

Муниципальное общеобразовательное учреждение Печниковская СОШ

Согласовано Зам. Директора по УВР <i>[Signature]</i>	Утверждаю Директор МОУ Печниковская СОШ <i>[Signature]</i>
Гамова Н.В. <i>30 августа 2022</i>	Давыдова Т.В. Приказ № <u>157</u> от <u>31. 08. 2022</u>

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Химия

10 - 11 КЛАСС

Составитель: учитель биологии
МОУ
«Печниковская СОШ»
Дружинин Сергей Васильевич

Ватамановская
2022-2023

Пояснительная записка

Данная рабочая программа курса химии для 10-11 класса разработана на основе **НОРМАТИВНЫХ АКТОВ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ**:

- Федеральный закон РФ от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», ст. 2, п. 9;
 - Федеральный государственный образовательный стандарт;
 - приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 №1897 «О введении федерального государственного стандарта общего образования»;
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. №1015 г. "Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования";
 - Федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, пр. Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018;
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 года №413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования в науке Российской Федерации от 29.06.2017 г. №613 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»;
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. №413»;
 - приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 29.12.2014 г. №1645 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012 г. № 413»;
 - письмо Министерства образования и науки РФ №08-1786 от 28.10.2015 г. «О рабочих программах учебных предметов»;
- рабочая программа составлена на основе **Федерального Государственного стандарта**, Примерной программы основного общего образования по химии 8-11 классов и авторской программы курса химии 8-11 классов О.С. Габриеляна «Программы для общеобразовательных учреждений. Химия 10-11 классы».

Описание места учебного предмета в учебном плане.

В учебном плане школы для изучения химии отведено

класс	Часов в неделю	Часов в год
10	1	68
11	1	68
ВСЕГО	2	136

Учебники, используемые в образовательном процессе.

Рабочая программа обеспечена учебно-методическим комплектом, который рекомендован Министерством образования РФ и входит в федеральный перечень учебников на 2013-2017 учебный год «Химия. 10 класс» и «Химия. 11 класс» О.С. Габриелян. – 3-е изд., перераб.- М.: Дрофа, 2017.

Класс	Название учебника	Авторы	Год издания	Издательство
8	Химия. 10 класс (базовый уровень)	Габриелян О. С.	2017	М.: Дрофа
9	Химия. 11 класс (базовый уровень)	Габриелян О.С	2017	М.: Дрофа

Планируемые результаты освоения учебного предмета «Химия»

В результате изучения химии на базовом уровне ученик 10 класса научится:

- **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;
- Получит возможность научиться:**

- объяснения химических явлений, происходивших 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.

В результате изучения учебного предмета «Химия» на уровне среднего общего образования выпускник 11 класса научится:

- раскрывать на примерах роль химии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности человека;
- демонстрировать на примерах взаимосвязь между химией и другими естественными науками;
- раскрывать на примерах положения теории химического строения А.М. Бутлерова;
- понимать физический смысл Периодического закона Д.И. Менделеева и на его основе объяснять зависимость свойств химических элементов и образованных ими веществ от электронного строения атомов;
- объяснять причины многообразия веществ на основе общих представлений об их составе и строении;
- применять правила систематической международной номенклатуры как средства различения и идентификации веществ по их составу и строению;
- составлять молекулярные и структурные формулы органических веществ как носителей информации о строении вещества, его свойствах и принадлежности к определенному классу соединений;
- характеризовать органические вещества по составу, строению и свойствам, устанавливать причинно-следственные связи между данными характеристиками вещества;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих характерные свойства типичных представителей классов органических веществ с целью их идентификации и объяснения области применения;
- прогнозировать возможность протекания химических реакций на основе знаний о типах химической связи в молекулах реагентов и их реакционной способности;
- использовать знания о составе, строении и химических свойствах веществ для безопасного применения в практической деятельности;

