

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа с.Лохово

УТВЕРЖДЕНО

Приказом директора

от «31» августа 2021 г.

№ 87

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по химии

10 класс

(базовый уровень)

Составитель: Барашов С.В.,

учитель химии

с. Лохово

2021 г.

Рабочая программа по химии для основной школы разработана на основе требований к результатам освоения ООП ООО.

Планируемые результаты.

Предметные, метапредметные и личностные результаты освоения учебного предмета «Химия».

Предметные результаты (базовый уровень):

- 1) сформированность представлений о месте химии в современной научной картине мира; понимание роли химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими химическими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность методы познания при решении практических задач;
- 4) сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- 5) владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- 6) сформированность умения классифицировать органические вещества и реакции по разным признакам;
- 7) сформированность умения описывать и различать изученные классы органических веществ;
- 8) сформированность умения делать выводы, умозаключения из наблюдений, химических закономерностей, прогнозировать свойства неизученных веществ по аналогии с изученными;
- 9) сформированность умения структурировать изученный материал и химическую информацию, получаемую из разных источников;
- 10) сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников;
- 11) сформированность умения анализировать и оценивать последствия производственной и бытовой деятельности, связанной с переработкой органических веществ;
- 12) овладение основами научного мышления, технологией исследовательской и проектной деятельности
- 13) сформированность умения проводить эксперименты разной дидактической направленности;
- 14) сформированность умения оказывать первую помощь при отравлениях, ожогах и других травмах, связанных с веществами и лабораторным оборудованием.

Метапредметные результаты:

- 1) сформированность умения ставить цели и новые задачи в учебе и познавательной деятельности;
- 2) овладение приемами самостоятельного планирования путей достижения цели, умения выбирать эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) сформированность умения соотносить свои действия с планируемыми результатами;
- 4) сформированность умения осуществлять контроль в процессе достижения результата, корректировать свои действия;
- 5) сформированность умения оценивать правильность выполнения учебных задач и соответствующие возможности их решения;

- 6) сформированность умения анализировать, классифицировать, обобщать, выбирать основания и критерии для установления причинно-следственных связей;
- 7) сформированность умения приобретать и применять новые знания;
- 8) сформированность умения создавать простейшие модели, использовать схемы, таблицы, символы для решения учебных и познавательных задач;
- 9) овладение на высоком уровне смысловым чтением научных текстов.
- 10) сформированность умения эффективно организовать учебное сотрудничество и совместную деятельность, работать индивидуально с учетом общих интересов;
- 11) сформированность умения осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачами коммуникации;
- 12) высокий уровень компетентности в области использования ИКТ;
- 13) сформированность экологического мышления;
- 14) сформированность умения применять в познавательной, коммуникативной и социальной практике знания, полученные при изучении предмета.

Личностные результаты:

- 1) сформированность положительного отношения к химии, что обуславливает мотивацию к учебной деятельности в выбранной сфере;
- 2) сформированность умения решать проблемы поискового и творческого характера;
- 3) сформированность умения проводить самоанализ и осуществлять самоконтроль и самооценку на основе критериев успешности;
- 4) сформированность готовности следовать нормам природо и здоровьесберегающего поведения;
- 5) сформированность прочных навыков, направленных на саморазвитие через самообразование;
- 6) сформированность навыков проявления познавательной инициативы в учебном сотрудничестве.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

10 класс

Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей

Органические вещества. Органическая химия. Становление органической химии как науки. Теория химического строения веществ. Углеродный скелет. Изомерия. Изомеры. Состояние электронов в атоме. Энергетические уровни и подуровни. Электронные орбитали, s-электроны и p – электроны. Спин электрона. Спаренные электроны. Электронная конфигурация. Графические электронные формулы. Электронная природа химических связей, пи связь и сигма связь. Метод валентных связей.

Классификация органических соединений. Функциональная группа.

Углеводороды

Предельные углеводороды (алканы). Возбужденное состояние атома углерода. Гибридизация атомных орбиталей. Электронное и пространственное строение алканов. Гомологи. Гомологическая разность. Гомологический ряд. Международная номенклатура органических веществ. Изомерия углеродного скелета. Метан. Получение, физические и химические свойства метана. Реакции замещения (галогенирование), дегидрирования и изомеризации алканов. Цепные реакции. Свободные радикалы. Галогенопроизводные алканов.

