

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Воронежский государственный технический университет»

**Утверждено**  
В составе образовательной программы  
Учебно-методическим советом ВГТУ  
16.02.2023 протокол №4

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета**  
ОУП.07 Химия

**Специальность:** 21.02.19. Землеустройство

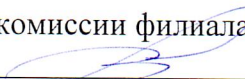
**Квалификация выпускника:** специалист по землеустройству

**Нормативный срок обучения:** 3 года 10 месяцев

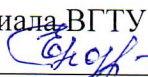
**Форма обучения:** очная

Год начала подготовки 2023 г.

Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «13» 06 2023 года. Протокол №9,

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске  
  
\_\_\_\_\_ Матвеева Л.И.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «14» 06 2023 года. Протокол №10.

Председатель учёного совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске  
  
\_\_\_\_\_ Позднова Е.А.

Программа учебного предмета "Химия" разработана на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012г. № 413;

-федеральной образовательной программы, утвержденной приказом Минпросвещения России от 23.11.2022г. №1014;

-федерального государственного образовательного стандарта по специальности среднего профессионального образования 21.02.19 Землеустройство, утвержденного приказом Минобрнауки России от 18.05.2022 г., № 339

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики: преподаватель Зацепина О.В.,

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "Химия" ...	4
1.1 Область применения программы .....	4
1.2 Общая характеристика учебного предмета "Химия" .....	4
1.3 Цели изучения учебного предмета "Химия" .....	4
1.4. Место учебного предмета в структуре ППСЗ .....	5
2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА..	6
3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТА/ДИСЦИПЛИНЫ .....	8
3.1 Объем учебного предмета и виды учебной работы.....	8
3.2 Тематический план и содержание учебного предмета "Химия" .....	9
4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.....	12
4.1 Требования к материально-техническому обеспечению .....	12
4.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета .....	12
4.3. Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета .....	13
4.4. Особенности реализации учебного предмета для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья .....	14
5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА "ХИМИЯ" .....	15

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ**

## **1.1 Область применения программы**

Реализация среднего общего образования в пределах ОП СПО по программе подготовки специалистов среднего звена по специальности 21.02.19 Землеустройство в соответствии с ФГОС СПО по специальности 21.02.19 Землеустройство, с учетом требований ФГОС среднего общего образования, утвержденного приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 и федеральной образовательной программы, утвержденной приказом Минпросвещения России от 23.11.2022г. №1014;

## **1.2 Общая характеристика учебного предмета ОУП.07 Химия**

Химия как элемент системы естественных наук распространила своё влияние на все области человеческого существования, задала новое видение мира, стала неотъемлемым компонентом мировой культуры, необходимым условием жизни общества: знание химии служит основой для формирования мировоззрения человека, его представлений о материальном единстве мира; важную роль играют формируемые химией представления о взаимопревращениях энергии и об эволюции веществ в природе; современная химия направлена на решение глобальных проблем устойчивого развития человечества — сырьевой, энергетической, пищевой и экологической безопасности, проблем здравоохранения.

Изучение предмета:

- 1) способствует реализации возможностей для саморазвития и формирования культуры личности, её общей и функциональной грамотности;
- 2) вносит вклад в формирование мышления и творческих способностей подростков, навыков их самостоятельной учебной деятельности, экспериментальных и исследовательских умений, необходимых как в повседневной жизни, так и в профессиональной деятельности;
- 3) знакомит со спецификой научного мышления, закладывает основы целостного взгляда на единство природы и человека, является ответственным этапом в формировании естественно-научной грамотности подростков;
- 4) способствует формированию ценностного отношения к естественно-научным знаниям, к природе, к человеку, вносит свой вклад в экологическое образование.

## **1.3 Цели изучения учебного предмета ОУП.07 Химия:**

Формирование у студентов представления о химической составляющей естественно- научной картины мира как основы принятия решений в жизненных и производственных ситуациях, ответственного поведения в природной среде.

