

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Троицкая средняя общеобразовательная школа»**

Рассмотрена На заседании ШМО учителей Протокол № ____ от « ____ » 2021 г. Руководитель ШМО _____	Согласована и рекомендована к утверждению Заместителем директора УВР от « __ » __ 2021 г. _____/ Н.А. Руднева	Утверждена Приказом директора школы №16 от « 31 » августа 2021 г. Директор: _____/А.Н. Спивак
---	---	---

**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«Химия и мы»
(предмет, курс)
10-11 класс**

(является частью основной образовательной программы)

Составитель:
учитель химии
Евтеева О.В.

с. Троицкое
2021- 2022 год

Пояснительная записка.

Программа курса внеурочной деятельности «Химия и мы» для 10-11 классов разработана в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

- Закона РФ «Об образовании» № 273-ФЗ от 29.12.2012 (в действующей редакции);
- Национальной образовательной инициативы «Наша новая школа»;
- Приказа Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года № 1897, зарегистрированного в Министерстве юстиции РФ 01 февраля 2011 года № 19644 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Письма Министерства образования и науки Российской Федерации от 12 мая 2011 г. № 03-296 «Об организации внеурочной деятельности при введении Федерального образовательного стандарта общего образования»;
- Письма министерства просвещения Российской Федерации от 5 июля 2022 г. N ТВ-1290/03 «О направлении методических рекомендаций по организации внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, разработанные в рамках реализации приоритетного в рамках реализации обновленных ФГОС».
- Основной образовательной программы МБОУ «Троицкая СОШ»;
- Учебного плана МБОУ «Троицкая СОШ» на 2022-2023уч.год.
- Примерной программы по химии среднего общего образования курса химии для 8-11 классов общеобразовательных учреждений О.С Габриеляна
- Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого государственного экзамена по химии.
- Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников по химии.
- Спецификация контрольных измерительных материалов по химии

Основная цель изучения курса: формирование представлений о химической составляющей естественно-научной картины мира, овладение важнейшими химическими понятиями, законами и теориями.

Основные задачи:

- овладение методами научного познания для объяснения химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- применение полученных знаний 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.

СОДЕРЖАНИЕ

10 класс

ВВЕДЕНИЕ.

Роль органических веществ в окружающем мире.

Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки. Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии. Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры. Вывод простейших и молекулярных формул органических веществ. Практикум по решению задач.

УГЛЕВОДОРОДЫ.

Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры. Характеристика предельных углеводородов.

Практикум по решению задач. Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания. Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.

Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука. Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.

Сравнительная характеристика циклических углеводородов.

Практикум по осуществлению цепочек превращений с участием углеводородов.

Природные источники углеводородов.

КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА.

Характеристика спиртов.

Сравнительная характеристика спиртов и фенолов.

Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов.

Характеристика карбоновых кислот.

Характеристика сложных эфиров. Жиры и масла.

Синтетические моющие средства.

Характеристика углеводов.

Искусственные и синтетические волокна.

Взаимосвязь углеводородов и кислородсодержащих органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений. Решение задач на вывод формул кислородсодержащих органических веществ.

АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА.

Характеристика аминов.

Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей. Аминокислоты - амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища. Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности.

Нуклеиновые кислоты и жизнь. Взаимосвязь органических веществ. Практикум по осуществлению цепочек превращений.

11 КЛАСС

СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА.

Атом - сложная частица. Состав атомного ядра

Электронная оболочка атома. Практикум по составлению электронных и электронно-графических формул атомов элементов побочных подгрупп. Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов

СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА.

Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.

Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул.

Вещества молекулярного и немолекулярного строения.

Кристаллические решетки. Представление электронных презентаций.

Неорганические и органические полимеры. Биополимеры.

Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели). Чистые вещества и смеси.

Состав смесей. Разделение смесей. Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси.

ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ.

Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия.

Практикум по составлению изомеров органических соединений.

Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ.

Классификация химических реакций.

Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии.

Практикум по расстановке коэффициентов методом электронного баланса.

Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.

Лабораторная работа «Зависимость скорости гетерогенных химических реакций от концентрации раствора, температуры, площади поверхности твердого вещества».

Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения. Возможности применения принципа Ле Шателье в различных сферах жизни. Теория электролитической диссоциации. Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.

Вода как диполь. Особенности физических и химических свойств воды. Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.

Гидролиз неорганических и органических соединений. Среда водных растворов.

Промышленное значение процессов гидролиза. Химические источники тока. Электролиз.

Промышленное значение процессов электролиза.

ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА.

Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы получения металлов.

Решение задач по теме.

Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов. Гальваностегия, ее использование для защиты металлов от коррозии.

Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот. Представление электронных презентаций по теме «Неметаллы». Органические и неорганические кислоты. Применение кислот.

Органические и неорганические основания. Применение оснований.

Амфотерные органические и неорганические соединения.

ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА

Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования. Химические вещества в медицине.

