



муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 43 им. А.С. Пушкина
с углубленным изучением немецкого языка»
(школа № 43 им. А.С.Пушкина)

г. Ярославль, 150000, ул. Б. Октябрьская, 64а,
Тел/факс (4852) 72-64-31
ОКПО21721488, ОГРН1027600679710,
ИНН/КПП 7604040922/760401001

УТВЕРЖДАЮ

Директор школы
М.В.Борейская

Приказ № 125
от 28.08.2020 г.



Рассмотрено

на заседании педагогического совета
школы от 28.08.2020г.
протокол №1 от 28.08.2020 г.

ул. Б
852)
ГР
040

Рабочая программа

по «Химии»

в 10-11 классах
(базовый уровень)

наименование предмета

2020-2021 уч.г.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по курсу « Органическая химия. Базовый уровень» 10 класс составлена на основе следующих нормативных документов:

- ФГОС СОО (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897, изм. от: 29 декабря 2014 г., 31 декабря 2015 г.);
- Методические рекомендации об организации процесса в условиях перехода на ФГОС СОО «Химия» (составители: Головлева С.М., Александрова Е.В. Ярославль, 2018)

Рабочая программа ориентирована на использование учебника из федерального перечня на 2020-2021 учебный год: О.С.Габриелян. «Органическая химии» (базовый уровень). Москва « Дрофа» 2019 г.

Программа рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю).

Рабочая программа имеет целью изучение химии на базовом уровне среднего (полного) образования и способствует решению следующих задач изучения предмета «Химия» на уровне среднего общего образования:

- 1) Освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;
- 2) Владение умениями применять полученные знания для объяснения разнообразных химических явлений и свойств веществ, оценки роли химии в развитии современных технологий и получении новых материалов;
- 3) Развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе самостоятельного приобретения химических знаний с использованием различных источников информации;
- 4) Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде;
- 5) 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;

При организации образовательной деятельности предполагается использование системно - деятельностного подхода, который обеспечивает формирование готовности обучающихся к саморазвитию и непрерывному образованию;

проектирование и конструирование развивающей образовательной среды организации, осуществляющей образовательную деятельность;

активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;

построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических, физиологических особенностей и здоровья обучающихся.

Промежуточная аттестация проводится в соответствии с разделом «Система оценки» ООП СОО и «Положением о промежуточной аттестации». Результаты промежуточной аттестации представляют собой результаты внутришкольного мониторинга индивидуальных образовательных достижений обучающихся, которые отражают динамику формирования их способности к решению учебно – практических и учебно-познавательных задач и навыков учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Программой предусмотрено проведение:

- 1) 1 работа стартовой и 2 промежуточной диагностики;
- 2) 1 практическая работа;
- 3) 11 лабораторных работ;

2. Раздел «Планируемые результаты освоения учебного предмета»

Раздел рабочей программы «Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса» содержит перечень результатов учеников после освоения рабочей программы.

ФГОС среднего общего образования устанавливает требования к результатам освоения учебного предмета личностным, метапредметным и предметным.

1. Личностные результаты по учебному предмету «Химия» подробно отражены в разделе ООП СОО МОУ «Средняя школа № 43 им. А.С. Пушкина» 1.2.1. «Планируемые личностные результаты освоения»

2. Метапредметные результаты по учебному предмету «Химия» подробно отражены в разделе ООП СОО МОУ «Средняя школа № 43 им. А.С. Пушкина» 1.2.1. «Планируемые метапредметные результаты освоения» и приложении к ООП СОО.

3. Предметные результаты освоения учебного предмета «Химия».

Предметные результаты освоения основной образовательной программы установлены для предмета «Химия» на базовом и углубленном уровнях.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для предмета «Химия» на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы для предмета «Химия» на углубленном уровне ориентированы преимущественно на подготовку к последующему профессиональному образованию, развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем это предусматривается базовым курсом, освоением основ наук, систематических знаний и способов действий, присущих данному учебному предмету.

Предметные результаты освоения интегрированных учебных предметов ориентированы на формирование целостных представлений о мире и общей культуры обучающихся путем освоения систематических научных знаний и способов действий на метапредметной основе.