**Задачи дисциплины:**

1) сформировать понимание закономерностей протекания химических процессов и явлений в окружающей среде, целостной научной картины мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;

2) развить умения составлять формулы неорганических и органических веществ, уравнения химических реакций, объяснять их смысл, интерпретировать результаты химических экспериментов,

3) сформировать навыки проведения простейших химических экспериментальных исследований с соблюдением правил безопасного обращения с веществами и лабораторным оборудованием;

4) развить умения использовать информацию химического характера из различных источников;

5) сформировать умения прогнозировать последствия своей деятельности и химических природных, бытовых и производственных процессов;

6) сформировать понимание значимости достижений химической науки и технологий для развития социальной и производственной сфер.

#### **1.4 Место учебного предмета ОУП.07 Химия в структуре ППССЗ:**

Учебный предмет Химия является учебным предметом обязательной предметной области «Естествознание» ФГОС среднего общего образования.

В учебном плане ППССЗ учебный предмет Химия входит в состав общеобразовательных учебных.

При этом изучение учебного предмета **Химия** предусмотрено на базовом уровне и направлено на достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

## 2 ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 ХИМИЯ

Освоение содержания учебного предмета «Химия» обеспечивает достижение обучающимися 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 повышения 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.

Овладение универсальными познавательными действиями:

- умение принимать и сохранять учебную задачу; планировать необходимые действия, операции, действовать по плану;

- контроль процесса и результатов деятельности, вносить необходимые коррективы;

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.

Овладение универсальными коммуникативными учебными действиями:

- умение вступать в учебный диалог с учителем, одноклассниками, участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого поведения;

- задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;

- построение небольших монологических высказываний, осуществление совместной деятельности в парах и рабочих группах с учётом конкретных учебно-познавательных задач;

- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками

- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;

Овладение универсальными регулятивными учебными действиями:

- умение принимать и сохранять учебную задачу; планировать необходимые действия, операции, действовать по плану;

- контроль процесса и результатов деятельности, вносить необходимые коррективы;

- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.

### 3 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07 Химия

#### 3.1 Объем учебного предмета ОУП.07 Химия и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Объем работы обучающихся в академических часах (всего)</b>	84,5
<b>Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)</b>	80
в том числе:	
лекции	42
практические занятия	29
лабораторные занятия	6
контрольные работы	3
<b>Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение</b>	-
в том числе:	
изучение учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы	-
подготовка к практическим и лабораторным занятиям	-
выполнение индивидуального или группового задания	-
подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме диф. зачета	-
и др.	-
<b>Индивидуальный проект</b>	-
<b>Консультации</b>	2
<b>Промежуточная аттестация в форме</b>	
№ 2 семестр - дифференцированный зачет	2,5
№ семестр – экзамен, в том числе:	-
подготовка к экзамену, предэкзаменационная консультация, процедура сдачи экзамена	



### 3.2 Тематический план и содержание учебного предмета ОУП.07 Химия

Тематические блоки, темы	Основное содержание	Объем часов	Основные виды деятельности обучающегося	
1	2	3		
<b>Раздел I. Основы органической химии.</b>		<b>54</b>		
<b>Тема 1.1. Основы органической химии.</b>	Содержание лекции	<b>40</b>		
	1	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	2	Алканы. Строение молекулы метана. Гомологический ряд алканов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Физические и химические свойства.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	3	Алкены. Строение молекулы. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Физические и химические свойства.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	4	Алкадиены. Строение молекулы. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Физические и химические свойства.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	5	Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	6	Алкины. Строение молекулы. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Физические и химические свойства.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	7	Арены. Строение молекулы. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Физические и химические свойства.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	8	Спирты. Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	9	Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	10	Фенол. Строение молекулы. Гомологический ряд. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Физические и химические свойства.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	11	Альдегиды. Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	12	Карбоновые кислоты. Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	13	Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	Практические занятия :	<b>7</b>	<i>Выполнение работ согласно</i>	

