**Аннотация**

**к рабочей программе элективного курса «Избранные вопросы химии»**

**10 – 11 класс**

* 1. **Нормативная база**

Рабочая программа по элективному курсу «Избранные вопросы химии» составлена в соответствии с:

1. Федеральным Законом от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»,
2. Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 ,
3. Учебным планом СОО МОУ Петровской СОШ на 2022-2023 учебный год,

**Цели и задачи**

Рабочая программа элективного курса «Избранные вопросы химии» разработана на основе программы «Избранные вопросыхимии»,авторы-составители: Домбровская Светлана Евгеньевна, старший преподаватель кафедры естественно-научного образования СПб АППО, заслуженный учитель РФ; Лёвкин Антон Николаевич, заведующий кафедрой ЕНО СПб АППО.

Данный курс является ***предметно-ориентированным***.

Разработанная программа является логичным и актуальным дополнением к основному систематическому курсу химии.

**Цель курса**:

* углубление и расширение знаний старшеклассников по наиболее сложным вопросам курса химии средней школы,
* профориентационная работа со старшеклассниками, знакомство с химическими ВУЗами страны, востребованностью специалистов и путями получения химического образования;
* оказание помощи в подготовке уже профессионально - ориентированным учащимся к сдаче единого государственного экзамена по химии.

**Задачами курса** являются:

* ликвидация пробелов в знаниях старшеклассников;
* конкретизация, упрочение и углубление знаний по наиболее сложным вопросам школьного курса химии;
* развитие умения логически рассуждать, планировать, дифференцировать, устанавливать причинно-следственные связи;
* развитие навыков самостоятельной работы.
  1. **Общая характеристика курса**

Элективный курс «Избранные вопросы химии» создан в целях обеспечения принципа вариативности и учёта индивидуальных потребностей обучающихся.

Реализация данного курса предполагает сочетание таких форм и методов обучения, как лекции, семинары, тренинги, работа в парах и малых группах, самостоятельная работа.

Использование в 10 классе такого метода обучения как сравнение (в программе предлагается сравнить строение и свойства разных групп органических веществ) позволит учащимся систематизировать знания по различным классам органических веществ, установить взаимосвязи между классами. На семинарских занятиях планируется использование представления информации в виде различных сравнительных таблиц.

В учебно-тематический план курса включены 4 практические работы:

1. Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли
2. Гидролиз солей
3. Окислительно-восстановительные реакции
4. Качественные реакции в органической и неорганической химии

Выполнение реального химического эксперимента позволит учащимся закрепить и систематизировать полученные знания, сформировать экспериментальные навыки. Элективный курс не предполагает дублирование практикума, предусмотренного базовым курсом химии. Основные цели проведения практических работ:

* отработка навыков решения сложных экспериментальных задач на распознавание органических веществ,
* знакомство с особенностями химии важнейших d-элементов и их соединений (обзор химии соединений меди, железа, хрома и марганца).

При проведении такого практикума учитываются:

* правила охраны труда,
* наличие оборудования и реактивов,
* индивидуальные особенности учащихся и темп выполнения эксперимента.

**Виды и формы контроля**.

По результатам освоения элективного курса «Избранные вопросы химии» проводится итоговая ***контрольная работа.***

* 1. **Место курса в учебном плане**

Элективный курс «Избранные вопросы химии» является курсом по выбору учащихся 10 класса, изучающих химию на базовом уровне. Рассчитан на 34 часа, т.е. 1 урок в неделю в 10 классе, и 34 часа в 11-ом, т.е. 68 часов за 2 года.

В 10-ом классе приоритетным является изучение органической химии, в 11-ом - общей и неорганической химии. Такое распределение времени позволит обучающимся исключить физические и временные перегрузки при подготовке к итоговой аттестации. Элективный курс является логичным и актуальным дополнением к основному курсу химии, в целом сохраняет логику изучение материала на уроках химии на базовом уровне.

* 1. **Планируемые результаты освоения**

Планируемые результаты освоения программы элективного курса «Избранные вопросы химии» уточняют и конкретизируют общее понимание личностных, метапредметных и предметных результатов как с позиций организации их достижения в образовательной деятельности, так и с позиций оценки достижения этих результатов.

Результаты изучения курса по выбору обучающихся должны отражать:

* развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения курса: развитие общей культуры, мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;
* овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;
* развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;
* обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;
* обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

*Планируемые личностные результаты*

Личностные результаты включают:

* российскую гражданскую идентичность (идентификация себя в качестве гражданина России, гордость за достижения русских учёных, за русскую науку, осознание и ощущение личностной сопричастности судьбе российского народа). Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего

современному уровню развития науки и общественной практики;

* сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; индивидуальная и коллективная безопасность в чрезвычайных ситуациях;
* сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления;
* освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах

*Планируемые метапредметные результаты*

Метапредметные результаты включают три группы универсальных учебных действий.