Предметные результаты освоения основной образовательной программы обеспечивают возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

В стандарте в требованиях к предметным результатам освоения базового курса химии должны отражать:

- 1) сформированность системы знаний об общих химических закономерностях, законах, теориях;
- 2) сформированность умений исследовать свойства неорганических и органических веществ, объяснять закономерности протекания химических реакций, прогнозировать возможность их осуществления;

3) владение умениями выдвигать гипотезы на основе знаний о составе, строении вещества и основных химических законах, проверять их экспериментально, формулируя цель исследования;

4) владение методами самостоятельного планирования и проведения химических экспериментов с соблюдением правил безопасной работы с веществами и лабораторным оборудованием; сформированность умений описания, анализа и оценки достоверности полученного результата;

5) сформированность умений прогнозировать, анализировать и оценивать с позиций экологической безопасности последствия бытовой и производственной деятельности человека, связанной с переработкой веществ.

Планируемые предметные результаты 10 класс, 2020-2021 учебный год

Выпускник на базовом уровне 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;

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,

Выпускник на базовом уровне 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;

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.

синтетического каучука, ацетатного волокна);
проводить опыты по распознаванию органических веществ: глицерина,

3. Раздел «Содержание учебного предмета «Химия»»

Содержание учебного предмета «Химия» соответствует разделу примерной ООП и программам по предмету, предложенным авторами учебника «Органическая химия. Базовый уровень» автора Габриеляна О.С. , который рекомендован к использованию в ОО РФ из федерального перечня.

Название разделов и тем	Содержание учебной темы	Темы практических и лабораторных работ	Творческие и практические задания, учебные исследования, проекты, экскурсии и другие формы занятий	Виды деятельности учащихся
Теория строения органических соединений	Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений А.М.Бутлерова. Углеродный скелет органической молекулы. Кратность химической связи. Зависимость свойств веществ от химического строения молекул. Изомерия и изомеры. Понятие о функциональной группе. Принципы классификации органических соединений. Систематическая международная номенклатура и принципы образования названий органических соединений.	Л.р. № 1 (см. Приложение)		Познавательная Информационно-познавательная
Углеводороды и их природные источники	<p><i>Строение молекулы метана.</i> Гомологический ряд алканов. Гомологи. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета. Закономерности изменения физических свойств. Химические свойства (на примере метана и этана): реакции замещения (галогенирование), дегидрирования как способы получения важнейших соединений в органическом синтезе. Горение метана как один из основных источников тепла в промышленности и быту. Нахождение в природе и применение алканов. <i>Понятие о циклоалканах.</i></p> <p>Алкены. <i>Строение молекулы этилена.</i> Гомологический ряд алкенов. Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере этилена): реакции присоединения (галогенирование, гидрирование, гидратация, гидрогалогенирование) как способ получения функциональных производных углеводородов, горения. Полимеризация этилена как основное направление его использования. Полиэтилен как крупнотоннажный продукт химического производства. Применение этилена.</p> <p>Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя двойными связями. Полимеризация дивинила (бутадиена-1,3) как способ получения синтетического каучука. Натуральный и синтетический каучуки. Вулканизация каучука. Резина. Применение каучука и резины. Строение молекулы ацетилен. Гомологический ряд алкинов.</p>	Л.р. № 2		Социальная Учебная