	П.р. № 1 Подготовка к ДКР. П.р. № 2 по т. «Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ». П.р. № 3 по т. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». П.р. № 4 по т. «Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование». П.р. № 5 по т. «Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты.»	1 2 2 1 1	заданиям инструкционных карт.
	Лабораторные занятия: Л.р. № 1 по т. «Получение этилена и изучение его свойств». Л.р. № 2 по т. «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств». Л.р. № 3 по т. «Синтез сложного эфира».	6 2 2 2	Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.
	Контрольные работы: Диагностическая контрольная работа.	1	Выполнение контрольной работы.
<b>Тема 1.2. Углеводы, ВМС и полимеры.</b>	Содержание лекции	<b>14</b>	
	1   Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза.	2	Ведение конспекта лекции.
	2   Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы	2	Ведение конспекта лекции.
	3   Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот.	2	Ведение конспекта лекции.
	Практические занятия : П.р. № 6 по т. «ВМС. Платмассы. Распознавание свойств». П.р. № 7 по т. «ВМС. Синтетические волокна. Распознавание свойств». П.р. № 8 по т. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». П.р. № 9 по т. «Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков».	8	Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.
	Лабораторные занятия	-	
<b>Раздел 2. Теоретические основы химии.</b>		<b>26</b>	
<b>Тема 2.1. Теоретические основы химии.</b>	Содержание лекции	<b>6</b>	
	1   Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева. Причины и закономерности изменения свойств элементов и их соединений по периодам и группам.	1	Ведение конспекта лекции.
	2   Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).	2	Ведение конспекта лекции.
	3   Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая,	1	Ведение конспекта лекции.

	водородная) и механизмы ее образования.		
	Практические занятия: П.р. № 10 по т.« Жесткость воды».	<b>2</b>	<i>Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.</i>
<b>Тема 2.2. Химическая кинетика.</b>	Содержание лекции	<b>20</b>	
	1 Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора.	<i>1</i>	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	2 Обратимость реакций. Химическое равновесие и его смещение под действием различных факторов (концентрация реагентов или продуктов реакции, давление, температура) для создания оптимальных условий протекания химических процессов.	<i>2</i>	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	3 <i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей.	<i>1</i>	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	4 Кристаллические и аморфные вещества. Типы кристаллических решеток (атомная, молекулярная, ионная, металлическая). Зависимость физических свойств вещества от типа кристаллической решетки.	<i>1</i>	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	5 Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.	<i>1</i>	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	Практические занятия П.р. № 11 по т.« Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции». П.р. № 12 по т.« Типы химических реакций». П.р. № 13 по т.« Окислительно-восстановительные реакции». П.р. № 14 по т.« Обратимость реакций. Реакции ионного обмена». П.р. № 15 по т.«Неметаллы». П.р. № 16 по т.«Металлы».	<b>12</b>	<i>Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.</i>
	Контрольная работа № 2 по т. «Смещение химического равновесия».	<b>2</b>	<i>Выполнение контрольной работы.</i>
<b>Всего:</b>	<b>80</b>		

## 4 УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07

### Химия

#### 4.1 Требования к материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета ОУП.07 Химия требует наличия учебного кабинета химии; лаборатории химии.

*Оборудование учебного кабинета* (наглядные пособия): наборы шаростержневых моделей молекул, модели кристаллических решеток, коллекции простых и сложных веществ и/или коллекции полимеров; коллекция горных пород и минералов, таблица Менделеева, учебные фильмы, цифровые образовательные ресурсы.

*Технические средства обучения:* компьютер с устройствами воспроизведения звука, принтер, мультимедиа-проектор с экраном, мультимедийная доска, указка-презентер для презентаций.

