

Приложение 1
к ООП СОО МБОУ СОШ № 95
утверждено приказом по МБОУ СОШ № 95
от 31.08.2019 №160/6

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ФАКУЛЬТАТИВНОГО КУРСА «ПРАКТИКУМ
РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ПО ХИМИИ»

10-11 классы

I. ЦЕЛЕВОЙ РАЗДЕЛ

1. Пояснительная записка

1.1. Общая характеристика факультативного курса

Рабочая программа факультативного курса «Практикум решения задач по химии» составлена на основе программы «Химия. Решение задач», 10–11 классы. Автор-составитель Г.А. Шипарева. М.: Дрофа, 2005.

Рабочая программа факультативного курса «Практикум решения задач по химии» предназначена для 10-11 классов, продолжает развивать у школьников естественнонаучные знания. Рабочая программа разработана для обучения школьников 10-11 классов, рассчитана по 35 часов в год, из расчета 1 учебный час в неделю.

Большое значение для успешной реализации задач школьного химического образования имеет предоставление учащимся возможности изучения курсов по выбору, содержание которых предусматривает расширение и углубление знаний по ряду тем, развитие познавательных интересов, целенаправленную предпрофессиональную ориентацию старшеклассников. Факультативный курс «Практикум решения задач по химии» ориентирован на учащихся, проявляющих повышенный интерес к изучению химии и собирающихся продолжить образование в учебных заведениях естественнонаучного профиля. Практика показывает, что ребята, освоившие такие курсы, добиваются высоких результатов на вступительных экзаменах в химико-технологические, медицинские, сельскохозяйственные вузы.

Уровень и направленность программы.

Уровень программы базовый.

Цели обучения факультативного курса «Практикум решения задач по химии» в 10-11 классах:

- освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- овладение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации, в том числе компьютерных;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний и умений для безопасного использования веществ и материалов в быту, сельском хозяйстве и на производстве, решения практических задач в повседневной жизни, предупреждения явлений, наносящих вред здоровью человека и окружающей среде; проведения исследовательских работ; сознательного выбора профессии, связанной с химией.

Приоритетной задачей преподавания факультативного курса «Практикум решения задач по химии» в 10-11 классах является совершенствование методики формирования следующих видов деятельности:

- познавательной деятельности, предполагающей использование для познания окружающего мира наблюдений, измерений, эксперимента, моделирования; приобретение умений различать факты, гипотезы, причины, следствия, доказательства, законы, теории; приобретение опыта экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез; выделение значимых функциональных связей и отношений между объектами изучения; выявление характерных причинно-следственных связей; творческое решение учебных и практических задач: умение искать оригинальные решения, самостоятельно выполнять различные творческие работы; умение самостоятельно и мотивированно организовывать свою познавательную деятельность от постановки цели до получения результата и его оценки;
- информационно-коммуникативной деятельности, предполагающей развитие способности понимать точку зрения собеседника и признавать право на иное мнение; приобретение умения получать

информацию из разных источников и использовать ее; отделение основной информации от второстепенной, критическое оценивание достоверности полученной информации, передача содержания информации адекватно поставленной цели; перевод информации из одной знаковой системы в другую; умение развернуто обосновывать суждения, давать определения, приводить доказательства; использование мультимедийных ресурсов и компьютерных технологий для обработки, передачи, систематизации информации, создания баз данных, презентации результатов познавательной и практической деятельности; владение основными видами публичных выступлений (высказывания, монолог, дискуссия, полемика), следование этическим нормам и правилам ведения диалога и диспута.

- рефлексивной деятельности, предполагающей приобретение умений контроля и оценки своей деятельности, умения предвидеть возможные результаты своих действий; объективное оценивание своих учебных достижений, поведения, черт своей личности; учет мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке; определение собственного отношения к явлениям современной жизни; осуществление осознанного выбора путей продолжения образования или будущей профессиональной деятельности.

Овладение этими видами деятельности как существенными элементами культуры является необходимым условием развития и социализации выпускников.

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. Данный факультативный курс расширяет и углубляет изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования и позволяет закрепить и систематизировать знания учащихся по химии; научить решать разнообразные задачи повышенного уровня сложности. Курс базируется на знаниях, получаемых при изучении химии в классах базового уровня и не требует знания теоретических вопросов, выходящих за рамки программы химического образования. В то же время для успешной реализации этого факультативного курса необходимо, чтобы учащиеся владели важнейшими вычислительными навыками, алгоритмами решения типовых химических задач, умели применять при решении задач важнейшие физические законы.