	<p>Номенклатура. Изомерия углеродного скелета и положения кратной связи в молекуле. Химические свойства (на примере ацетилена): реакции присоединения (галогенирование, <i>гидрирование</i>, гидратация, <i>гидрогалогенирование</i>) как способ получения полимеров и других полезных продуктов. Горение ацетилена как источник высокотемпературного пламени для сварки и резки металлов. Применение ацетилена.</p> <p>Природные источники углеводородов. Природный и попутный нефтяной газы, их состав и использование. Состав нефти и ее переработка. Нефтепродукты. Октановое число бензина. Охрана окружающей среды при нефтепереработке и транспортировке нефтепродуктов. Альтернативные источники энергии.</p> <p>Бензол как представитель ароматических углеводородов. <i>Строение молекулы бензола</i>. Химические свойства: реакции замещения (галогенирование) как способ получения химических средств защиты растений, присоединения (гидрирование) как доказательство непредельного характера бензола. Реакция горения. Применение бензола.</p>	<p>Л.Р. № 3</p> <p>Л.Р. № 4</p>		
<p>Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе</p>	<p>Классификация углеводов. Нахождение углеводов в природе. Глюкоза как альдегидоспирт. Брожение глюкозы. Сахароза. <i>Гидролиз сахарозы</i>. Крахмал и целлюлоза как биологические полимеры. Химические свойства крахмала и целлюлозы (гидролиз, качественная реакция с йодом на крахмал и ее применение для обнаружения крахмала в продуктах питания). Применение и биологическая роль углеводов. Понятие об искусственных волокнах на примере ацетатного волокна.</p> <p>Классификация, номенклатура, изомерия спиртов. Метанол и этанол как представители предельных одноатомных спиртов. Химические свойства (на примере метанола и этанола): взаимодействие с натрием как способ установления наличия гидроксогруппы, реакция с галогеноводородами как способ получения растворителей, дегидратация как способ получения этилена. Реакция горения: спирты как топливо. Применение метанола и этанола. Физиологическое действие метанола и этанола на организм человека. Этиленгликоль и глицерин как представители предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты и ее применение для распознавания глицерина в составе косметических средств. Практическое применение этиленгликоля и глицерина. Строение молекулы фенола. <i>Взаимное влияние атомов в молекуле фенола</i>. <i>Химические свойства: взаимодействие с натрием, гидроксидом натрия, бромом</i>. Применение фенола.</p> <p>Метаналь (формальдегид) и этаналь (ацетальдегид) как представители предельных альдегидов. Качественные реакции на карбонильную группу (реакция «серебряного зеркала», взаимодействие с гидроксидом меди (II) и их применение для обнаружения предельных альдегидов в</p>	<p>Л.Р. № 5-7</p>		<p>Эколого-направленная</p>

	<p>промышленных сточных водах. Токсичность альдегидов. Применение формальдегида и ацетальдегида.</p> <p>Уксусная кислота как представитель предельных одноосновных карбоновых кислот. Химические свойства (на примере уксусной кислоты): реакции с металлами, основными оксидами, основаниями и солями как подтверждение сходства с неорганическими кислотами. Реакция этерификации как способ получения сложных эфиров. Применение уксусной кислоты. Представление о высших карбоновых кислотах.</p> <p>Сложные эфиры и жиры. Сложные эфиры как продукты взаимодействия карбоновых кислот со спиртами. Применение сложных эфиров в пищевой и парфюмерной промышленности. Жиры как сложные эфиры глицерина и высших карбоновых кислот. Растительные и животные жиры, их состав. Распознавание растительных жиров на основании их непредельного характера. Применение жиров. Гидролиз или омыление жиров как способ промышленного получения солей высших карбоновых кислот. Мыла как соли высших карбоновых кислот. Моющие свойства мыла.</p>			
Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе	<p>Аминокислоты и белки. Состав и номенклатура. Аминокислоты как амфотерные органические соединения. Пептидная связь. Биологическое значение α-аминокислот. Области применения аминокислот. Белки как природные биополимеры. Состав и строение белков. Химические свойства белков: гидролиз, денатурация. Обнаружение белков при помощи качественных (цветных) реакций. Превращения белков пищи в организме. Биологические функции белков.</p>	Л.Р. № 8-10 П.Р. № 1		Практическая (прикладная) Инновационная Аналитическая Интеллектуальная
Биологически активные органические соединения	<p>Химия и здоровье. Лекарства, ферменты, витамины, гормоны, минеральные воды. Проблемы, связанные с применением лекарственных препаратов. Вредные привычки и факторы, разрушающие здоровье (курение, употребление алкоголя, наркомания). Рациональное питание. Пищевые добавки. Основы пищевой химии.</p>	Л.Р. № 11		
Химия в повседневной жизни	<p>Химия в повседневной жизни. Моющие и чистящие средства. Средства борьбы с бытовыми насекомыми: репелленты, инсектициды. Средства личной гигиены и косметики. Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.</p>			

