


государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области
средняя общеобразовательная школа №3 городского округа Чапаевск Самарской области

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании МО учителей гуманитарных дисциплин протокол № 1 от 20.08.2020 г. руководитель МО  / Майорова И. А.</p>	<p>«ПРОВЕРЕНО» заместитель директора по УВР  / Н.Н.Рачейская 20.08.2020 г.</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» директор ГБОУ СОШ №3 г.о. Чапаевск  / Е.А.Кочеткова приказ № 28 - од от 20.08.2020 г.</p>
---	---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

элективного курса

«Введение в аналитическую химию»

Наименование предмета	Элективный курс по химии «Введение в аналитическую химию»
Уровень, класс	Среднее общее образования, 10 класс
Количество часов по учебному плану	17
- в неделю	0,5
- в год	17
Программа	Программа элективных курсов для профильной школы : /учеб. пособие для общеобразовательных . организаций /[Н. В. Антипова и др.]. — М. : Просвещение, 2019.
Учебники	Еремин В. В., Кузьменко Н. Е., Дроздов А. А., Лунин В. В. Химия. Углубленный уровень. 11 класс; М:Дрофа 2019 Габриелян О.С. Химия. 11 кл. Базовый уровень. – М.: Дрофа, 2016.

Пояснительная записка.

Программа курса предназначена на учеников 10 класса профильных естественно-научного цикла. Аналитическая химия дает ответ на вопрос: из каких элементов состоит вещество, и в каких соотношениях они в нем находятся. Аналитическая химия – наука о принципах и методах химического анализа веществ.

Данная наука занимает особое место в системе естественных наук. С ее помощью ученые накапливают и проверяют научные факты, устанавливают новые правила и законы. Аналитические исследования являются тем фундаментом, на котором строится здание современной химии.

Курс содержит материал теоретических основ химического анализа, раскрыт кислотно-щелочной метод качественного анализа Рассмотрены важнейшие методы количественного анализа: гравиметрический, титриметрический и колориметрический. Теоретический материал способствует осмысленному восприятию практических занятий. Выполняемые учащимися практические занятия, вводят учащихся в удивительный мир профессии химика-аналитика и раскрывают общественную значимость этой категории специалистов во многих отраслях народного хозяйства.

Планируемые результаты освоения элективного курса

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

В ходе реализации программы внеурочной деятельности по химии обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получают возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Регулятивные УУД

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата; устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта; сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

Познавательные УУД

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

определять свое отношение к природной среде;

анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;

прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;

выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

Коммуникативные УУД

Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать,

аргументировать и отстаивать свое мнение. Обучающийся сможет:

строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;

организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);

устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

Личностные результаты:

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.

3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению,

4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения.

5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной

рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к осуществлению природоохранной деятельности).

Предметные результаты

При реализации программы элективного курса по химии обучающиеся научатся

Определять:

- отдельные элементы или образуемых ими ионов, входящие в состав определенного вещества или смеси веществ;
- определение массы отдельных химических элементов, входящих в состав;
- индивидуального соединения или смеси веществ с помощью различных методов.

составлять:

- уравнения гидролиза солей и условия его смещения;
- составление уравнения окислительно-восстановительных реакции методом полуреакции;
- формулы комплексных соединений.

объяснять:

- кислотно-основное равновесие в водных растворах;
- устойчивость комплексных соединений;
- условия образования осадков;
- образование и устойчивость коллоидных растворов;
- условия выполнения аналитических реакции;

вычислять:

- процентную, молярную, моляльную, нормальную концентрацию растворенного вещества.
- степень электролитическую диссоциацию;
- концентрацию ионов водорода в различных разбавленных растворах;

- произведение растворимости по его растворимости и наоборот;
- водородный показатели;

Содержание

Тема 1. Аналитическая химия. Растворы

Предмет аналитической химии. Ее структура, история развития. Значение аналитической химии в развитии науки. Техника лабораторных работ. Правила техники безопасности в лаборатории

Общие понятия о растворах и растворимости. Способы выражения концентрации растворов.

Тема 2 Скорость реакций

Общие понятия о скорости химических реакции. Закон действия масс. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Применения закона действия масс в аналитической химии.

Тема 3 Электролитическая диссоциация

Электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, оснований и солей. Степень диссоциации. Классификация электролитов по степени диссоциации. Константа диссоциации. Ионные реакции. Направления химических реакции.

Тема 4 Качественный анализ

Качественный анализ. Методы качественного анализа. Классификация ионов. Обнаружение катионов. Катионы первой аналитической группы. Общие понятия о произведении растворимости. Катионы второй аналитической группы. Концентрация ионов водорода в воде. Типы гидролиза солей. Катионы третьей аналитической группы. Катионы четвертой аналитической группы Реактивы, аппаратура и техника проведения качественных полумикроанализов. Значение аналитической химии в развитии науки

Тематический план. 10 класс.

№	Тема	Количество часов
1	Предмет аналитической химии. Ее структура, история развития. Значение аналитической химии в развитии науки. Техника лабораторных работ. Правила техники безопасности в лаборатории	1
2	Общие понятия о растворах и растворимости. Способы выражения концентрации растворов.	1
3	Общие понятия о скорости химических реакции. Закон действия масс. Химическое равновесие. Константа химического равновесия. Применения закона действия масс в аналитической химии.	1
4	Электролитическая диссоциация. Диссоциация кислот, оснований и солей. Степень диссоциации. Классификация электролитов по степени диссоциации. Константа диссоциации. Ионные реакции. Направления химических реакции.	1
5	Качественный анализ. Методы качественного анализа.	1
6	Классификация ионов.	1
7	Обнаружение катионов.	1
8	Катионы первой аналитической группы.	1
9	Общие понятия о произведении растворимости	1
10	Катионы второй аналитической группы.	1
11	Концентрация ионов водорода в воде.	1
12	Типы гидролиза солей.	1
13	Катионы третьей аналитической группы.	1
14	Катионы четвертой аналитической группы	1
15	Реактивы, аппаратура и техника проведения качественных полумикроанализов	1
16	Значение аналитической химии в развитии науки	1
17	Итоговое занятие	1
	Итого	17