*Оборудование лаборатории* и рабочих мест лаборатории: мензурки, пипетки-капельницы, термометры, микроскоп, лупы, предметные и покровные стекла, планшеты для капельных реакций, фильтровальная бумага, промывалки, стеклянные пробирки, резиновые пробки, фонарики, набор реактивов, стеклянные палочки, штативы для пробирок; мерные цилиндры, воронки стеклянные, воронки делительные цилиндрические (50-100 мл), ступки с пестиком, фарфоровые чашки, пинцеты, фильтры бумажные, вата, марля, часовые стекла, электроплитки, лабораторные штативы, спиртовые горелки, спички, прибор для получения газов (или пробирка с газоотводной трубкой), держатели для пробирок, склянки для хранения реактивов, раздаточные лотки; химические стаканы (50, 100 и 200 мл); шпатели; пинцеты; тигельные щипцы; секундомеры (таймеры), мерные пробирки (на 10–20 мл) и мерные колбы (25, 50, 100 и 200 мл), водяная баня (или термостат), стеклянные палочки; конические колбы для титрования (50 и 100 мл); индикаторные полоски для определения pH и стандартная индикаторная шкала; универсальный индикатор; пипетки на 1, 10, 50 мл (или дозаторы на 1, 5 и 10 мл), бюретки для титрования, медицинские шприцы на 100–150 мл, лабораторные и/или аналитические весы, pH-метры, сушильный шкаф, и др. лабораторное оборудование.

#### 4.2. Перечень нормативных правовых документов, основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебного предмета ОУП.07 Химия

ФГОС СПО 21.02.19 Землеустройство . Федеральный закон от 29.12. 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации». Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования». Приказ Минобрнауки России от 29.12.2014 № 1645 «О внесении изменений в Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного

стандарта среднего (полного) общего образования». Письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259 «Рекомендации 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».

#### ***Основные печатные издания***

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, 2022. — 291 с.
2. Щеголихина, Н. А. Общая химия: учебник для СПО / Н. А. Щеголихина, Л. В. Минаевская. — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 164 с.
3. Никольский, А. Б. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / А. Б. Никольский, А. В. Суворов. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2022. — 507 с.
4. 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, 2022. — 431 с.

#### ***Дополнительные источники***

1. Гусева, Е. В. Химия для СПО: учебно-методическое пособие / Е. В. Гусева, М. Р. Зиганшина, Д. И. Куликова. — Казань: КНИТУ, 2019. — 168 с. — ISBN 978-5-7882-2792-4. — Текст: электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/196096> (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
2. Черникова, Н. Ю. Химия в доступном изложении: учебное пособие для СПО / Н. Ю. Черникова. — 2-е изд., стер. — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 316 с. — ISBN 978-5-8114-9500-9. — Текст: электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/195532> (дата обращения: 14.10.2022). — Режим доступа: для авториз. пользователей.
3. Габриелян, О. С., Лысова, Г. Г. Химия: книга для преподавателя: учеб.-метод. пособие. — М. Академия, 2012. - 332 с.
4. Черникова Н. Ю., Мещерякова Е. В. Решаем задачи по химии самостоятельно: учебное пособие / Н. Ю. Черникова, Е. В. Мещерякова — Санкт-Петербург: Лань, 2022. — 328 с.
5. Резников В. А. Сборник упражнений и задач по органической химии: учебное пособие / В.А. Резников — Санкт-Петербург: Лань, 2021. — 226 с.

6. Капустина А. А., Хальченко И. Г., Либанов В. В. Общая и неорганическая химия. Практикум / А. А. Капустина, И. Г. Хальченко, В.В. Либанов — Санкт-Петербург: Лань, 2020. — 152 с.

7. Габриелян О.С. Химия: учеб. для студ. проф. учеб. заведений / О.С. Габриелян, И.Г. Остроумов. – М., 2016.- 256 с.

#### **4.3.Перечень программного обеспечения, профессиональных баз данных, информационных справочных систем ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения учебного предмета ОУП.07 Химия**

1. <https://postnauka.ru/themes/chemistry> – лекции по химии на сайте Постнаука. <http://gotourl.ru/4780> (<http://elementy.ru/>)

Научно-популярный проект «Элементы большой науки» (физика, химия, математика, астрономия, науки о жизни, науки о Земле). Новости науки, книги, научно-популярные статьи, лекции, энциклопедии.