- приводить примеры практического использования продуктов переработки нефти и природного газа, высокомолекулярных соединений (полиэтилена, синтетического каучука, ацетатного волокна);
- приводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина, уксусной кислоты, непредельных жиров, глюкозы, крахмала, белков – в составе пищевых продуктов и косметических средств;
- владеть правилами и приемами безопасной работы с химическими веществами и лабораторным оборудованием;
- устанавливать зависимость скорости химической реакции и смещения химического равновесия от различных факторов с целью определения оптимальных условий протекания химических процессов;
- приводить примеры гидролиза солей в повседневной жизни человека;
- приводить примеры окислительно-восстановительных реакций в природе, производственных процессах и жизнедеятельности организмов;
- приводить примеры химических реакций, раскрывающих общие химические свойства простых веществ – металлов и неметаллов;
- проводить расчеты нахождение молекулярной формулы углеводорода по продуктам сгорания и по его относительной плотности и массовым долям элементов, входящих в его состав;
- владеть правилами безопасного обращения с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии;
- осуществлять поиск химической информации по названиям, идентификаторам, структурным формулам веществ;
- критически оценивать и интерпретировать химическую информацию, содержащуюся в сообщениях средств массовой информации, ресурсах Интернета, научно-популярных статьях с точки зрения естественно-научной корректности в целях выявления ошибочных суждений и формирования собственной позиции;
- представлять пути решения глобальных проблем, стоящих перед человечеством: экологических, энергетических, сырьевых, и роль химии в решении этих проблем.

Выпускник получит возможность научиться:

- иллюстрировать на примерах становление и эволюцию органической химии как науки на различных исторических этапах ее развития;
- использовать методы научного познания при выполнении проектов и учебно-исследовательских задач по изучению свойств, способов получения и распознавания органических веществ;
- объяснять природу и способы образования химической связи: ковалентной (полярной, неполярной), ионной, металлической, водородной – с целью определения химической активности веществ;
- устанавливать генетическую связь между классами органических веществ для обоснования принципиальной возможности получения органических соединений заданного состава и строения;
- устанавливать взаимосвязи между фактами и теорией, причиной и следствием при анализе проблемных ситуаций и обосновании принимаемых решений на основе химических знаний.

**Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в 10 классе (2ч. в неделю)
Контрольные и практические работы.**

Раздел	Название раздела	Количество часов	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
Органическая химия (68ч) 68ч				
I	Введение	4	Классно-урочная форма	Использовать основные интеллектуальные операции (формулировать гипотезу, проводить анализ синтеза, обобщение, выявлять причинно-следственные связи), проводить эксперимент и фиксировать его результаты с помощью родного языка и языка химии
II	Строение и классификация органических соединений	7	Классно-урочная форма, контрольная работа № 1	Различать предметы органической неорганической химии, минеральные и органические вещества. Классифицировать органические вещества по их происхождению на природные, искусственные и синтетические. Проводить и наблюдать химический эксперимент. Объяснять причины многообразия органических веществ и особенности строения атома углерода. Различать понятия «валентность» и «степень окисления»; оперировать ими. Отражать состав и строение органических соединений с помощью структурных формул и моделировать их молекулы. Различать понятия «изомер» и «гомолог». Называть изученные положения теории химического строения А. М. Бутлерова
III	Химические реакции в органической химии	3	Классно-урочная форма	Характеризовать состав и основные направления использования переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве. Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной
IV	Углеводороды и их природные источники	21	Классно-урочная форма, практическая работа № 1, практическая работа № 2, контрольная работа № 2	Характеризовать состав и основные направления использования переработки природного газа. Устанавливать зависимость между объемами добычи природного газа РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного поведения и безопасного обращения с природным газом в быту и на производстве. Определять принадлежность веществ к различным типам (предельным или непредельным) и классам углеводородов. Называть их по международной

				номенклатуре, характеризовать строение и свойства важнейших представителей, наблюдать и описывать демонстрационный эксперимент с помощью родного языка и языка химии.
V	Кислородосодержащие органические соединения	19	Классно-урочная форма, практическая работа № 3, практическая работа № 4, контрольная работа № 3, практическая работа № 5, практическая работа № 6, контрольная работа № 4	Называть по международной номенклатуре спирты. Характеризовать строение, свойства, способы получения и области применения этанола и глицерина с помощью родного языка и языка химии. Классифицировать спирты по их атомности. Наблюдать, самостоятельно проводить и описывать химический эксперимент направления использования и переработки каменного угля. Устанавливать зависимость между объемами добычи каменного угля в РФ и бюджетом. Находить взаимосвязь между изучаемым материалом и будущей профессиональной деятельностью. Правила экологически грамотного оповещения и безопасного обращения с каменным углем и продуктами коксохимического производства в быту и промышленности
VI	Углеводы	5	Классно-урочная форма, практическая работа № 7	
VII	Азотсодержащие органические соединения	6	Классно-урочная форма, практическая работа № 8, контрольная работа № 5 Промежуточная аттестация.	Характеризовать особенности строения и свойства анилина на основе взаимного влияния атомов молекулы, а также способы получения и области применения анилина с помощью родного языка и языка химии.
VIII	Химия и жизнь. Биологически активные вещества	5	Классно-урочная форма	Характеризовать реакции полимеризации и поликонденсации как способы получения синтетических высокомолекулярных соединений. Описывать отдельных представителей пластмасс и волокон, их строение и классификацию с помощью родного языка и языка химии
Итого		68		