Химические вещества в сельском хозяйстве и строительстве. Применение минеральных удобрений. Использование строительных смесей, растворителей, красок, сплавов и т.п.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ЭЛЕКТИВНОГО КУРСА

Результаты изучения элективного курса должны отражать:

развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их 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 ученых, 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;

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.

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.

Познавательные универсальные учебные действия

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. *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; 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.

Планируемые предметные результаты

В результате обучения по программе элективного курса

обучающийся научится:

пониманию предмета, ключевых теорий и положений, составляющих предмет «Химия», что

обеспечивается посредством моделирования и постановки проблемных вопросов, характерных для предметной области «Естественные науки»;

умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария предмета «Химия»;

формирование межпредметных связей с другими областями знания. Обучающийся

получит возможность научиться:

овладеть ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится наука химия, распознавание соответствующих ей признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой науки химии;

умение решать, как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария химии;

наличие представлений о химии как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Введение.	6
2.	Углеводороды	10
3.	Кислородсодержащие органические вещества	13
4.	Азотсодержащие органические вещества	5
	Итого:	34

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№ п\п	Наименование тем	Кол-во часов
1.	Строение атома и Периодический закон Д.И. Менделеева	3
2.	Строение вещества	8
3.	Химические реакции	11
4.	Вещества и их свойства	9
5.	Химия в жизни общества	2
	Итого:	33

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

№ п/п	Тема раздела, урока	Кол- во	Дата	
			план	факт
ВВЕДЕНИЕ				
1	Роль органических веществ в окружающем мире.	1	06.09	
2	Теория строения органических соединений А.М. Бутлерова. Роль А. М. Бутлерова в развитие российской науки.	1	13.09	
3	Классификация органических соединений. Классификация химических реакций в органической химии.	1	20.09	
4	Изомерия органических соединений. Основы номенклатуры.	1	27.09	
5	Вывод молекулярных формул органических веществ. Практикум по решению задач.	1	04.10	
УГЛЕВОДОРОДЫ				
6	Предельные углеводороды. Практикум по составлению структурных изомеров и основам номенклатуры.	1	11.10	
7	Характеристика предельных углеводородов	1	18.10	
8-9	Вывод молекулярных формул органических веществ по продуктам сгорания. Практикум по решению задач.	2	25.10 08.11	
10	Сравнительная характеристика непредельных углеводородов. Роль М.И. Кучерова и В.В. Марковникова в изучении свойств непредельных углеводородов.	1	15.11	
11	Области применения непредельных углеводородов. История природного каучука.	1	22.11	
12	Сергей Васильевич Лебедев и его вклад в создание синтетического каучука.	1	29.11	
13	Сравнительная характеристика циклических углеводородов	1	06.12	
14	Сравнительная характеристика циклических углеводородов	1	13.12	
15	Природные источники углеводородов	1	20.12	
16	Природные источники углеводородов		27.12	
КИСЛОРОДСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА				
17	Характеристика спиртов	1	17.01	
18	Характеристика спиртов	1	24.01	
19	Сравнительная характеристика спиртов и фенолов.	1	31.01	
20	Сравнительная характеристика альдегидов и кетонов	1	07.02	
21	Характеристика карбоновых кислот	1	14.02	
22	Характеристика карбоновых кислот	1	21.02	
23	Характеристика сложных эфиров.	1	28.02	

24	Жиры и масла	1	05.03	
25	Синтетические моющие средства.	1	10.03	
26	Характеристика углеводов.	1	14.03	
27	Искусственные и синтетические волокна.	1	21.03	
28	Взаимосвязь углеводов и кислородсодержащих органических веществ.	1	04.04	
29	Практикум по осуществлению цепочек превращений.	1	11.04	
АЗОТСОДЕРЖАЩИЕ ОРГАНИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА				
30	Характеристика аминов. Ароматические амины. Роль Н.Н. Зинина в открытии новых лекарственных веществ и красителей.	1	18.04	
31	Аминокислоты - амфотерные органические вещества. Искусственная и синтетическая пища.	1	25.04	
32	Белки и ферменты, их роль в процессах жизнедеятельности. Нуклеиновые кислоты и жизнь.	1	16.05	
33	Взаимосвязь органических веществ.	1	23.05	
34	Практикум по осуществлению цепочек превращений.	1	30.05	

