

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ БЕЛГОРОДСКОЙ ОБЛАСТИ
ОБЛАСТНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ДМИТРИЕВСКИЙ АГРАРНЫЙ КОЛЛЕДЖ»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОУП.10. Химия

**ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ
19.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО
ПРОИСХОЖДЕНИЯ**

с. Дмитриевка 2022 г.

Рабочая программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности среднего общего образования по дисциплине химия.

Организация-разработчик: областное государственное автономное профессиональное образовательное учреждение «Дмитриевский аграрный колледж».

Разработчик:

1. Батракова Ольга Валентиновна, преподаватель химии.

.

СОДЕРЖАНИЕ

| | |
|---|-------------|
| 1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | стр. 4-6 |
| 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 7-13 |
| 3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 14-15 |
| 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ | 16-17 |

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

- **1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы:**

Учебный предмет «ОУП.10 Химия» является обязательной частью цикла Профильные учебные предметы ПООП-П в соответствии с ФГОС СПО по специальности 19.02.12 ТЕХНОЛОГИЯ ПРОДУКТОВ ПИТАНИЯ ЖИВОТНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ.

Особое значение дисциплина имеет при формировании и развитии ОК1, ОК2, ОК7.

- **1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета:**

В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются умения и знания

| Код ПК, ОК | Умения | Знания |
|---------------|--|---|
| ОК 01 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам | актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; |
| ОК 02 | выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы; определять задачи для поиска информации; определять необходимые источники информации; планировать процесс поиска; | номенклатура информационных источников, применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; формат оформления результатов поиска информации; |
| ОК 07 | структурировать получаемую информацию; выделять наиболее значимое в перечне информации; соблюдать нормы экологической безопасности; определять направления ресурсосбережения в рамках профессиональной деятельности по специальности | правила экологической безопасности при ведении профессиональной деятельности; основные ресурсы, задействованные в профессиональной деятельности; пути обеспечения ресурсосбережения; |

-
- В рамках программы учебного предмета обучающимися осваиваются личностные, метапредметные и предметные результаты в соответствии с требованиями ФГОС среднего общего образования: личностные (ЛР), метапредметные (МР), предметные для базового уровня изучения (ПРБ).

| Личностные результаты реализации программы воспитания | |
|---|---|
| ЛР 4 | сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире; |
| ЛР 5 | сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности; |
| ЛР 7 | навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности; |
| ЛР 9 | готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности; |
| ЛР 14 | сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; |
| Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать: | |
| МР 01 | осознание социальной значимости своей профессии/специальности, обладание мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности |
| МР 02 | повышение интеллектуального уровня в процессе изучения природных явлений; выдающихся достижений естествознания, вошедших в общечеловеческую культуру; |

| | |
|---|---|
| МР 03 | сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, в ходе работы с различными источниками информации; |
| МР 04 | способность организовывать сотрудничество единомышленников, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных технологий; вопросов состояния окружающей среды и рационального использования природных ресурсов; |
| МР 05 | способность понимать принципы устойчивости и продуктивности живой природы, пути ее изменения под влиянием антропогенных факторов, способность к системному анализу глобальных экологических проблем, |
| МР 07 | умение обосновывать место и роль естественно-научных знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; |
| МР 08 | способность применять биологические и экологические знания для анализа прикладных проблем хозяйственной деятельности; |
| МР 09 | способность к самостоятельному проведению исследований, постановке естественно-научного эксперимента, использованию информационных технологий для решения научных и профессиональных задач; |
| «Химия» (базовый уровень) - требования к предметным результатам освоения базового курса химии должны отражать: | |
| ПР601 | сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач; |
| ПР6 02 | владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой; |
| ПР 603 | владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач |

| | |
|--------|---|
| ПР6 04 | сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; |
| ПР605 | владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ; |
| ПР606 | сформированность умений объяснять результаты экспериментов, решать элементарные задачи; |
| ПР6 07 | сформированность собственной позиции по отношению к научной информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения. |

1. 3. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 175 часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 117 часов;

