

Приложение

К ООП по специальности/профессии

**10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

**УП.08 Химия**

2025

Программу составили:

1. Смольникова Валерия Владимировна

Дисциплина: УП.08 Химия

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования от 17.05.2012 г. № 413 (в действующей редакции), Федеральной образовательной программой среднего общего образования от 18.05.2023 г. № 371, а также примерной рабочей программой общеобразовательной дисциплины для профессиональных образовательных организаций и примерным учебно-методическим комплексом по общеобразовательной дисциплине, рекомендованной «Институтом развития профессионального образования» (ИРПО) от 2025 г.

Рабочая программа учебной дисциплины составлена на основании учебного плана по специальности «10.02.05 Обеспечение информационной безопасности автоматизированных систем»

## **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году**

Рассмотрено и рекомендовано на заседании кафедры Общеобразовательных дисциплин и педагогики

Протокол №8 от 20.05.2025

Заведующий кафедрой Батаргазиева Зюляль Язмамбетовна

# 1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

## УП.08 Химия

(наименование дисциплины)

### 1.1. Место дисциплины в структуре основной образовательной программы

Учебная дисциплина УП.08 Химия является обязательной частью общеобразовательного цикла в соответствии ФГОС СОО. Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии общих компетенций (ОК), профессиональных компетенций (ПК):

1. ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
2. ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения
3. ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
4. ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

### 1.2. Цель и планируемые результаты освоения дисциплины

1. Формирование у обучающихся умения оценивать значимость химического знания для каждого человека;

2. 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;

3. 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;

4. 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).

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются результаты обучения:

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях	Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие; Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); Сформированность умений 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	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 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

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
<p>ОК 06. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения</p>	<p>Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); Сформированность умений 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</p>	<p>Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 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</p>
<p>ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде</p>	<p>Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;</p>	<p>Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); Сформированность умений 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</p>	<p>Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 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</p>

Наименование компетенций согласно ФГОС СПО	Наименование результатов типа "Личностный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Предметный" согласно ФГОС СОО	Наименование результатов типа "Метапредметный" согласно ФГОС СОО
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;; Сформированность нравственного сознания, этического поведения;; Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие); Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование); Сформированность умений 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	Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности; Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами; 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

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объём учебной дисциплины и виды учебной дисциплины

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объём в часах</b>
Лекционные занятия	36
Лабораторные занятия	22
Практические занятия	22
Общий объём образовательной программы учебной дисциплины, в том числе в форме практической подготовки	80
<b>Форма(-ы) контроля: Дифференцированный зачет</b>	