Результаты изучения факультативного курса «Практикум решения задач по химии» приведены в разделе «Требования к уровню подготовки выпускников», который полностью соответствует стандарту. Требования направлены на реализацию деятельностного, практико-ориентированного и личностно-ориентированного подходов; освоение учащимися интеллектуальной и практической деятельности; овладение знаниями и умениями, востребованными в повседневной жизни, позволяющими ориентироваться в окружающем мире, значимыми для сохранения окружающей среды и собственного здоровья.

Формы организации обучения: индивидуальная, парная, групповая, фронтальная.

Методы обучения:

- По источнику знаний: словесные, наглядные, практические;
- По уровню познавательной активности: проблемные, частично-поисковые, объяснительно-иллюстративные;
- По принципу расчленения или соединения знаний: аналитические, сравнительные, обобщающие, классификационные.

Технологии обучения: индивидуально-ориентированные, разноуровневые, информационно-коммуникативные.

Для контроля уровня достижений учащихся используются такие формы контроля: самостоятельная проверочная работа по решению задач и упражнений, тестирование, письменные домашние задания, компьютерный контроль, разбор и выполнение заданий в форме ЕГЭ, фронтальный и индивидуальный опрос, повторительно-обобщающие уроки.

Программа состоит из нескольких тем. В каждой из тем предусмотрены дифференцированные задания по уровням сложности, составление и решение задач разных типов, демонстрационные эксперименты и лабораторные опыты. Это дает возможность индивидуализировать процесс изучения материалов. Изучение предмета предполагает активное участие школьников в подготовке и проведения

занятий, насыщение их заданиями и различными упражнениями для самостоятельной работы, раздаточным дидактическим материалом.

1.2. Место учебного предмета в учебном плане

Согласно действующему в общеобразовательном учреждении учебному плану рабочая программа предполагает обучение в объеме 35 часов в 10 классах и 35 часов в 11 классах, из расчета 1 учебный час в неделю.

1.3. Результаты освоения предмета

(предметные, общеучебные умения и навыки, способы деятельности)

Рабочая программа предусматривает формирование у обучающихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении факультативный курс «Практикум решения задач по химии» на этапе среднего общего образования позволяет

- подготовить обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути;
- формировать важнейшие химические понятия, основные законы химии, теории химии
- пробудить у учащихся интерес к познанию химии, мотивировать у некоторых из них желание продолжать изучение предмета в высших учебных заведениях;
- формировать важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, молекулярная масса, ион, химическая связь, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
- формировать основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- формировать основные теории химии: химической связи, строения органических соединений;
- знать важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, каучуки, диеновые углеводороды, ацетилен, бензол, этанол, альдегиды, уксусная кислота; жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, пластмассы;
- научить называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- научить определять: валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, характер среды в водных растворах органических соединений, окислитель и восстановитель, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- научить характеризовать: основные классы органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
- научить объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи;
- научить выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших органических веществ;
- научить проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;
- научить использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: объяснения химических, явлений происходящих в природе, быту и на производстве; определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий; экологически грамотного поведения в окружающей среде; оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы; безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием; приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве; критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- оценить роль и значение химии, сложных и противоречивых путей развития идей, теорий и концепций современной химии;

- поднять важные проблемы безопасного и грамотного использования химических веществ и материалов;
- оценивать экологически грамотное поведение в окружающей среде;
- решить практические задачи в повседневной жизни;
- предупредить явления, наносящие вред здоровью человека и окружающей среде;
- поднимать глобальные проблемы стоящие перед человечеством (экологические, экономические, сырьевые);
- формировать единую естественнонаучную картину мира на основе межпредметной интеграции.

Требования к уровню подготовки выпускников.