**Информация о количестве учебных часов, на которое рассчитана рабочая программа в II классе (2ч. в неделю)
Контрольные и практические работы.**

Раздел	Название раздела	Количество часов	Формы организации учебных занятий	Основные виды учебной деятельности
I	Периодический закон и строение атома	6	Классно-урочная форма	Характеризовать элементы малых периодов по их положению в Периодической системе Д.И. Менделеева. Давать определение важнейшим химическим понятиям: вещество, химический элемент, атом, относительная атомная масса, изотопы. Представлять сложное строение атома, состоящего из ядра и электронной оболочки. Находить взаимосвязи между положением элемента в Периодической системе Д.И. Менделеева и строением его атома. Составлять электронные и электронно-графические формулы атомов s-, p- и d-элементов
II	Строение вещества. Дисперсные системы и растворы	14	Классно-урочная форма, контрольная работа № 1 практическая работа № 1	Характеризовать ионную связь как связь, возникающую путем отдачи или приема электронов. Классифицировать ионы по разным основаниям. Устанавливать зависимость между типом химической связи, типом кристаллической решетки и физическими свойствами. Характеризовать различные типы дисперсных систем на основе агрегатного состояния дисперсной фазы и дисперсионной среды. Раскрывать роль различных типов дисперсных систем в жизни природы и общества
III	Химические реакции	15	Классно-урочная форма, контрольная работа № 2 практическая работа № 2, практическая работа № 3	Классифицировать химические реакции по различным основаниям. Различать особенности классификации реакций в органической химии. Характеризовать тепловой эффект химических реакций и на его основе различать экзо- и эндотермические реакции. Отражать тепловой эффект химических реакций на письме с помощью термохимических уравнений. Проводить расчеты на основе термохимических уравнений. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.
IV	Электролитическая диссоциация.	25	Классно-урочная	Определять понятия «электролиты», «неэлектролиты»,

	Вещства.		форма, контрольная работа № 3, практическая работа № 4, практическая работа № 5, практическая работа № 6, практическая работа № 7, практическая работа № 8	«Электролитическая диссоциация». Формулировать основные положения теории электролитической диссоциации. Характеризовать способность электролита к диссоциации на основе степени электролитической диссоциации. Записывать уравнения электролитической диссоциации, в том числе и ступенчатой. Наблюдать и описывать демонстрационный химический эксперимент.
V	Химия и общество	8	Класно-урочная форма, промежуточная аттестация	Проводить рефлексно собственных достижений в познании классификации и закономерностей протекания химических реакций в органической и неорганической химии. Определять источники информации, получать и анализировать информацию, готовить информационный продукт и представлять его. Совершенствовать коммуникативную компетентность, выступая перед одноклассниками, отстаивая и обосновывая собственную точку зрения; уважать мнение оппонента при обсуждении вопросов семинара и сообщений (собственного и одноклассников.)
Итого		68		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
10 КЛАСС, ОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ**

