

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Министерство образования и молодежной политики
Свердловской области
Управление образования Артемовского муниципального округа
МАОУ "Лицей № 21"

РАССМОТРЕНО
кафедрой предметов
естественно-научного
цикла, математики и
информатики (протокол от
30.08.2025 № 1)

СОГЛАСОВАНО
заместителем директора
по учебно-методической
работе
_____ Л.Н. Рубцова

УТВЕРЖДЕНО
и.о. директора
МАОУ "Лицей № 21"
(приказ от 01.09.2025 №
87/5)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

«Основы физической подготовки»
для обучающихся 10-11 классов

Пояснительная записка

Планируемые результаты элективного курса

Личностные результаты:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью; – неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.
- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 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;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира;
- понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта

Метапредметные результаты:

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД):

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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.
2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый 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.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- 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;
- развернуто, 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.

Предметные результаты:

- давать определения изученным понятиям;
- описывать демонстрационные и самостоятельно проведенные эксперименты, используя для этого естественный (русский, родной) язык и язык химии;
- объяснять строение и свойства изученных классов неорганических и органических соединений; - классифицировать изученные объекты и явления;
- наблюдать демонстрируемые и самостоятельно проводимые опыты, химические реакции, протекающие в природе и в быту;
- исследовать свойства неорганических и органических веществ, определять их принадлежность к основным классам соединений;
- обобщать знания и делать обоснованные выводы о закономерностях изменения свойств веществ; - структурировать учебную информацию; и) интерпретировать информацию, полученную из других источников, оценивать ее научную достоверность;
- объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их протекания на основе знаний о строении вещества и законов термодинамики;
- объяснять строение атомов элементов 1—4-го периодов с использованием электронных конфигураций атомов;
- моделировать строение простейших молекул неорганических и органических веществ, кристаллов;
- проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;

- характеризовать изученные теории;
- самостоятельно добывать новое для себя химическое знание, используя для этого доступные источники информации.

Цель элективного курса: закрепление, систематизация и углубление знаний учащихся по химии путем решения разнообразных задач повышенного уровня сложности, соответствующие требованиям письменных вступительных экзаменов по химии.

Основным требованием к составлению или отбору задач является их химическое содержание, чёткость формулировки и доступность условия задачи, использование в условии задачи сведений практического характера.

Задачи курса:

- совершенствование подготовки учащихся с повышенным уровнем мотивации к изучению химии;
- сознательное усвоение теоретического материала по химии, умение использовать при решении задач совокупность приобретенных теоретических знаний, развитие логического мышления, приобретение необходимых навыков работы с литературой. Задачи курса:
- конкретизация химических знаний по основным разделам предмета;
- развитие навыков самостоятельной работы;
- развитие умений логически мыслить, воспитание воли к преодолению трудностей, трудолюбия и добросовестности;
- развитие учебно-коммуникативных умений.
- формирование навыков исследовательской деятельности.
- способствовать интеграции знаний учащихся, полученных при изучении предметов естественно научного профиля

Особенности курса:

- использование знаний по математике, физике, биологии;
- составление авторских задач и их решение;
- использование местного материала для составления условий задач.

Требования к знаниям и умениям учащихся:

После изучения данного элективного курса учащиеся должны знать:

- способы решения различных типов усложненных задач;
- основные формулы и законы, по которым проводятся расчеты;
- стандартные алгоритмы решения задач.

После изучения данного элективного курса учащиеся должны уметь:

- решать усложненные задачи различных типов;
- четко представлять сущность описанных в задаче процессов;
- видеть взаимосвязь происходящих химических превращений и изменений численных параметров системы, описанной в задаче;
- работать самостоятельно и в группе;
- самостоятельно составлять типовые химические задачи и объяснять их решение;
- владеть химической терминологией;
- пользоваться справочной литературой по химии для выбора количественных величин, необходимых для решения задач.

Курс базируется на знаниях, получаемых при изучении химии в основной школе, и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки школьной программы. В то же время для успешной реализации этого элективного курса необходимо, чтобы обучающиеся овладели важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач, умели применять при решении задач важнейшие физические и химические законы.

Содержание курса 10 класса (34 часа)

Тема № 1. Задачи, решаемые с использованием химической формулы вещества или на вывод химической формулы (9 ч)

Общие требования к решению задач по химии. Основные физические величины, применяемые при химических расчётах и единицы их измерения. Основные типы вычислений по химическим формулам. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным массовых долей элементов и плотности газообразных веществ. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания и других химических реакций. Задачи с использованием понятий “молярная доля”, “объемная доля”, “молярная масса смеси веществ”. Расчёты с использованием данных о составе и состоянии вещества.

Тема № 2. Задачи с использованием уравнений химических реакций с участием органических веществ (10 ч.)