КАЛЕНДАРНО - ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 11 класс

№ п\п	Тема раздела, урока	Кол-во часов	Дата	
			план	факт
СТРОЕНИЕ АТОМА И ПЕРИОДИЧЕСКИЙ ЗАКОН Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА				
1	Атом - сложная частица. Состав атомного ядра	1		
2	Электронная оболочка атома.	1		
3	Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева. Практикум по установлению зависимости свойств элементов от строения их атомов.	1		
СТРОЕНИЕ ВЕЩЕСТВА				
4	Понятие о химической связи. Ковалентная и ионная связи.	1		
5	Металлическая и водородная связи. Архитектура молекул.	1		
6	Вещества молекулярного и немолекулярного строения. Кристаллические решетки.	1		
7	Неорганические и органические полимеры.	1		
8	Биополимеры.	1		
9	Дисперсные системы. Коллоиды (золи и гели).	1		
10	Чистые вещества и смеси. Состав смесей. Разделение смесей	1		
11	Практикум по расчету массовой и объемной долей компонентов смеси	1		
ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ				
12	Причины многообразия веществ. Аллотропия. Изомерия. Практикум по составлению изомеров органических соединений	1		
13	Признаки и условия протекания химических реакций. Закон сохранения массы веществ. Классификация химических реакций	1		
14	Окислительно-восстановительные реакции в неорганической и органической химии.	1		
15	Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость химической реакции.	1		
16	Обратимость реакций. Химическое равновесие и способы его смещения.	1		
17	Теория электролитической диссоциации.	1		
18	Кислоты, основания, соли в свете теории электролитической диссоциации.	1		
19	Особенности физических и химических свойств воды.	1		
20	Роль воды в химических реакциях и жизнедеятельности живых организмов.	1		
21	Гидролиз неорганических и органических соединений	1		
22	Химические источники тока. Электролиз. Промышленное значение процессов электролиза.	1		
ВЕЩЕСТВА И ИХ СВОЙСТВА				
23	Металлы. Электрохимический ряд напряжений металлов. Способы	1		

	получения металлов. Решение задач по теме «Металлы».			
24	Физические и химические свойства металлов. Коррозия металлов.	1		
25	Неметаллы. Свойства неметаллов. Водородные соединения неметаллов. Оксиды и ангидриды карбоновых кислот.	1		
26	Органические и неорганические кислоты.	1		
27	Применение кислот.	1		
28	Органические и неорганические основания.	1		
29	Применение оснований.	1		
30	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1		
31	Амфотерные органические и неорганические соединения.	1		
ХИМИЯ В ЖИЗНИ ОБЩЕСТВА				
32	Препараты бытовой химии. Охрана окружающей среды, соблюдение правил использования. Химические вещества в медицине.	1		
33	Химические вещества в сельском хозяйстве и промышленности.	1		

Литература

1. Демонстрационный вариант контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого государственного экзамена по химии.
2. Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения в 2022 году единого государственного экзамена по химии.
3. Кодификатор элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся для проведения единого государственного экзамена по химии.

СИСТЕМА ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка		Требования
зачтено	5 (отлично)	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) - ответ содержит 90-100% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):</p> <p>в ответе присутствуют все понятия, составляющие содержание данной темы (основные законы и теории химии, закономерности протекания химических реакций, общие научные принципы производства неорганических и органических веществ и др.), а степень их раскрытия соответствует уровню, который предусмотрен государственным образовательным стандартом. Ответ демонстрирует овладение учащимся ключевыми умениями, отвечающими требованиям стандарта к уровню подготовки выпускников (грамотное владение химическим языком, использование химической номенклатуры - «тривиальной» или международной, умение классифицировать вещества и реакции, терминологически грамотно характеризовать любой химический процесс, объяснять обусловленность свойств и применения веществ их строением и составом, сущность и закономерность протекания изученных видов реакций). В ответе возможная одна несущественная ошибка.</p> <p>Оценка умений решать расчетные задачи: в логическом рассуждении и решении нет ошибок, задача решена рациональным способом.</p>
	4 (хорошо)	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) ответ содержит 70-89% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):</p> <p>в ответе присутствуют все понятия, составляющие основу содержания темы, но при их раскрытии допущены неточности, которые свидетельствуют о недостаточном уровне овладения отдельными ключевыми умениями (ошибки при определении классификационных признаков веществ, использовании номенклатуры, написании уравнений химических реакций и т.п.).</p> <p>Оценка умений решать расчетные задачи:</p> <p>в логическом рассуждении и решении нет существенных ошибок, но задача решена нерациональным способом или допущено не более двух несущественных ошибок.</p>

	3 (удовлетв ительно)	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) ответ содержит 50-69% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):</p> <p>ответ полный, но при этом допущена существенная ошибка или ответ неполный, несвязный (отсутствуют некоторые понятия, необходимые для раскрытия основного содержания темы); в ответе проявляется недостаточная системность знаний или недостаточный уровень владения соответствующими ключевыми умениями.</p> <p>Оценка умений решать расчетные задачи:</p> <p>в логическом рассуждении нет существенных ошибок, но допущена существенная ошибка в математических расчетах.</p>
не зачтено	2 (неудовле т ворительн о)	<p>Выполнение заданий текущего контроля (тестовые проверочные работы) ответ содержит менее 50% элементов знаний.</p> <p>Оценка устного ответа, письменной контрольной работы (задания со свободно конструируемым ответом):</p> <p>при ответе обнаружено непонимание учащимся основного содержания учебного материала или допущены существенные ошибки, которые учащийся не может исправить при наводящих вопросах учителя, при отсутствии ответа.</p> <p>Оценка умений решать расчетные задачи: имеются существенные ошибки в логическом рассуждении и решении; задача не решена.</p>