№ П/П	Раздел учебной программы	Тема урока	Дата проведения урока (планируемая)	Дата проведения урока (фактическая)
	ВВЕДЕНИЕ (4 ч.)			
1		Предмет органической химии. Место и роль органической химии в системе наук о природе		
2		Теория строения органических соединений А. М. Бутлерова		
3		Строение атома углерода. Ковалентная химическая связь		
4		Валентные состояния атома углерода		
	Строение и классификация органических соединений (7 ч)			
5		Классификация органических соединений		
6		Классификация органических соединений по функциональным группам		
7		Основы номенклатуры органических соединений.		
8		Изомерия в органической химии и ее виды. Структурная изомерия. Пространственная изомерия		
9		Решение задач на вывод молекулярной формулы органических соединений		
10		Обобщение и систематизация знаний о строении и классификации органических соединений		
11		Контрольная работа № 1 по теме «Строение и классификация органических соединений»		
	Химические реакции в органической химии (3ч.)			
12		Типы химических реакций в органической химии. Реакции присоединения и замещения		
13		Типы химических реакций в органической химии. Реакции отщепления и изомеризации		
14		Обобщение и систематизация знаний о типах химических реакций		
	Углеводороды и их природные источники (21 ч)			
15		Природные источники углеводородов		
16		Нефть, природный газ, каменный уголь		
17		Решение задач.		
18		Алканы. Строение, номенклатура, получение и физические свойства. Химические свойства алканов.		
19		Практическая работа № 1 «Качественный анализ органических соединений»		

20					
21		Алкены: строение, изомерия, номенклатура, физические свойства			
22		Химические свойства, получение			
23		Практическая работа № 2 «Получение этилена и изучение его свойств»			
24		Обобщение и систематизация знаний по темам «Алканы» и «Алкены»			
25		Решение расчетных задач			
26		Алкены. Строение, изомерия, номенклатура. Физические свойства			
27		Химические свойства алкинов. Получение.			
28		Алкадиены. Строение молекул. Изомерия и номенклатура. Химические свойства алкадиенов. Каучуки. Резина			
29		Циклоалканы. Строение: изомерия, номенклатура, свойства			
30		Ароматические углеводороды (арены). Строение молекулы бензола. Физические свойства и способы получения аренов.			
31		Химические свойства бензола. Хлорирование и гидрирование бензола. Реакции замещения бензола. Применение бензола и его гомологов			
32		Генетическая связь между классами углеводородов			
33		Решение расчетных задач			
34		Обобщение знаний по теме «Углеводороды»			
35		Решение задач по теме "Углеводороды"			
		Контрольная работа № 2 по теме: "Углеводороды."			
		Кислородосодержащие органические соединения (19)			
36		Спирты. Состав, классификация и изомерия спиртов			
37		Химические свойства предельных спиртов			
38		Фенол, строение, физические свойства и получение. Химические свойства фенола.			
39		Применение			
40		Практическая работа № 3 «Спирты и фенолы»			
41		Альдегиды: классификация, изомерия, номенклатура. Строение молекул и физические свойства альдегидов			
42		Химические свойства альдегидов. Качественные реакции на альдегиды. Кетоны, номенклатура			
43		Практическая работа № 4 «Гидроксильные и карбонильные производные углеводородов»			
44		Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах и карбонильных соединениях			
45		Решение расчетных задач			
46		Контрольная работа № 3 по теме «Спирты и фенолы, карбонилсодержащие соединения»			
		Карбоновые кислоты, их строение, классификация, номенклатура. Физические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот			

47		Химические свойства карбоновых кислот. Представители карбоновых кислот и их применение		
48		Практическая работа № 5 «Карбоновые кислоты»		
49		Сложные эфиры: получение, строение, номенклатура. Физические и химические свойства сложных эфиров. Применение		
50		Практическая работа № 6 «Синтез сложного эфира»		
51		Жиры. Состав и строение молекул. Физические и химические свойства жиров. Мыла и СМС		
52		Обобщение и систематизация знаний по теме «Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры»		
53		Контрольная работа № 4 по теме «Карбоновые кислоты и их производные»		
54		Решение расчетных задач		
55		Углеводы, их состав и классификация.		
56		Моносахариды. Гексозы. Глюкоза и фруктоза		
57		Полисахариды. Крахмал и целлюлоза		
58		Практическая работа № 7 «Углеводы»		
59		Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводы»		
60		Азотсодержащие органические соединения (6 ч)		
61		Амины: строение, классификация, номенклатура, получение. Химические свойства аминов Промежуточная аттестация.		
62		Аминокислоты: состав и строение молекул. Свойства аминокислот, их номенклатура. Получение аминокислот. Белки как биополимеры. Их биологические функции. Химические свойства белков. Значение белков.		
63		Практическая работа № 8 «Идентификация органических соединений»		
64		Нуклеиновые кислоты		
65		Контрольная работа № 5 по теме «Углеводы и азотсодержащие соединения»		
66		Химия и жизнь. Биологически активные вещества (1 ч)		
67		Витамины. Ферменты. Гормоны. Лекарства.		
68		Промежуточная аттестация Резерв		