В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать:

- важнейшие химические понятия: вещество, химический элемент, атом, молекула, относительные атомная и молекулярная массы, ион, аллотропия, изотопы, химическая связь, электроотрицательность, валентность, степень окисления, моль, молярная масса, молярный объем, вещества молекулярного и немолекулярного строения, растворы, электролит и неэлектролит, электролитическая диссоциация, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;

- основные законы химии: сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
- основные теории химии: химической связи, электролитической диссоциации, строения органических соединений;

- важнейшие вещества и материалы: основные металлы и сплавы; серная, соляная, азотная и уксусная кислоты; щелочи, аммиак, минеральные удобрения, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы;

уметь:

- называть изученные вещества по "тривиальной" или международной номенклатуре;
- 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;

- 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;

- объяснять: зависимость свойств веществ от их состава и строения; природу химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимость скорости химической реакции и положения химического равновесия от различных факторов;

- выполнять химический эксперимент по распознаванию важнейших неорганических и органических веществ;

- проводить самостоятельный поиск химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Интернета); использовать компьютерные технологии для обработки и передачи химической информации и ее представления в различных формах;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- объяснения химических явлений, происходящих в природе, быту и на производстве;
- определения возможности протекания химических превращений в различных условиях и оценки их последствий;

- экологически грамотного поведения в окружающей среде;

- оценки влияния химического загрязнения окружающей среды на организм человека и другие живые организмы;

- безопасного обращения с горючими и токсичными веществами, лабораторным оборудованием;

- приготовления растворов заданной концентрации в быту и на производстве;
- критической оценки достоверности химической информации, поступающей из разных источников;
- понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

II. СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЙ РАЗДЕЛ

2.1. Содержание тем факультативного курса «Практикум решения задач по химии»

10 класс

Тема 1. Введение (1 час)

Вводное занятие. Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Валентность.

Тема 2. Строение органических соединений (5 часов)

Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Упражнения по составлению структурных формул изомеров углеводородов $C_7 - C_{10}$ разветвленного строения.

Классификация и номенклатура органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.

Решение задач на вывод химической формулы органического вещества. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным о массе, объеме или количестве вещества продуктов их сгорания. Алгоритм решения задач на определение молекулярных формул органических веществ известного гомологического ряда на основе реакций с их участием (на примере гомологического ряда алканов).

Тема 3. Углеводороды (10 часов)

Углеводороды: алканы, алкены и диены, алкины, арены. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.

Типы химических реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ.

Задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (алканы, алкены, диены, алкины, арены).

Комбинированные задачи по теме «Углеводороды».

Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на непредельные соединения.

Тема 4. Кислородосодержащие органические вещества (11 часов)

Кислородосодержащие соединения: одно- и многоатомные спирты, фенол, альдегиды, одноосновные карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры, углеводы.

Задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».

Комбинированные задачи по теме «Кислородосодержащие органические вещества».

Качественные задачи и задачи на генетическую связь кислородосодержащих органических веществ и углеводородов.

Тема 5. Азотосодержащие соединения (7 часов)

Азотосодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна. Качественные задачи на «Азотосодержащие соединения».

11 класс

Тема 1. Основные понятия и законы химии (10 часов)

Основные стехиометрические понятия и законы химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Количество вещества. Моль. Массовая и молярная доли. Объемная и молярная

доли. Средняя молярная масса смеси газов. Газовые законы. Закон Авогадро и его следствия. Вывод формул веществ по массовым долям химических элементов.

Тема 2. Расчеты по уравнениям химических реакций (9 часов)

Типичные задачи по уравнению химической реакции. Расчеты по нескольким уравнениям химических реакций. Определение состава смеси. Задачи на смеси. Вывод формулы вещества по результатам химической реакции. Вывод формулы вещества по результатам его сгорания. Задачи о металлической пластинке, погруженной в раствор соли менее активного металла. Комбинированные задачи «Углеводороды».

Тема 3. Растворы (10 часов)

Растворы. Растворимость. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Задачи на растворы. Массовая и объемная доли компонентов в растворе. Правило смешивания растворов. Молярная концентрация. Расчеты по уравнениям реакций, протекающие в растворах. Комбинированные задачи «Кислородсодержащие органические вещества».

Тема 4. Окислительно-восстановительные реакции (5 часов)

Составление окислительно-восстановительных реакций органических и неорганических веществ. Электронный баланс и метод полуреакций. Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.