самостоятельной работы обучающегося 58 часа.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

| Вид учебной работы | Объем часов |
|---|-------------|
| Максимальная учебная нагрузка (всего) | 129 |
| Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего) | 117 |
| в том числе: | |
| практические занятия | 32 |
| консультации | 6 |
| Итоговая аттестация в форме – <i>Экзамен</i> | |

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины ОУД.11Химия

| Наименование разделов и тем | Содержание учебного материала, практические работы, самостоятельная работа обучающихся | Объем часов | Коды компетенций и личностных результатов формированию которых способствует элемент программы |
|---|---|-------------|---|
| Введение | Содержание учебного материала | | |
| | Научные методы познания веществ и химических явлений. Роль эксперимента и теории в химии. Моделирование химических процессов. Значение химии при освоении профессий СПО и специальностей СПО технического профиля профессионального образования. | 2 | |
| Раздел 1. Общая и неорганическая химия | | | |
| Тема 1.1. Основные понятия и законы химии. | Содержание учебного материала | 6 | |
| | Основные понятия химии. Вещество. Атом. Молекула. Химический элемент. Аллотропия. Простые и сложные вещества. Качественный и количественный состав веществ. Химические знаки и формулы. 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 | ОК07, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. | 2 | |
| | Практические занятия | 2 | |
| | Расчетные задачи на нахождение относительной молекулярной массы, определение массовой доли химических элементов в сложном веществе. | | |
| Тема 1.2. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д. И. | Содержание учебного материала | 8 | |
| | Периодическая таблица химических элементов — графическое отображение периодического закона. Структура периодической таблицы: периоды (малые и большие), группы (главная и побочная). | 2 | ОК07, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, |

| | | | |
|---|--|-----------|---|
| Менделеева и строение атома | Строение атома и Периодический закон Д. И. Менделеева. Атом — сложная частица. Ядро (протоны и нейтроны) и электронная оболочка. Изотопы. Строение электронных оболочек атомов элементов малых периодов. Особенности строения электронных оболочек атомов элементов больших периодов (переходных элементов). Понятие об орбиталях. <i>s</i> -, <i>p</i> - и <i>d</i> -орбитали | 2 | ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Особенности размещения электронов в атомах. | 2 | ОК07, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Практические занятия | | |
| | Электронные конфигурации атомов химических элементов и графическое изображение электронной конфигурации атомов. | 2 | |
| Тема 1.3. Строение вещества | Содержание учебного материала | 10 | ОК07, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Валентность и валентные возможности атомов. Ионная химическая связь. | 2 | |
| | Ковалентная химическая связь. Металлическая и водородная связь. | 2 | |
| | Чистые вещества и смеси. Понятие о смеси веществ. Гомогенные и гетерогенные смеси. Состав смесей: объемная и массовая доли компонентов смеси, массовая доля примесей. | 2 | |
| | Ознакомление со свойствами дисперсных систем. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Приготовление суспензии карбоната кальция в воде. Получение эмульсии моторного масла. | 2 | |
| Тема 1.4. Вода. Растворы. Электролитическая диссоциация. | Содержание учебного материала | 8 | ОК02, ОК01, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР01, ПР02, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Вода. Растворы. Растворение. Вода как растворитель. Массовая доля растворенного вещества. | 2 | |
| | Электролитическая диссоциация. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Решение расчетных задач на количественную характеристику растворов. | 2 | |
| | Приготовление раствора заданной концентрации. | 2 | |
| Тема 1.5. Классификация неорганических соединений и их свойства. | Содержание учебного материала | 18 | ОК02, ОК01, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 |
| | Оксиды и их свойства. | 2 | |
| | Кислоты и их свойства. | 2 | |
| | Основания и их свойства. | 2 | |
| | Соли и их свойства. | 2 | |