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.
11 КЛАСС, ОБЩАЯ ХИМИЯ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ**

№ П/П	Раздел учебной программы	Тема урока	Дата проведения урока (планируемая)	Дата проведения урока (фактическая)
	Периодический закон и строение атома (6ч)		Дата проведения урока (планируемая мая)	Дата проведения урока (фактическая)
1		Атом – сложная частица		
2		Состояние электронов в атоме		
3		Электронные конфигурации атомов химических элементов		
4		Валентные возможности атомов химических элементов		
5		Периодический закон и периодическая система химических элементов Менделеева		
6		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение атома»		
	Строение вещества. Дисперсные системы и растворы (14 ч)			
7		Ионная химическая связь		
8		Типы кристаллических решеток		
9		Ковалентная химическая связь		
10		Гибридизация электронных орбиталей. Геометрия молекул.		
11		Дисперсные системы и растворы		
12		Решение задач по теме «Растворы»		
13		Теория химического строения соединений Вулнера		
14		Развитие теории строения органических веществ		
15		Полимеры		
16		Обзор важнейших полимеров		
17		Пластмасса и волокна.		
18		Практическая работа № 1 «Решение экспериментальных задач по определению пластмасс и волокон»		
19		Обобщение и систематизация знаний по теме «Строение вещества»		
20		Контрольная работа № 1 по теме «Строение вещества»		
	Химические реакции (15 ч)			

21		Классификация химических реакций в органической и неорганической химии		
22		Тепловой эффект химической реакции		
23		Скорость химической реакции		
24		Катализ		
25		Обратимость химических реакций. Химическое равновесие		
26		Решение задач и упражнений		
27		Практическая работа № 2 «Скорость химической реакции. Химическое равновесие»		
28		Окислительно-восстановительные реакции		
29		Теория электролитической диссоциации (ТЭД)		
30		Реакции ионного обмена		
31		Гидролиз		
32		Гидролиз		
33		Практическая работа № 3 «Решение экспериментальных задач по теме "Гидролиз"»		
34		Обобщение и систематизация знаний по теме «Химические реакции»		
35		Контрольная работа № 2 по теме «Химические реакции»		
		Электролитическая диссоциация (25 ч)		
36		Классификация неорганических веществ		
37		Классификация органических веществ		
38		Практическая работа № 4 «Сравнение свойств органических и неорганических соединений»		
39		Металлы		
40		Металлы		
41		Оксиды и гидроксиды переходных металлов.		
42		Коррозия		
43		Металлургия. Решение задач и упражнений по теме «Металлы»		
44		Неметаллы		
45		Неметаллы		
46		Решение задач и упражнений по теме «Неметаллы»		
47		Оксиды		
48		Кислоты		
49		Основания		
50		Амфотерные соединения		
51		Генетическая связь между различными классами неорганических веществ		
52		Генетическая связь между различными классами неорганических веществ		

53		Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач по неорганической химии»		
54		Генетическая связь между различными классами органических веществ		
55		Генетическая связь между различными классами органических веществ		
56		Практическая работа № 6 «Решение экспериментальных задач по органической химии»		
57		Практическая работа № 7 «Получение газов и изучение их свойств»		
58		Практическая работа № 8 «Генетическая связь между классами органических и неорганических веществ»		
59		Обобщение и систематизация знаний по теме: «Вещества и их свойства»		
60		Контрольная работа № 3 по теме «Вещества и их свойства»		
61	Химия и общество (3 ч)			
		Химия и производство. Химия и сельское хозяйство. Химия и проблемы окружающей среды		
62		Химия и повседневная жизнь		
63		Конференция «Роль химии в моей жизни»		
64	Обобщение и систематизация знаний (4 ч)	Обобщение и систематизация знаний по курсу химии		
65		Обобщение и систематизация знаний по курсу химии		
66		Обобщение и систематизация знаний по курсу химии		
67		Промежуточная аттестация.		
68	Резерв			