2.2. Учебно-тематический план

10 класс

п / п	Тема	Количество часов	Из них практические и контрольные уроки
1	Введение	1	-
2	Строение органических соединений	5	1
3	Углеводороды	10	1
4	Кислородсодержащие органические вещества	11	3
5	Азотсодержащие соединения. Полимеры	8	2
		35	7

11 класс

п / п	Тема	Количество часов	Из них практические и контрольные уроки
1	Основные понятия и законы химии	10	2
2	Расчеты по уравнениям химических реакций	9	-
3	Растворы	10	-
4	Окислительно-восстановительные реакции	6	-
		35	2

III. ОРГАНИЗАЦИОННЫЙ РАЗДЕЛ

3.1. Календарно - тематическое планирование факультативного курса «Практикум решения задач по химии», 10 класс

№№	Раздел Тема	Ко л- во ча со в	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контрол я	Требования к уровню освоения	Сроки проведения По плану/ фактически
Тема 1. Введение		1					
1	1. Органическая химия. Вводный инструктаж ПТБ	1	Знакомство с целями и задачами курса, его структурой. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения. Валентность.	Д. Коллекция природных, искусственных и синтетических органических соединений и материалов и изделий из них.		Знать: Особенности состава органических веществ. Уметь: Понимать причины многообразия органических веществ	1 нед
Тема 2. Строение органических соединений		5					
2	1. Составление изомеров углеводородов C ₇ – C ₁₀	1	Теория строения органических соединений. Углеродный скелет. Радикалы. Функциональные группы. Гомологический ряд, гомологи. Структурная изомерия. Типы химических связей в молекулах органических соединений. Упражнения по составлению структурных формул изомеров углеводородов C ₇ – C ₁₀ разветвленного строения. Классификация и номенклатура	Решение задач и упражнений	Тестирование	Знать: Теория химического строения органических веществ. Углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомологи, классификацию органических веществ, радикалы, функциональные группы. Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам углеводородов, дать названия по современной	2 нед

			органических соединений. Химические свойства основных классов органических соединений.			номенклатуре, определять изомеры, составлять их формулы.		
3,4	3, 4. Задачи на нахождение молекулярной формулы	2	Решение задач на вывод химической формулы органического вещества. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным о массе, объеме или количестве вещества продуктов их сгорания. Разбор заданий ЕГЭ по данным вопросам.	Решение задач и упражнений		Знать: алгоритм решения задач на вывод химической формулы органического вещества. Задачи на нахождение молекулярных формул органических веществ по данным о массе, объеме или количестве вещества продуктов их сгорания. Уметь: определять принадлежность веществ к различным классам углеводородов, решать задачи.	3 нед 4 нед	
5,6	5, 6. Задачи на нахождение формул по химическим свойствам	2	Алгоритм решения задач на определение молекулярных формул органических веществ известного гомологического ряда на основе реакций с их участием (на примере гомологического ряда алканов). Разбор заданий ЕГЭ по данным вопросам.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на определение молекулярных формул органических веществ известного гомологического ряда на основе реакций с их участием (на примере гомологического ряда алканов)	5 нед 6 нед	
Тема 3. Углеводороды		10						
7	1. Алканы	1	Углеводороды: алканы. Природные источники углеводородов: нефть и природный газ.	Д. Горение пропан-бутановой смеси (зажигалка).		Называть углеводороды по международной номенклатуре (C ₁ -C ₁₀). Характеризовать	7 нед	

			Задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (алканы)	Д. Коллекция «Нефть и продукты ее переработки». Решение задач и упражнений		строение алканов, объяснять зависимость свойств от их состава и строения. Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (алканы)		
8	2. Циклоалканы	1	Комбинированные задачи по теме «Углеводороды».	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать комбинированные задачи по теме «Углеводороды».	8 нед	
9,10	3, 4. Алкены	2	Углеводороды: алкены. Задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (алкены). Правила безопасности при работе с едкими, горючими и токсичными веществами. Проведение химических реакций при нагревании. Качественные реакции на непредельные соединения.	Д. Коллекция «Полиэтилен и изделия из него». ЛР. Получение этилена и опыты с ним. ПТБ. Решение задач и упражнений		Называть углеводороды по международной номенклатуре (C ₁ -C ₁₀). Характеризовать строение алкенов, объяснять зависимость свойств от их состава и строения. Уметь проводить эксперимент. Соблюдать ПТБ. Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (алкены)	9 нед 10 нед	
11	5. Алкадиены	1	Углеводороды: диены. Задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (диены)	Д. Коллекции «Каучуки», «Резина и изделия из нее». Решение задач и упражнений		Называть углеводороды по международной номенклатуре (C ₁ -C ₄). Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (диены)	11 нед	
12	6. Алкины	1	Углеводороды: алкины. Задачи	Решение задач и		Называть углеводороды по	12 нед	

			повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (алкины)	упражнений		международной номенклатуре (C ₁ -C ₁₀). Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (алкины)		
13, 14	7, 8. Арены	2	Углеводороды: арены. Задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (арены). Комбинированные задачи по теме «Углеводороды».	Решение задач и упражнений		Называть углеводороды по международной номенклатуре. Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по теме «Углеводороды» (арены). Знать алгоритм и уметь решать комбинированные задачи по теме «Углеводороды».	13 нед 14 нед	
15, 16	9, 10. Составление уравнений ОВР с участием органических веществ	2	Типы химических реакций. Составление уравнений окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ. Разбор заданий ЕГЭ по данным вопросам.	Решение задач и упражнений		Называть углеводороды по международной номенклатуре. Уметь составлять уравнения окислительно-восстановительных реакций с участием органических веществ	15 нед 16 нед	
Тема 4. Кислородсодержащие органические вещества		11						
17, 18	1, 2. Спирты	2	Кислородсодержащие соединения: одноатомные спирты, многоатомные спирты. Качественные реакции на	Д. Горение этанола. Взаимодействие этанола с		Называть по международной номенклатуре вещества, определять принадлежность веществ к классу спиртов,	17 нед 18 нед	

			многоатомные спирты. Задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».	натрием. ЛР. Изучение свойств этилового спирта и глицерина. ПТБ. Решение задач и упражнений		характеризовать строение и свойства. Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества». Выполнять эксперимент по распознаванию многоатомных спиртов. Соблюдать ПТБ		
19	3. Фенол	1	Кислородсодержащие соединения: фенол. Задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».	19 нед	
20	4. Альдегиды	1	Кислородсодержащие соединения: альдегиды.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».	20 нед	
21, 22	5, 6. Карбоновые кислоты	2	Кислородсодержащие соединения: одноосновные карбоновые кислоты. Задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».	ЛР. Свойства уксусной кислоты. ПТБ. Решение задач и упражнений.		Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества». Уметь проводить эксперимент. Соблюдать ПТБ.	21 нед 22 нед	
23	7. Сложные эфиры. Жиры.	1	Комбинированные задачи по теме «Кислородосодержащие органические вещества».	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать комбинированные задачи по теме:	23 нед	

						«Кислородосодержащие органические вещества».		
24, 25	8, 9. Углеводы	2	Кислородсодержащие соединения: углеводы. Задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».	ЛР. Качественные реакции на глюкозу и крахмал. ПТБ. Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества». Уметь проводить эксперимент. Соблюдать ПТБ.	24 нед 25 нед	
26, 27	10, 11. Генетическая связь	2	Качественные задачи и задачи на генетическую связь кислородсодержащих органических веществ и углеводов.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать качественные задачи и задачи на генетическую связь кислородсодержащих органических веществ и углеводов.	26 нед 27 нед	
Тема 5. Азотсодержащие соединения		8						
28, 29, 30	1, 2, 3 Азотсодержащие соединения	3	Азотсодержащие соединения: амины, аминокислоты, белки. Задачи повышенного уровня сложности по темам: «Азотсодержащие органические вещества». Качественные задачи на «Азотсодержащие соединения».	ЛР. Свойства белков. ПТБ. Решение задач и упражнений		Определять принадлежность вещества к классу азотсодержащих органических соединений; называть по международной номенклатуре, характеризовать строение и химические свойства данных веществ. Знать алгоритм и уметь решать задачи повышенного уровня сложности по темам: «Кислородосодержащие органические вещества».	28 нед 29 нед 30 нед	

						Уметь проводить эксперимент. Соблюдать ПТБ.		
31	4. Полимеры.	1	Полимеры: пластмассы, каучуки, волокна.	Д. Коллекция волокон и изделий из них. Коллекция пластмасс и изделий из них. ЛР. Распознавание волокон и пластмасс по отношению к нагреванию. ПТБ		Определять принадлежность вещества к полимерам; называть по международной номенклатуре, характеризовать строение и свойства данных веществ. Уметь проводить эксперимент. Соблюдать ПТБ.	31 нед	
32-35	5,6, 7. Повторение тем «Строение органических соединений», «Углеводороды», «Кислородсодержащие органические вещества», «Азотсодержащие соединения»	4	Решение задач. Решение заданий ЕГЭ	Решение задач и упражнений	Тестирование		32 нед 33 нед 34 нед 35 нед	