*Регулятивные универсальные учебные действия*

* самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
* оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
* ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
* оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
* выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
* организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели; сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью
* осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
* развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
* эстетическое, эмоционально-ценностное видение окружающего мира; способность к эмоционально-ценностному освоению мира

*Познавательные универсальные учебные действия*

* искать и находить обобщённые способы решения задач, в том числе, осуществлять развёрнутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
* критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
* использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
* находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
* выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
* выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
* менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

*Коммуникативные универсальные учебные действия*

* осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
* при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
* координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
* развёрнуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
* распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

*Планируемые предметные результаты*

В результате обучения по программе элективного курса «Избранные вопросы химии» обучающийся научится:

* применять ключевые теории, положения и закономерности, составляющие предмет «Химия», что обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;
* устанавливать межпредметные связи с другими областями знания и

использовать знания различных дисциплин для решения конкретных задач;

* распознавать существенные признаки и взаимосвязи объектов изучения, демонстрировать различные подходы к изучению химических явлений;
* решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии.
  1. **Содержание программы**

**10 класс - 34 часа**

*Тема № 1(11ч) Особенности электронного строения, химических свойств и  
получения углеводородов*

Квантово-механическая модель строения атомов. Механизм образования ковалентной связи. Способы перекрывания атомныхорбиталей.

Особенности электронного строения углеводородов (типы гибридизации атомов углерода, о- и п-связи).

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения алканов и циклоалканов; алкенов и алкинов; алканов, алкенов и ароматических углеводородов ; бензола и толуола. Особенности электронного строения и химических свойств диенов с сопряжёнными двойными связями

Ионный и радикальный механизмы реакций в органической химии. Правила Марковникова и Зайцева.

*Тема №2(5ч) Окислительно-восстановительные реакции в органической химии*

*(на примере углеводородов)*

Определение степени окисления атома углерода в органических веществах.

Использование метода электронного баланса для расстановки коэффициентов в уравнениях реакций с участием органических веществ. Окислительно­восстановительные реакции в органической химии: мягкое и жесткое окисление алкенов, окисление аренов, алкинов.

*Тема №3(9ч) Особенности электронного строения, химических свойств, получения  
кислородсодержащих органических веществ*

Классификация кислородсодержащих органических соединений.

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения спиртов и фенолов, альдегидов и кетонов, предельных и непредельных одноосновных карбоновых кислот.

*Тема №4(2ч) Гидролиз в органической химии*

Гидролиз бинарных соединений. Щелочной гидролиз галогеналканов. Гидролиз солей органических кислот. Гидролиз сложных эфиров, ди- и полисахаридов.

*Тема №5(3ч) Особенности электронного строения, химических свойств, получения  
азотсодержащих органических веществ*

Классификация азотсодержащих органических соединений.

Сравнение электронного строения, химических свойств и получения предельных аминов и анилина. Синтез пептидов. Понятие о гетероциклических соединениях, нуклеиновых кислотах.

*Тема№6(4ч) Генетическая связь между углеводородами и кислород- и  
азотсодержащими органическими веществами*

Генетическая связь между углеводородами. Конструктивные и деструктивные реакции.

Взаимосвязь между углеводородами и кислородсодержащими соединениями. Реакции галогенирования и дегалогенирования, гидратации и дегидратации, гидрогалогенирования и дегидрогалогенирования.

Взаимосвязь между кислородсодержащими и азотсодержащими органическими веществами.

*Практическая работа №1* «Качественные реакции в органической химии»

**11 класс - 34 часа**

*Тема №1(7) (3ч) Классификация и номенклатура неорганических веществ*

Классификация неорганических веществ по составу и по свойствам. Простые вещества: металлы и неметаллы. Аллотропия. Сложные неорганические вещества. Бинарные соединения. Водородные соединения элементов главных подгрупп. Понятие гидроксидов. Основные, кислотные и амфотерные гидроксиды.

Номенклатура неорганических веществ.

*Тема №2(8) (9ч) Свойства и получение основных классов неорганических веществ*

Свойства основных, кислотных и амфотерных оксидов и гидроксидов.

Соли: классификация, способы получения средних солей, свойства средних солей, получение кислых и основных солей. Способы превращения различных типов солей друг в друга. Г енетическая связь между классами неорганических веществ

*Практическая работа №2* «Свойства классов неорганических веществ: оксиды, гидроксиды, соли»

*Тема №3(9) (4ч) Гидролиз солей*

Гидролиз солей. Взаимное усиление гидролиза.

*Практическая работа №3* «Гидролиз солей»

*Тема №4(10) (8ч) Окислительно-восстановительные реакции в неорганической химии*Определение степени окисления элементов в неорганических веществах.

Типичные окислители и восстановители. Классификация окислительно - восстановительных реакций. Влияние среды, концентрации и температуры на протекание окислительно-восстановительных реакций.

*Практическая работа №4* «Окислительно-восстановительные реакции»

*Тема №5(11) (4ч) Электролиз, электрохимические способы получения неорганических  
веществ*.Электролиз как совокупность окислительно-восстановительных реакций, катодные и анодные процессы. Электролиз растворов и расплавов солей. Электролиз щелочей, кислот. Электролиз солей карбоновых кислот. Электрохимические способы получения неорганических веществ.