Кратные связи. Непредельные углеводороды. Алкены. Строение молекулы, гомология, номенклатура и изомерия. sp^2 – гибридизация. Этен (этилен). Изомерия углеродного скелета и положения двойной связи. Пространственная изомерия (стереоизомерия).

Получение и химические свойства алкенов. Реакции присоединения (гидрирование, галогенирование, гидратация), окисление и полимеризации алкенов. Правило Марковникова. Высокомолекулярные соединения. Качественные реакции на двойную связь.

Алкадиены (диеновые углеводороды). Изомерия и номенклатура. Дивинил (бутадиена-1,3). Изопрен (2-метилбутадиен-1,3). Сопряжённые двойные связи. Получение и химические свойства алкадиенов. Реакции присоединения (галогенирования) и полимеризации алкадиенов.

Алкины. Ацетилен (этин) и его гомологи. Изомерия и номенклатура. *Межклассовая изомерия. sp -Гибридизация.* Химические свойства алкинов. Реакции присоединения, окисления и полимеризации алкинов.

Арены (ароматические углеводороды). Изомерия и номенклатура. Бензол. Бензольное кольцо. Толуол. Изомерия заместителей.

Химические свойства бензола и его гомологов. Реакции замещения (галогенирование, нитрование), окисление и присоединения аренов. Пестициды. Генетическая связь аренов с другими углеводородами.

Природные источники углеводородов. Природный газ. Нефть. Попутные нефтяные газы. Каменный уголь.

Переработка нефти. Перегонка нефти. Ректификационная колонна. Бензин. Лигроин. Керосин. Крекинг нефтепродуктов. Термический и каталитический крекинги. Пиролиз.

Проекты: Модели молекул углеводородов из пластилина и спичек.

Кислородсодержащие органические соединения.

Одноатомные предельные спирты. Функциональная группа спиртов. Изомерия и номенклатура спиртов. Метанол (метиловый спирт). Этанол (этиловый спирт). Первичный, вторичный и третичный атом углерода. Водородная связь.

Получение и химические свойства спиртов. Спиртовое брожение. Ферменты. Водородные связи. Физиологическое действие метанола и этанола. Алкоголизм.

Многоатомные спирты. Этиленгликоль и глицерин. Химические свойства предельных многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты.

Фенолы. Ароматические спирты. Химические свойства фенола. Качественная реакция на фенол. Карбонильные соединения. Карбонильная группа. Альдегидная группа. **Альдегиды. Кетоны.** Изомерия и номенклатура.

Получение и химические свойства альдегидов. Реакции окисления и присоединения альдегидов. Качественные реакции на альдегиды.

Карбоновые кислоты. Карбоксильная группа (карбоксигруппа). Изомерия и номенклатура карбоновых кислот. Одноосновные предельные карбоновые кислоты. Получение одноосновных предельных карбоновых кислот. Химические свойства одноосновных предельных карбоновых кислот. Муравьиная кислота. Уксусная кислота. Ацетаты.

Сложные эфиры и жиры. Номенклатура. Получение, химические свойства сложных эфиров. Реакция этерификации. Щелочной гидролиз сложного эфира (омыление).

Жиры. Твердые жиры, жидкие жиры. Синтетические моющие средства.

Углеводы. Моносахариды. Глюкоза. Фруктоза. Олигосахариды. Дисахариды. Сахароза.

Полисахариды. Крахмал. Гликоген. Реакция поликонденсации. Качественная реакция на крахмал. Целлюлоза. Ацетилцеллюлоза. Классификация волокон.

Азотсодержащие органические соединения.

Азотсодержащие органические соединения. Амины. Аминогруппа. Анилин. Получение и химические свойства анилина. Аминокислоты. Изомерия и номенклатура. Биполярный ион. Пептидная (амидная) группа. Пептидная (амидная) связь. Химические свойства аминокислот. Пептиды. Полипептиды. Глицин.