3.2. Календарно - тематическое планирование факультативного курса «Практикум решения задач по химии», 11 класс

№№	Раздел Тема	Ко л- во ча со в	Элементы содержания	Виды деятельности (теоретические, практические)	Виды контрол я	Требования к уровню освоения	Сроки проведения По плану/ фактически
Тема 1. Основные понятия и законы химии		10					
1	1. Основные стехиометрические понятия и законы химии.	1	Основные стехиометрические понятия и законы химии. Относительные атомные и молекулярные массы. Количество вещества. Моль.	Решение задач и упражнений	Тестирование	Знать основные стехиометрические понятия и законы химии. Уметь находить относительные атомные и молекулярные массы. Количество вещества. Моль.	1 нед
2, 3	2, 3. Массовая доля	2	Задачи на расчет массовой доли.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на определение массовой доли	2 нед 3 нед
4	4. Молярная доля	1	Задачи на расчет молярной доли	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на определение молярной доли	4 нед
5, 6	5, 6. Вывод формул по массовым долям химических элементов	2	Задачи на вывод формул веществ по массовым долям химических элементов	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на вывод формул веществ по массовым долям химических элементов	5 нед 6 нед
7, 8	7, 8. Закон Авогадро и его следствия.	2	Задачи на закон Авогадро и его следствия.	Решение задач и упражнений	Тестирование	Знать алгоритм и уметь решать задачи на закон Авогадро и его следствия.	7 нед 8 нед
9, 10	9, 10. Газовые	2	Объемная и мольная доли.	Решение задач и		Знать алгоритм и уметь	9 нед

	законы		Средняя молярная масса смеси газов. Газовые законы.	упражнений		решать задачи на газовые законы	10 нед	
Тема 2. Расчеты по уравнениям химических реакций		9						
11, 12	1, 2. Типичные задачи	2	Типичные задачи по уравнению химической реакции.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать типичные задачи по уравнению химической реакции	11 нед 12 нед	
13	3. Расчеты по нескольким уравнениям химических реакций.	1	Задачи с использованием расчетов по нескольким уравнениям химических реакций.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи с использованием расчетов по нескольким уравнениям химических реакций.	13 нед	
14	4. Определение состава смеси	1	Определение состава смеси. Задачи на смеси.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на смеси	14 нед	
15	5. Вывод формулы по химической реакции	1	Задачи на вывод формулы вещества по результатам химической реакции.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на вывод формулы вещества по результатам химической реакции.	15 нед	
16	6. Вывод формулы по реакции сгорания.	1	Задачи на вывод формулы вещества по результатам его сгорания.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи вывод формулы вещества по результатам его сгорания.	16 нед	
17, 18	7, 8. Задачи о металлической пластинке	2	Задачи о металлической пластинке, погруженной в раствор соли менее активного металла.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи о металлической пластинке, погруженной в раствор соли менее активного металла.	17 нед 18 нед	
19	9. Комбинированны	1	Комбинированные задачи «Углеводороды».	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать комбинированные	19 нед	

	е задачи «Углеводороды».					задачи «Углеводороды».		
Тема 3. Растворы		10						
20, 21	1, 2. Массовая и объемная доли компонентов в растворе.	2	Растворы. Способы выражения концентрации растворов: массовая доля растворенного вещества. Задачи на растворы. Массовая и объемная доли компонентов в растворе.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на нахождение массовой и объемной доли компонентов в растворе.	20 нед 21 нед	
22	3. Правило смешивания растворов.	1	Правило смешивания растворов. Задачи на растворы	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на смешивание растворов	22 нед	
23, 24	4, 5. Молярная концентрация.	2	Задачи на молярную концентрацию.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на молярную концентрацию.	23 нед 24 нед	
25	6. Растворимость.	1	Задачи на растворимость веществ	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи на растворимость веществ	25 нед	
26, 27	7, 8. Расчеты по уравнениям реакций, протекающие в растворах.	2	Расчеты по уравнениям реакций, протекающие в растворах.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь производить расчеты по уравнениям реакций, протекающие в растворах.	26 нед 27 нед	
28, 29	9, 10. Комбинированные задачи «Кислородсодержащие органические вещества».	2	Комбинированные задачи «Кислородсодержащие органические вещества».	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать комбинированные задачи «Кислородсодержащие органические вещества».	28 нед 29 нед	
Тема 4. Окислительно-восстановительные		6						