4. Тематическое планирование

Тематическое планирование по учебному предмету «Химия» составлено на один год обучения для 10-го класс (базовый уровень)

Название блока / раздела/ модуля	Название темы	Количество часов
Основы органической химии	Предмет органической химии	1
Строение органических соединений	Теория строения органических соединений	2
Углеводороды и их природные источники	Алканы Алкены Алкадиены. Каучуки Алкины. Ацетилен Нефть Арены. Бензол Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводороды и их природные источники» Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды и их природные источники»	10
Кислородсодержащие соединения и их нахождение в живой природе	Углеводы Глюкоза Спирты Химические свойства спиртов и их применение Фенол Альдегиды Карбоновые кислоты Сложные эфиры Жиры Обобщение и систематизация знаний по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе» Контрольная работа № 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения и их нахождение в живой природе»	11
Азотсодержащие органические соединения и их нахождение в живой	Аминокислоты. Белки Генетическая связь между классами органических	5

природе	соединений Практическая работа №1 по теме «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических соединений»	
Биологически активные органические соединения	Ферменты Витамины. Гормоны. Лекарства	2
Химия в повседневной жизни	Моющие и чистящие средства Средства личной гигиены и косметики Правила безопасной работы с едкими, горючими и токсичными веществами, средствами бытовой химии.	2
Обобщение и систематизация знаний по курсу органической химии		1

Предмет	Умение по ФГОС СОО	Чем достигается в настоящем курсе
Химия Базовый уровень (УМК О.С.Габриелян)	1. Умение самостоятельно определять цели и составлять планы; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать учебную и внеучебную (включая внешкольную) деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения целей; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях	На каждом уроке. 10 класс. § 1 «Предмет органической химии»
	2. Умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции другого, эффективно разрешать конфликты	Задания поискового, дискуссионного содержания. 10 класс. § 2 «Теория строения органических соединений», § 3 «Природный газ. Алканы» и др. организация защиты проектных работ
	3. Готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, включая умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников	Выполнение проектных заданий требует самостоятельного сбора информации и освоения новых программных средств. На каждом уроке. 10 класс. § 5 «Алкадиены. Каучуки», § 8 «Нефть и способы ее переработки»
	4. Владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения	На каждом уроке; рекомендации к выполнению проектных заданий: распределение заданий между учениками по степени сложности На каждом уроке. 10 класс. § 9 «Единство химической организации живых организмов на Земле. Спирты», § 10, § 13 «Сложные эфиры. Жиры. Мыла»
	5. умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и	По мере создания продукта учебной деятельности: сообщения, реферата, проекта и т.д. 10 класс. § 14-15 «Углеводы»

	организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;	
	б. владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;	На каждом уроке. 10 класс. § «) «Витамины, гормоны, лекарства».

Аннотация к рабочей программе по химии 10 класс (базовый уровень)

Рабочая программа по химии для 10 класса (базовый уровень) составлена на основе ФГОС среднего общего образования, основной образовательной программы МОУ «Средняя школа № 43 им. А.С. Пушкина», примерной программы среднего общего образования по химии. Рабочая программа ориентирована на использование учебно-методического комплекса для 10 класса (базовый уровень):

1. Химия 10 класс (базовый уровень): учебник для общеобразовательных организаций. Автор: О.С.Габриелян – М.: Дрофа, 2019 г.
2. Химия, 10 класс. Контрольные и проверочные работы по химии. (к учебнику О.С.Габриеляна «Химия. 10 класс. Базовый уровень»)
3. Химия, 10-11 класс. Сборник задач, упражнений и тестов по химии. М.А. Рябов –М., Экзамен, 2017 года.

Программа рассчитана на 35 часов (1 час) в неделю, предусматривает проведение стартовой диагностики – 1 час, промежуточной диагностики – 2 часа, итогового оценивания – 1 час.

Реализация программы направлена на достижение личностных, предметных и метапредметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС СОО