Белки. Структура белковой молекулы (первичная, вторичная, третичная, четвертичная).

Химические свойства белков. Денатурация и гидролиз белков. Цветные реакции на белки.

Азотсодержащие гетероциклические соединения. Пиридин. Пиррол. Пиримидин. Пурин.

Азотистые основания.

Нуклеиновые кислоты. Нуклеотиды. Комплементарные азотистые основания.

Химия и здоровье человека. Фармакологическая химия.

Химия полимеров

Полимеры. Степень полимеризации. Мономер. Структурное звено. Термопластичные полимеры.

Стереорегулярные полимеры. Полиэтилен. Полипропилен. Политетрафторэтилен.

Термореактивные полимеры. Фенолоформальдегидные смолы. Пластмассы. Фенопласты.

Аминопласты. Пенопласты. Природный каучук. Резина. Эбонит. Синтетические каучуки.

Синтетические волокна. Капрон. Лавсан.

Демонстрации.

- Образцы органических веществ и материалов. Модели молекул органических веществ.
- Растворимость органических веществ в воде и неводных растворителях. Плавление, обугливание и горение органических веществ. Взрыв смеси метана с воздухом.
- Отношение алканов к кислотам, щелочам, раствору перманганата калия и бромной воде.
- Модели молекул гомологов и изомеров. Получение ацетилена карбидным способом. Взаимодействие ацетилена с раствором перманганата калия и бромной водой. Горение ацетилена. Разложение каучука при нагревании и испытание продуктов разложения. Знакомство с образцами каучуков.
- Бензол как растворитель. Горение бензола. Отношение бензола к бромной воде и раствору перманганата калия. Окисление толуола.
- Растворение в ацетоне различных органических веществ.
- Образцы моющих и чистящих средств. Инструкции по их применению.
- Образцы пластмасс, синтетических каучуков и синтетических волокон.

Лабораторные опыты.

1. Изготовление моделей молекул углеводов
2. Ознакомление с образцами продуктов нефтепереработки
3. Окисление этанола оксидом меди(II). Растворение глицерина в воде и его реакция с гидроксидом меди(II). Химические свойства фенола
4. Окисление метаналя (этанала) оксидом серебра(I).
5. Окисление метаналя (этанала) гидроксидом меди(II)
6. Растворимость жиров, доказательство их непредельного характера, омыление жиров.
7. Сравнение свойств мыла и синтетических моющих средств
8. Свойства глюкозы как альдегидоспирта.
9. Взаимодействие сахарозы с гидроксидом кальция.
10. Приготовление крахмального клейстера и взаимодействие с йодом.

11. Гидролиз крахмала.
12. Ознакомление с образцами природных и искусственных волокон.
13. Цветные реакции на белки
14. Свойства капрона.

Практические работы

1. «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах»
2. «Получение этилена и опыты с ним».
3. «Получение и свойства карбоновых кислот».
4. «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ».
5. «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ»
6. «Распознавание пластмасс и волокон».

Проекты: Доклады, рефераты и презентации о классах органических соединений.

Игра «Угадай кто это» о классах органических соединений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 класс