Расчёты с учётом избытка одного из реагентов. Комбинированные и усложнённые задачи по разделу “Углеводороды” и «Природные источники углеводородов». Комбинированные и усложнённые задачи по теме “Предельные одноатомные спирты”, «Фенолы», “Многоатомные спирты – этиленгликоль и глицерин”. Комбинированные и усложнённые задачи по теме “Карбонильные соединения – альдегиды и кетоны”. Комбинированные и усложнённые задачи по теме «Карбоновые кислоты» и «Сложные эфиры» Составление уравнений окислительно - восстановительных реакций с участием органических веществ. Расстановка коэффициентов методом электронного баланса. Задачи по теме “Амины и аминокислоты”. Задачи по теме “Жиры. Углеводы. Белки”.

Тема № 3. Генетическая связь между классами органических веществ (9 ч.)

Решение цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. Составление цепочек превращений, отражающих генетическую связь между классами органических веществ. Решение качественных задач на распознавание органических соединений. Именные реакции в органической химии. Решение задач на частичное взаимодействие смесей органических веществ с определёнными реагентами. Задачи на генетические взаимосвязи между изученными классами органических веществ.

Тема № 4. Решение задач повышенного уровня (5 ч.)

Итоговое занятие (1 ч.)

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятий	Всего часов
	Вводное занятие	
	Тривиальная и современная номенклатура химических соединений.	
	Тривиальная и современная номенклатура химических соединений.	
	Нахождение молекулярной формулы вещества по его абсолютной и относительной плотности паров и массовой доле элементов.	
	Нахождение молекулярной формулы вещества по его абсолютной и относительной плотности паров и массовой доле элементов.	
	Нахождение молекулярной формулы вещества по его абсолютной и относительной плотности паров и массовой доле элементов.	
	Нахождение молекулярной формулы вещества по его абсолютной и относительной плотности паров и массовой доле элементов.	
	Характерные химические свойства и важнейшие способы получения кислородсодержащих углеводов	
	Характерные химические свойства и важнейшие способы получения кислородсодержащих углеводов	
	Нахождение формулы по принадлежности к классу органических веществ (по общей формуле)	

	Нахождение формулы по принадлежности к классу органических веществ (по общей формуле)	
	Характерные химические свойства и важнейшие способы получения углеводов	
	Решение задач повышенного уровня	
	Нахождение формулы по реакционной способности вещества (по уравнению реакции)	
	Нахождение формулы по реакционной способности вещества (по уравнению реакции)	
	Нахождение формулы по реакционной способности вещества (по уравнению реакции)	
	Нахождение формулы по реакционной способности вещества (по уравнению реакции)	
	Реакции,подтверждающие взаимосвязь органических соединений	
	Реакции,подтверждающие взаимосвязь органических соединений	
	Реакции,подтверждающие взаимосвязь органических соединений	
	Реакции,подтверждающие взаимосвязь органических соединений	
	Реакции,подтверждающие взаимосвязь органических соединений	
	Решение комбинированных задач	
	Решение комбинированных задач	
	Осуществление цепочки превращений, связывающей органические и неорганические вещества. Решение по ней экспериментальных задач	
	Осуществление цепочки превращений, связывающей органические и неорганические вещества. Решение по ней экспериментальных задач	
	Генетическая связь между классами органических соединений	
	Генетическая связь между классами органических соединений	
	Алгоритм решения 33 задания ЕГЭ	
	Алгоритм решения 33 задания ЕГЭ	
	Алгоритм решения 33 задания ЕГЭ	
	Алгоритм решения 32 задания ЕГЭ	
	Алгоритм решения 32 задания ЕГЭ	
	Итоговое занятие	

Список литературы

Пузаков С. А. Пособие по химии для поступающих в вузы. Вопросы, упражнения, задачи. Образцы экзаменационных билетов: Учебное пособие. — М.: Высшая школа, 2004.

Свитанько И. В. Нестандартные задачи по химии. - М.: Вентана-Граф, 1994.

Хомченко Г. П., Хомченко И. Г. Задачи по химии (для поступающих в вузы). — М.: Высшая школа, 1994.

Адамович Т. П. Сборник упражнений и усложненных задач с решениями по химии. - Минею Вышэйшая шк., 1973.

Вольеров Г. Б. Олимпиады юных химиков в Польской Народной Республике // Химия и жизнь. - 1966. - № 3.

Глинка Н. Л. Задачи и упражнения по общей химии: Учеб. пособие для вузов. - Л.: Химия, 1966.

Глинка Н. Л. Общая химия: Учеб. пособие для вузов. - Л.: Химия, 1985.

Кузьменко Н. Е., Еремин В. В., Попков В. А. Химия: для школьников старших классов и поступающих в вузы: Учеб. пособие. - М.: Дрофа, 1995.

Польские химические олимпиады: Сборник задач. - М.: Мир, 1980.

Сорокин В. В., Загорский В. В., Свитанько И. В. Задачи химических олимпиад. — М.: Изд-во МГУ, 1989.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 527227426247742686294735902159890388589213147321

Владелец Смирнягина Марина Валерьевна

Действителен с 17.09.2025 по 17.09.2026