реакции								
30	1. ОВР	1	Составление окислительно-восстановительных реакций органических и неорганических веществ. Электронный баланс.	Решение задач и упражнений		Уметь составлять уравнения ОВР	30 нед	
31	2. Метод полуреакций	1	Составление окислительно-восстановительных реакций органических и неорганических веществ. Метод полуреакций.	Решение задач и упражнений		Уметь составлять уравнения ОВР	31 нед	
32	3. Расчеты по ОВР	1	Расчеты по уравнениям окислительно-восстановительных реакций.	Решение задач и упражнений		Знать алгоритм и уметь решать задачи по ОВР	32 нед	
33, 34, 35	5,6,7. Повторение тем «Расчеты по уравнениям химических реакций», «Растворы», «Окислительно-восстановительные реакции»	3	Решение задач. Решение заданий ЕГЭ	Решение задач и упражнений	Тестирование		33 нед 34 нед 35 нед	

Сокращения:

Д – демонстрационные опыты

ЛР – лабораторная работа

ОВР – окислительно-восстановительные реакции

ПТБ – правила техники безопасности

3.3. Учебно-методическое обеспечение

Рабочая программа по факультативному курсу «Практикум решения задач по химии» для 10-11 классов разработана на основе следующих нормативно-правовых документов:

<p>Нормативно-правовые документы Правительства РФ, Министерства образования и науки РФ</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ст. 28 Федерального закона Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. N 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (принят Государственной Думой 21.12.2012 г., одобрен Советом Федерации 26.12.2012 г.); • Приказа Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями и дополнениями от 03.06.2008 г., 31.08.2009 г., 19.10.2009 г., 11.11.2011 г., 24,31.01.2012 г.; • Федерального компонента государственного образовательного стандарта по учебному предмету «Химия» (утвержден приказом Министерства образования Российской Федерации от 05.03.2004 г. № 1089 «Об утверждении Федерального компонента государственных образовательных стандартов начального общего, основного общего и среднего (полного) общего образования» с изменениями и дополнениями от 03.06.2008 г., 31.08.2009 г., 19.10.2009 г., 11.11.2011 г., 24,31.01.2012 г.); • Приказа Министерства образования Российской Федерации от 9 марта 2004 г. N 1312 «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования» с изменениями от 20.08.2008 г., 30.08.2010 г., 03.06.2011 г., 01.02.2012 г.;
---	---

Реализация рабочей программы факультативного курса «Практикум решения задач по химии» в 10-11 классах предполагает использование следующего учебно-методического обеспечения:

<p>Примерная образовательная программа</p>	<p>«Химия. Решение задач», 10–11 классы. Автор-составитель Г.А. Шипарева. М.: Дрофа, 2005.</p>
<p>Пособия</p>	<p>Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 10 класс. – М.: Дрофа, 2006 Габриелян О.С., Остроумов И.Г. Настольная книга учителя. Химия. 11 класс. – М.: Дрофа, 2006 Н.В. Доронькин, А.Г. Бережная, Т.В. Сажнева, В.А. Февралева. Химия. Тематические тесты. Подготовка к ЕГЭ. Задания высокого уровня сложности (С1–С5). Учебно-методический комплекс «Химия. Подготовка к ЕГЭ». – Ростов-на Дону: Легион, 2013 ЕГЭ. Сборники тестов. Хомченко Г.П., Хомченко И.Г. Сборник задач по химии для поступающих в ВУЗы. – М.: Новая волна, 2008</p>

Электронные образовательные ресурсы	Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Уроки химии. 10-11 классы, 2005 Виртуальная школа Кирилла и Мефодия. Репетитор по химии. Подготовка к выпускным и вступительным экзаменам. Единый государственный экзамен. Химия. Готовимся к ЕГЭ. Версия 2.0. Просвещение, 2005 www.fipi.ru Демоверсии ЕГЭ по химии
--	--

3.4. Материально – техническое обеспечение

1. Рабочее место учителя
2. Интерактивная доска
3. Телевизор, компьютер, принтер
4. Лабораторные приборы и оборудование
5. Коллекции, наборы, таблицы, дидактический материал
6. Реактивы для экспериментов
7. Программы, учебники, диски, видеоматериалы, справочная литература