

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
27.02.2024 протокол № 7

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
учебного предмета

УП.07 Химия

Специальность: 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений

Квалификация выпускника: техник

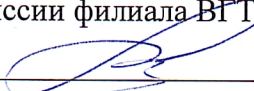
Нормативный срок обучения: 3 года 10 месяцев

Форма обучения: очная

Год начала подготовки: 2024

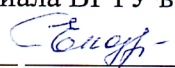
Программа обсуждена на заседании методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «28»02. 2024 г. Протокол № 4.

Председатель методической комиссии филиала ВГТУ в городе Борисоглебске


Л.И. Матвеева.

Программа одобрена на заседании ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске «29»02. 2024 г. Протокол № 7.

Председатель ученого совета филиала ВГТУ в городе Борисоглебске


Е.А. Позднова.

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 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, утвержденного приказом Минобрнауки России от 10.01.2018 г. № 6

Организация-разработчик: ВГТУ

Разработчики: Зацепина О.В., преподаватель химии и биологии

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 ППССЗ	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 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений в соответствии с ФГОС СПО по специальности 08.02.02 Строительство и эксплуатация инженерных сооружений, 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 повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом;
- умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности;

•метапредметных:

- использование различных видов познавательной деятельности и основных интеллектуальных операций (постановки задачи, формулирования гипотез, анализа и синтеза, сравнения, обобщения, систематизации, выявления причинно-следственных связей, поиска аналогов, формулирования выводов) для решения поставленной задачи, применение основных методов познания (наблюдения, научного эксперимента) для изучения различных сторон химических объектов и процессов, с которыми возникает необходимость сталкиваться в профессиональной сфере;
- использование различных источников для получения химической информации, умение оценить ее достоверность для достижения хороших результатов в профессиональной сфере;

•предметных:

- сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдением, описанием, измерением, экспериментом; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и производить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

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
Объем работы обучающихся в академических часах (всего)	78
Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем (всего)	78
в том числе:	
лекции	40
лабораторные занятия	38
Самостоятельная работа обучающегося (всего) с обоснованием расчета времени, затрачиваемого на ее выполнение	-
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.	-
Индивидуальный проект	-
Консультации	-
Промежуточная аттестация в форме	
№ 1 семестр – другая форма контроля	
№ 2 семестр - дифференцированный зачет	-

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	
Раздел I. Основы органической химии.		52	
Тема 1.1. Основы органической химии.	Содержание лекции	24	
	1 Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М. Бутлерова.	1	<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.	1	<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>

	Лабораторные занятия: Л.р. № 1 по т. «Подготовка и выполнение ДКР». Л.р. № 2 по т. «Конструирование шаростержневых моделей молекул органических веществ». Л.р. № 3 по т. «Получение этилена и изучение его свойств». Л.р. № 4 по т. «Получение уксусной кислоты и изучение ее свойств». Л.р. № 5 по т. «Синтез сложного эфира». Л.р. № 6 по т. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». Л.р. № 7 по т. «Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование». Л.р. № 8 по т. «Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты.»	15 2 2 2 2 2 2 2 1	<i>Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.</i>
Тема 1.2. Углеводы, ВМС и полимеры.	Содержание лекции	6	
	1 Углеводы. Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	2 Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	3 Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α -аминокислот. Области применения аминокислот.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	Лабораторные занятия: Л.р. № 9 по т. «ВМС. Платмассы. Распознавание свойств». Л.р. № 10 по т. «ВМС. Синтетические волокна. Распознавание свойств». Л.р. № 11 по т. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». Л.р. № 12 по т. «Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков».	7 2 2 2 1	<i>Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.</i>
Раздел 2. Теоретические основы химии.		26	
Тема 2.1. Теоретические основы химии.	Содержание лекции	4	
	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	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	2 Строение вещества. Современная модель строения атома. Электронная конфигурация атома. Классификация химических элементов (s-, p-, d-элементы).	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	3 Виды химической связи (ковалентная, ионная, металлическая, водородная) и механизмы ее образования.	1	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	Лабораторные занятия: Л.р. № 13 по т. «Жесткость воды».	2	<i>Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.</i>

Тема 2.2. Химическая кинетика.	Содержание лекции		6	
	1	Гомогенные и гетерогенные реакции. Скорость реакции, ее зависимость от различных факторов: природы реагирующих веществ, концентрации реагирующих веществ, температуры, площади реакционной поверхности, наличия катализатора.	1	<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.	2	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	3	<i>pH</i> раствора как показатель кислотности среды. Гидролиз солей.	1	<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.	1	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	5	Дисперсные системы. Понятие о коллоидах (золи, гели). Истинные растворы.	1	<i>Ведение конспекта лекции.</i>
	Лабораторные занятия:		14	<i>Выполнение работ согласно заданиям инструкционных карт.</i>
	Л.р. № 14 по т.« Исследование влияния различных факторов на скорость химической реакции».		2	
	Л.р. № 15 по т.« Типы химических реакций».		2	
	Л.р. № 16 по т.« Окислительно-восстановительные реакции».		2	
Л.р. № 17 по т.« Обратимость реакций. Реакции ионного обмена».		2		
Л.р. № 18 по т.«Неметаллы».		2		
Л.р. № 19 по т.«Металлы».		2		
Л.р. № 20 по т.« Смещение химического равновесия».		2		
Всего:			78	

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. Анфиногорова, И. В. Химия: учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. В. Анфиногорова, 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>) Некоммерческий сайт онлайн-образования, содержит много интересных образовательных курсов и видеолекций для школьников, студентов и учителей. Есть несколько

5. <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>ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> - чувство гордости и уважения к истории и достижениям отечественной химической науки; химически грамотное поведение в профессиональной деятельности и в быту при обращении с химическими веществами, материалами и процессами; – готовность к продолжению образования и повышению квалификации в избранной профессиональной деятельности и объективное осознание роли химических компетенций в этом; – умение использовать достижения современной химической науки и химических технологий для повышения собственного интеллектуального развития в выбранной профессиональной деятельности; 	<p>письменные контрольные работы, практические занятия, тестовые задания, домашние работы, индивидуальные задания</p>
<p>МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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; 	<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"> - контроль процесса и результатов деятельности, вносить необходимые коррективы; - адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. 	
<p>Овладение универсальными коммуникативными 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"> - задавать вопросы, слушать и отвечать на вопросы других, формулировать собственные мысли, высказывать и обосновывать свою точку зрения; 	

<ul style="list-style-type: none"> - 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; 	
<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"> - контроль процесса и результатов деятельности, вносить необходимые коррективы; - адекватно оценивать свои достижения, осознавать возникающие трудности, искать их причины и пути преодоления. 	
<p>ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ</p> <ul style="list-style-type: none"> – 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. 	

Разработчик:

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель

(место работы)

(занимаемая должность)

Вауф Зацепина ОВ

(подпись, инициалы, фамилия)

Руководитель образовательной программы

Филиал ВГТУ в городе Борисоглебске, преподаватель

(место работы)

(занимаемая должность)

Ано Н.А. Поурезовича

(подпись, инициалы, фамилия)

Эксперт

БДРСУ №2

(место работы)

[Подпись]

(подпись)

Бердичов А.А

(Ф.И.О)