2. <http://gotourl.ru/4783> (<http://potential.org.ru/>)

Сайт научно-популярного журнала «Потенциал». Журнал издаётся с 2005 г., с 2011 г. — раздел «Химия».

3. <http://gotourl.ru/4792> (<http://periodictable.ru/>)

Русскоязычный сайт о свойствах химических элементов.

4. <http://gotourl.ru/7180> (<https://www.lektorium.tv>)

5. Некоммерческий сайт онлайн-образования, содержит много интересных образовательных курсов и видеолекций для школьников, студентов и учителей. Есть несколько <http://www.xumuk.ru>

Сайт о химии: классические учебники, справочники, энциклопедии, поиск органических и неорганических реакций, составление уравнений реакций.

6. <http://orgchemlab.com/>

Сайт, посвящённый практической работе в лаборатории о курсов по химии.

#### **4.4.Особенности реализации учебного предмета ОУП.07 Химия для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья**

*При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается индивидуальный график обучения.*

*Инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья обеспечены печатными и электронными образовательными ресурсами в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья.*

*Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся, создаются фонды оценочных средств, адаптированные для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов*

*обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе.*

**5 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА ДОСТИЖЕНИЙ  
РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ОУП.07  
ХИМИЯ**

Результаты обучения	Оценка результатов (формы и методы)
<p><b>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>– готовность к продолжению образования и повышения квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;</li> <li>– умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;</li> </ul>	<p>письменные контрольные работы, практические занятия, тестовые задания, домашние работы, индивидуальные задания</p>
<p><b>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>– использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;</li> </ul>	<p>Конкурсы, олимпиады, письменные контрольные работы, практические занятия, тестовые задания, домашние работы, индивидуальные задания</p>
<p>Овладение универсальными познавательными действиями: - умение принимать и сохранять учебную задачу; планировать необходимые действия, операции, действовать по плану;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль процесса и результатов деятельности, вносить необходимые коррективы;</li> <li>- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.</li> </ul>	
<p>Овладение универсальными коммуникативными</p>	



<p>учебными действиями: - умение вступать в учебный диалог с учителем, одноклассниками, участвовать в общей беседе, соблюдая правила речевого поведения;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения;</li> <li>- построение небольших монологических высказываний, осуществление совместной деятельности в парах и рабочих группах с учётом конкретных учебно-познавательных задач;</li> <li>- планирование учебного сотрудничества с учителем и сверстниками</li> <li>- определение цели, функций участников, способов взаимодействия;</li> </ul>	
<p>Овладение универсальными регулятивными учебными действиями: - умение принимать и сохранять учебную задачу; планировать необходимые действия, операции, действовать по плану;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- контроль процесса и результатов деятельности, вносить необходимые коррективы;</li> <li>- адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления.</li> </ul>	
<p><b>ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;</li> <li>– владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;</li> <li>– 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;</li> <li>– сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;</li> <li>– владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;</li> <li>– сформированность собственной позиции по</li> </ul>	

отношению к химической информации, получаемой из разных источников.	
---	--

**Разработчик:**

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель Вауф Зацепина ОВ  
(место работы) (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

**Руководитель образовательной программы**

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель Мр Н.А. Звездинец  
(место работы) (занимаемая должность) (подпись, инициалы, фамилия)

**Эксперт**

ООО «Фатон»  
(место работы)

[Подпись]  
(подпись)

Юршия Ю.А.  
(Ф.И.О)



**ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ**  
**рабочей программы дисциплины**

№ п/п	Наименование элемента ОП, раздела, пункта	Пункт в предыдущей редакции	Пункт с внесенными изменениями	Реквизиты заседания, утвердившего внесение изменений