## 2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины УП.08 Химия

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы	
Тема 1 Основные понятия и законы химии. Смеси веществ.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.	
	1	<b>Лекционные занятия №1</b> Основные понятия и законы химии. Смеси веществ.	2		1
	2	<b>Лабораторные занятия №1</b> Свойства неорганических веществ. Разделение смесей и очистка веществ.	2		2
	3	<b>Практические занятия №1</b> Основные понятия и законы химии. Смеси веществ.	2	2	
Тема 2 Понятие о химической связи. Типы химической связи. Классификация химических реакций.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.	
	1	<b>Лекционные занятия №2</b> Понятие о химической связи. Типы химической связи. Классификация химических реакций.	2		1
Тема 3 Современные представления о строении атома. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 07., ОК 06., ОК 04.	
	1	<b>Лекционные занятия №3</b> Современные представления о строении атома. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.	2		1
	2	<b>Практические занятия №2</b> Современные представления о строении атома. Периодический закон и таблица Д.И. Менделеева.	2	2	
Тема 4 Дисперсные системы: понятие, классификация, значение. Растворы. Способы выражения концентрации растворов.	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 07., ОК 06., ОК 04.	
	1	<b>Лекционные занятия №4</b> Дисперсные системы: понятие, классификация, значение. Растворы. Способы выражения концентрации растворов.	2		1
	2	<b>Практические занятия №3</b> Дисперсные системы: понятие, классификация, значение. Растворы. Способы выражения концентрации растворов. Решение задач. (Профессионально-ориентированное содержание)	2	2	
Тема 5 Электролитическая диссоциация и гидролиз солей. Источники электрического тока. Электролиз растворов и расплавов.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.	
	1	<b>Лекционные занятия №5</b> Электролитическая диссоциация и гидролиз солей. Источники электрического тока. Электролиз растворов и расплавов.	2		1
	2	<b>Лабораторные занятия №2</b> Скорость химической реакции	2	2	
Тема 6 Химические свойства, способы получения и применения металлов и неметаллов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.	
	1	<b>Лекционные занятия №6</b> Химические свойства, способы получения и применения металлов и неметаллов. Коррозия металлов. Способы защиты металлов от коррозии.	2		1
	2	<b>Практические занятия №4</b> Химические свойства, способы получения и применения металлов и неметаллов. Решение задач. (Профессионально-ориентированное содержание).	2		2
	3	<b>Лабораторные занятия №3</b> Щелочные и щелочноземельные металлы и их соединения	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 7 Химические свойства, способы получения и применения кислот и оснований.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №7</b> Химические свойства, способы получения и применения кислот и оснований.	2	1	
	2 <b>Лабораторные занятия №4</b> Свойства кислот и оснований.	2	2	
Тема 8 Химические свойства, способы получения и применения солей и оксидов.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №8</b> Химические свойства, способы получения и применения солей и оксидов.	2	1	
	2 <b>Лабораторные занятия №5</b> Свойства солей.	2	2	
	3 <b>Практические занятия №5</b> Химические свойства, способы получения и применения кислот и оснований, солей и оксидов. Генетическая связь между классами химических соединений. Решение задач. (Профессионально-ориентированное содержание).	2	2	
	4 <b>Лабораторные занятия №6</b> Гидролиз.	2	2	
Тема 9 Предмет органической химии. Классификация органических соединений. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	Содержание учебного материала			ОК 02., ОК 07., ОК 06., ОК 04.
	1 <b>Лекционные занятия №9</b> Предмет органической химии. Классификация органических соединений. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	2	1	
	2 <b>Практические занятия №6</b> Предмет органической химии. Классификация органических соединений. Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова.	2	2	
Тема 10 Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения алканов	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №10</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения алканов	2	1	
	2 <b>Лабораторные занятия №7</b> Предельные углеводороды	2	2	
	3 <b>Практические занятия №7</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения предельных углеводородов.	2	2	
Тема 11 Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения непредельных углеводородов. Понятие о полимерах. Природные и синтетические полимеры.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №11</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения непредельных углеводородов. Понятие о полимерах. Природные и синтетические полимеры.	2	1	
	2 <b>Лабораторные занятия №8</b> Непредельные углеводороды.	2	2	
Тема 12 Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения ароматических углеводородов.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №12</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения ароматических углеводородов.	2	1	
	2 <b>Практические занятия №8</b> Химические свойства, способы получения и применения непредельных и ароматических углеводородов.	2	2	

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объём в часах	Уровень освоения	Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
Тема 13 Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения спиртов и фенолов. Многоатомные спирты.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №13</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения спиртов и фенолов. Многоатомные спирты.	2	1	
	2 <b>Практические занятия №9</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения спиртов и фенолов.	2	2	
	3 <b>Лабораторные занятия №9</b> Спирты и фенолы.	2	2	
Тема 14 Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения альдегидов и кетонов.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №14</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения альдегидов и кетонов.	2	1	
Тема 15 Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения карбоновых и аминокислот.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №15</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения карбоновых кислот.	2	1	
	2 <b>Практические занятия №10</b> Химические свойства, способы получения и применения альдегидов, кетонов и карбоновых кислот.	2	2	
	3 <b>Лабораторные занятия №10</b> Карбоновые кислоты и их производные.	2	2	
Тема 16 Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения сложных эфиров. Жиры: химическое строение, физические и химические свойства, применение.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №16</b> Гомологический ряд, химические свойства, способы получения и применения сложных эфиров. Жиры: химическое строение, физические и химические свойства, применение.	2	1	
Тема 17 Понятие об углеводах. Химическое строение, физические, химические свойства и получение моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №17</b> Понятие об углеводах. Химическое строение, физические, химические свойства и получение моносахаридов, дисахаридов и полисахаридов.	2	1	
	2 <b>Практические занятия №11</b> Химические свойства, способы получения и применения сложных эфиров. Жиры. Углеводы.	2	2	
Тема 18 Белки: классификация, строение, физические и химические свойства белков. Биологические функции белков.	Содержание учебного материала			ОК 07., ОК 06., ОК 04., ОК 02.
	1 <b>Лекционные занятия №18</b> Белки: классификация, строение, физические и химические свойства белков. Биологические функции белков.	2	1	
	2 <b>Лабораторные занятия №11</b> Амины, аминокислоты, белки	2	2	
		Всего	80	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (ознакомление с ранее изученными объектами, свойствами);