| | | | |
|--|--|-----------|--|
| | Генетическая связь между классами неорганических веществ. | 4 | ПР606 |
| | Практические занятия | | |
| | Взаимодействие металлов с кислотами. Взаимодействие кислот с оксидами металлов. Взаимодействие кислот с основаниями. Взаимодействие кислот с солями. | 2 | |
| | Испытание растворов щелочей индикаторами. Взаимодействие щелочей с солями. | 2 | |
| | Взаимодействие солей с металлами. Взаимодействие солей друг с другом. | 2 | |
| Тема 1.6. Химические реакции | Содержание учебного материала | 14 | ОК02, ОК01, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Классификация химических реакций. | 2 | |
| | Окислительно-восстановительные реакции. | 4 | |
| | Скорость химических реакций. | 2 | |
| | Обратимость химических реакций. | 2 | |
| | Практические занятия. | | |
| | Реакция замещения меди железом в растворе медного купороса. Реакции, идущие с образованием осадка, газа или воды. | 2 | |
| | Зависимость скорости взаимодействия соляной кислоты с металлами от их природы. Зависимость скорости взаимодействия цинка с соляной кислотой от ее концентрации. Зависимость скорости взаимодействия оксида меди (II) с серной кислотой от температуры. | 2 | |
| Тема 1.7 Металлы и неметаллы | Содержание учебного материала | 8 | ОК02, ОК01, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Металлы. Особенности строения атомов и кристаллов. Физические свойства металлов. Химические свойства металлов. Электрохимический ряд напряжений металлов. | 2 | |
| | Неметаллы. Особенности строения атомов. Неметаллы — простые вещества. Физические и химические свойства металлов. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Ознакомление со структурами серого и белого чугуна. Распознавание руд железа. | 2 | |
| | Получение, соби́рание и распознавание газов. | 2 | |
| Раздел 2. Органическая химия | | | |
| Тема 2.1 Основные понятия органической химии. | Содержание учебного материала | 8 | ОК02, ЛР04, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 |
| | Предмет органической химии. Природные, искусственные и синтетические органические вещества. Сравнение органических веществ с неорганическими. | 2 | |
| | Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова. Основные положения теории химического строения. Изомерия и изомеры. Химические формулы и модели | 2 | |

| | | | |
|---|---|-----------|--|
| | молекул в органической химии. | | ПР606 |
| | Классификация органических веществ. Классификация веществ по строению углеродного скелета и наличию функциональных групп. Начала номенклатуры IUPAC. | 2 | |
| | Строение моделей молекул органических веществ. | 2 | |
| Тема 2.2. Углеводороды и их природные источники. | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Алканы: гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов | 2 | ОК02, ЛР04, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Алкены. Этилен, его получение (дегидрированием этана, деполимеризацией полиэтилена). Химические свойства этилена Применение этилена на основе свойств. | 2 | |
| | Диены и каучуки. Понятие о диенах как углеводородах с двумя двойными связями. Сопряженные диены. | 2 | |
| | Алкины. Ацетилен. Химические свойства ацетилена. | 2 | |
| | Практические занятия | | ОК02, ЛР04, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Ознакомление с коллекцией каучуков и образцами изделий из резины. | 2 | |
| | Ознакомление с коллекцией образцов нефти и продуктов ее переработки. | 2 | |
| Тема 2.3. Кислородсодержащие органические соединения. | Содержание учебного материала | 12 | |
| | Спирты. Фенол. Альдегиды. | 2 | ОК01, ОК02, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 |
| | Карбоновые кислоты. | 2 | |
| | Жиры: строение, свойства, применение и роль в природе. | 2 | |
| | Генетическая связь между классами органических веществ. | 2 | |
| | Практические занятия | | |
| | Растворение глицерина в воде и взаимодействие с гидроксидом меди (II). Свойства уксусной кислоты, общие со свойствами минеральных кислот. | 2 | |
| | Взаимодействие глюкозы и сахарозы с гидроксидом меди (II). Качественная реакция на крахмал. | 2 | |
| Тема 2.4. Азотсодержащие органические соединения. Полимеры | Содержание учебного материала | 7 | |
| | Амины. Аминокислоты. | 2 | ОК07, ЛР05, ЛР09, МР 04, МР 09, ПР601, ПР602, ПР603, ПР604 ПР606 |
| | Белки. Первичная, вторичная, третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. Биологические функции белков. | 2 | |
| | Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз, цветные реакции. | 2 | |

| | | | |
|--|-------------------------------------|------------|---|
| | Биологические функции белков. | | |
| | Синтетические полимерные материалы. | 2 | |
| | Биологически активные соединения | 3 | |
| | Консультации к экзамену | 6 | 2 |
| | ВСЕГО: | 117 | |

