклатуре.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Задания на составление полных и сокращенных структурных формул органических веществ отдельных классов.</li> </ul>
	<p><i>Студент умеет:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</li> <li>• Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</li> <li>• Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи</li> <li>• Практикоориентированные расчетные задания на</li> </ul>



		<p>дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности человека</p>
<p><b>ОК 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов;</li> <li>• анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);</li> <li>• владеть основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);</li> <li>• проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям химических реакций с использованием физических величин, характеризующих вещества с количественной стороны: массы, объема (нормальные условия) газов, количества вещества; использовать системные химические знания для принятия решений в конкретных жизненных ситуациях, связанных с веществами и их применением</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Задачи на расчет массовой доли (массы) химического элемента (соединения) в молекуле (смеси).</li> <li>• Практические задания на определение химической активности веществ в зависимости вида химической связи и типа кристаллической решетки</li> <li>• Задания на составление уравнений химических реакций, иллюстрирующих химические свойства с учетом механизмов протекания данных реакций и генетической связи</li> <li>• Практикоориентированные расчетные задания на дисперсные системы, используемые в бытовой и производственной деятельности</li> </ul>

		человека
<b>ОК 4</b>	<p><b>Студент умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• планировать и выполнять химический эксперимент (превращения органических веществ при нагревании, получение этилена и изучение его свойств, качественные реакции на альдегиды, крахмал, уксусную кислоту; денатурация белков при нагревании, цветные реакции белков; проводить реакции ионного обмена, определять среду водных растворов, качественные реакции на сульфат-, карбонат- и хлорид-анионы, на катион аммония; решать экспериментальные задачи по темам "Металлы" и "Неметаллы") в соответствии с правилами техники – конструктивно взаимодействует со– студентами, преподавателем в ходе обучения;</li> <li>• рационально планирует и организует деятельности при выполнении лабораторных работ; проводит наблюдения;</li> <li>• оценка результатов– наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы выполнение и защита– учебных проектов выполнение и– безопасности при обращении с веществами и лабораторным оборудованием; представлять результаты химического эксперимента в форме записи уравнений соответствующих реакций и формулировать выводы на основе этих результатов</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы выполнение и защита</li> <li>• учебных проектов выполнение и оформление отчета по лабораторным работам</li> </ul>
<b>ОК 07</b>	<p><b>Студент умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированы представления: о химической составляющей естественнонаучной картины мира, роли химии в познании явлений природы, в формировании мышления и культуры личности, ее функциональной грамотности, необходимой для решения практических задач и экологически обоснованного отношения к своему здоровью и природной среде;</li> <li>• соблюдать правила экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья и окружающей природной среды; учитывать опасность воздействия на живые организмы определенных веществ, понимая смысл показателя предельной допустимой концентрации</li> <li>• соблюдение правил пользования химической</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• отвечает на вопросы– теста о влиянии этанола на организм человека выполнение и оформление отчета по лабораторным работам;</li> <li>• отвечает на вопросы теста о влиянии этанола на организм человека Кейс (с учетом будущей профессиональной деятельности)</li> </ul>

	<p>посудой и лабораторным оборудованием, обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;</p>	
<b>ПК 6.1</b>	<p><b>Студент умеет</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• соблюдение правил пользования химической посудой и лабораторным оборудованием, обращения с веществами в соответствии с инструкциями по выполнению лабораторных химических опытов;</li> <li>• экологически целесообразное поведение в быту и трудовой деятельности в целях сохранения своего здоровья, окружающей природной среды и достижения её устойчивого развития; демонстрирует интерес к будущей профессии в процессе освоения образовательной программы;</li> <li>• аргументированно объясняет сущности и социальной значимости будущей профессии; проявляет активность,</li> <li>• оценка результатов: наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы - выполнение и защита</li> <li>• осознание опасности токсического действия на живые организмы определённых неорганических веществ, понимая смысл показателя ПДК</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• оценка результатов наблюдений за деятельностью студентов в процессе освоения образовательной программы</li> <li>• выполнение и защита учебных проектов</li> <li>• выполнение и оформление отчета по лабораторным работам</li> </ul>