*2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);*

*3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач).*

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

**3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие помещения:**

Кабинет астрономии

Кабинет физики

Кабинет математики

Кабинет естественнонаучных дисциплин:

1. Парта ученическая (13 шт.)
2. Стул (26 шт.)
3. Стол (1 шт.)
4. Стул учительский (1 шт.)
5. Доска (1 шт.)

### **3.2. Информационное обеспечение реализации программы**

#### **3.2.1. Основные печатные издания**

1. Габриелян О. С. Химия. 10 класс: базовый уровень / О. С Габриелян, И.Г Остроумов., С.А. Сладков — Издательство «Просвещение» Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 324 с. — ISBN 978-5-09-103623-7
2. Габриелян О. С. Химия. 11 класс: базовый уровень / О. С Габриелян, И.Г Остроумов., С.А. Сладков — Издательство «Просвещение» Санкт-Петербург : Лань, 2023. — 317 с. — ISBN 978-5-09-103623-7

#### **3.2.2. Дополнительные источники**

1. Еремин В.В. Химия10 класс: базовый уровень / В.В. Еремин и др. Под редакцией Лунина В.В. — Издательство «Просвещение» Санкт-Петербург : Лань, 2023 – 212 с. – ISBN 978-5-09-110489-9
2. Еремин В.В. Химия11 класс: базовый уровень / В.В. Еремин и др. Под редакцией Лунина В.В. — Издательство «Просвещение» Санкт-Петербург : Лань, 2023 – 217 с. – ISBN 978-5-09-107469-7

#### **3.2.3. Интернет-ресурсы**

1. Лань : электронно-библиотечная система. <https://e.lanbook.com>
2. Интерактивное упражнение «Виды химической связи» [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <https://learningapps.org/display?v=psk34jjq519>
3. Гидролиз солей [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://hydorlysis.narod.ru/index.htm>. – Загл. с экрана.

## 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1. Образовательные результаты освоения образовательной программы учебной дисциплины, подлежащие проверке

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Личностный		
Ценностное отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Сформировал отношение к государственным символам, историческому и природному наследию, памятникам, традициям народов России, достижениям России в науке, искусстве, спорте, технологиях и труде;	Устный опрос
Сформированность гражданской позиции обучающегося как активного и ответственного члена российского общества;	Сформировал гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества;	Устный опрос
Сформированность нравственного сознания, этического поведения;	Сформировал нравственное сознание, этического поведения;	Устный опрос
Предметный		
Сформированность умений 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	Сформировано умение 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	Контрольные работы
Сформированность умения анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие	Сформировано умение анализировать химическую информацию, получаемую из разных источников (средств массовой информации, сеть Интернет и другие);	Контрольные работы
Владение основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Владеет основными методами научного познания веществ и химических явлений (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование);	Контрольные работы
Метапредметный		
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	Владеет видами деятельности по получению нового знания, его интерпретации, преобразованию и применению в различных учебных ситуациях, в том числе при создании учебных и социальных проектов	Проектная деятельность
Вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	Умеет вносить коррективы в деятельность, оценивать соответствие результатов целям, оценивать риски последствий деятельности	Проектная деятельность
Формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями и методами	Сформировано научный тип мышления, владеет научной терминологией, ключевыми понятиями и методами	Проектная деятельность
Способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Готов к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания	Проектная деятельность