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия лабораторий – 1:

Технические средства обучения:

- интерактивная доска;
- компьютер;
- проектор;

Оборудование лаборатории и рабочих мест лаборатории:

1. Серия справочных таблиц по химии («Периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).
2. Набор кристаллических решеток: алмаза. Графита, диоксида углерода, железа. Магния. Меди, поваренной соли, йода, льда и конструктор для составления молекул.
3. Набор для моделирования строения неорганических веществ.
Набор для моделирования строения органических веществ.
4. Штатив лабораторный химический.
5. Набор химической посуды для лабораторных работ по химии (НПХЛ)
Приборы и приспособления: комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ и практических работ (штативы с пробирками, колбы, мерный цилиндр, фильтровальная бумага, химические стаканы, спиртовки, стеклянные палочки, фарфоровые чашки, спички, газоотводные трубки, лабораторные штативы, лучины, воронки, весы, индикаторы).
6. Натуральные объекты коллекции:
алюминий;
волокна;
каменный уголь и продукты его переработки;
каучук;
металлы и сплавы;
минералы и горные породы;
нефть и важнейшие продукты её переработки;
пластмассы;
стекло и изделия из стекла;
топливо;
чугун и сталь;
шкала твёрдости.
7. Реактивы и материалы:
комплект реактивов для базового уровня.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

Программа предлагается для работы по новым учебникам химии авторов Г.Е. Рудзитиса и Ф.Г. Фельдмана, прошедшим экспертизу РАН и РАО и вошедшим в Федеральный перечень учебников, рекомендованных Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательной процессе в общеобразовательных учреждениях на 2015 – 2016 учебный год.

1. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 11 класс. – М.: Просвещение, 2020.
2. Рудзитис Г.Е., Фельдман Ф.Г., Химия. 10 класс. – М.: Просвещение, 2020.
3. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии.
4. Троегубова Н.П. Поурочные разработки по химии. - М.: ВАКО, 2019.

Дополнительная литература для учителя.

1. Дидактический материал по химии для 10 – 11 классов: пособие для учителя/А.М.Радецкий, В.П.Горшкова, Л.Н.Кругликова.-М.: Просвещение, 2016. – 79 с.
2. Контрольные работы по химии в 10 – 11 классах: пособие для учителя/ А.М.Радецкий.-М.: Просвещение, 2019.-96 с.
3. Начала химии. Современный курс для поступающих в ВУЗы: учебное пособие для ВУЗов/ Н.Е.Кузьменко, В.В.Еремин, В.А.Попков.-9-е издание, переработанное и дополненное.-М.: Экзамен, 2015.-832 с.
4. Органическая химия в тестах, задачах и упражнениях. 10 класс: учебное пособие для общеобразовательных учреждений/ О.С.Габриэлян, И.Г.Остроумов, Е.Е.Остроумова. – 2-изд., стереотип.- М.: Дрофа, 2017.-400 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований.

| Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания) | Формы и методы контроля и оценки результатов обучения |
|---|---|
| У.1. называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре; | <ul style="list-style-type: none">• Наблюдение за деятельностью обучающегося в процессе выполнения практических занятий, тестирование,• экзамен. |
| У.2.определять:валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах неорганических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений; | |
| У.3. характеризовать:элементы малых периодов по их положению в периодической системе Д.И.Менделеева; общие химические свойства металлов, неметаллов, основных классов неорганических и органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений; | |
| У.4.объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи, зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов; | |
| У.4.давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям; | |
| У.5 владеть основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач; | |
| З.1. важнейшие химические понятия; | |

| | |
|---|--|
| 3.2. основные теории химии; | |
| 3.3. важнейшие вещества и материалы; | |
| 3.4. основные законы химии; | |
| 3.5. о месте химии в современной научной картине мира; | |
| 3.6. правила техники безопасности при использовании химических веществ; | |

Разработчик:

Областное государственное автономное
 профессиональное образовательное учреждение
 «Дмитриевский аграрный колледж»
 Преподаватель химии

О.В. Батракова