| ра зд ел | тема | ча со в | Практ ич. | Конт роль н. | Виды деятельности учащихся |
|----------------|---|---------------|--------------|--------------------|---|
| 1 | Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей | 7 | 1 | | 1. Объяснять, почему органическую химию выделили в отдельный раздел химии. 2. Перечислять основные предпосылки возникновения теории химического строения. 3. Различать три основных типа углеродного скелета: разветвлённый, неразветвленный и циклический. 4. Определять наличие атомов углерода, водорода и хлора в органических веществах. 5. Различать понятия «электронная оболочка» и «электронная орбиталь». 6. Изображать электронные конфигурации атомов элементов 1-го и 2-го периодов с помощью электронных и графических электронных формул. Объяснять механизм образования и особенности σ - и π - связей. 7. Определять принадлежность органического вещества к тому или иному классу по структурной формуле |
| 2 | Углеводороды | 18 | 1 | 1 | |
| | 2.1 Предельные углеводороды – алканы | 5 | | | 1. объяснять пространственное строение молекул алканов на основе представлений о |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | | | | <p>гибридизации орбиталей атома углерода.</p> <p>2. Изготавливать модели молекул алканов, руководствуясь теорией химического строения органических веществ.</p> <p>3. Отличать гомологи от изомеров.</p> <p>4. Называть алканы по международной номенклатуре.</p> <p>5. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства метана и его гомологов.</p> <p>6. Решать расчётные задачи на вывод формулы органического вещества</p> |
| | 2.2 Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены и алкины) | 7 | 1 | <p>1. Объяснять пространственное строение молекулы этилена на основе представлений о гибридизации атомных орбиталей углерода.</p> <p>2. Изображать структурные формулы алкенов и их изомеров, называть алкены по международной номенклатуре, составлять формулы алкенов по их названиям.</p> <p>3. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих химические свойства алкенов. Получать этилен.</p> <p>4. Доказывать непредельный характер этилена с помощью качественной реакции на кратные связи.</p> <p>5. Составлять уравнения химических реакций, характеризующих непредельный характер алкадиенов.</p> <p>6. Объяснять sp-гибридизацию и пространственное строение молекулы ацетилена, называть гомологи ацетилена по международной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства ацетилена</p> |
| | 2.3 Арены (ароматические углеводороды) | 2 | | <p>1. Объяснять электронное и пространственное строение молекулы бензола.</p> <p>2. Изображать структурную формулу бензола двумя</p> |

| | | | | | |
|----------|---|-----------|----------|----------|--|
| | | | | | <p>способами.</p> <p>3.Объяснять, как свойства бензола обусловлены строением его молекулы.</p> <p>4.Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства бензола и его гомологов</p> |
| | 2.4 Природные источники и переработка углеводородов | 4 | | 1 | <p>1.Характеризовать состав природного газа и попутных нефтяных газов.</p> <p>2.Характеризовать способы переработки нефти.</p> <p>3.Объяснять отличие бензина прямой перегонки от крекинг - бензина.</p> |
| 3 | Кислородсодержащие органические соединения | 24 | 3 | 1 | |
| | 3.1 Спирты и фенолы | 6 | | | <p>1.Изображать общую формулу одноатомных предельных спиртов.</p> <p>2.Объяснять образование водородной связи и её влияние на физические свойства спиртов.</p> <p>3.Составлять структурные формулы спиртов и их изомеров, называть спирты по международной номенклатуре.</p> <p>4.Объяснять зависимость свойств спиртов от наличия функциональной группы (-ОН).</p> <p>5.Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства спиртов и их применение.</p> <p>6.Характеризовать физиологическое действие метанола и этанола. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства многоатомных спиртов, и проводить качественную реакцию на многоатомные спирты.</p> <p>7.Объяснять зависимость свойств фенола от строения его молекулы, взаимное влияние атомов в молекуле на примере фенола.</p> <p>8.Составлять уравнения реакций, характеризующих химические свойства фенола</p> |
| | 3.2 Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты | 8 | 2 | | <p>1.Составлять формулы изомеров и гомологов альдегидов и называть их по международной номенклатуре.</p> <p>2.Объяснять зависимость свойств</p> |

| | | | | | |
|----------|--|----------|---|----------|--|
| | | | | | <p>альдегидов от строения их функциональной группы.</p> <p>3.Проводить качественные реакции на альдегиды. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства альдегидов.</p> <p>4.Составлять формулы изомеров и гомологов карбоновых кислот и называть их по международной номенклатуре.</p> <p>5.Объяснять зависимость свойств карбоновых кислот от наличия функциональной группы (-COOH).</p> <p>6.Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства карбоновых кислот. Получать уксусную кислоту и доказывать, что это вещество относится к классу кислот.</p> <p>7. Отличать муравьиную кислоту от уксусной с помощью химических реакций.</p> |
| | 3.3 Сложные эфиры. Жиры | 4 | | 1 | <p>1.Составлять уравнения реакций этерификации.</p> <p>2.Объяснять биологическую роль жиров.</p> <p>.Соблюдать правила безопасного обращения со средствами бытовой химии</p> |
| | 3.4 Углеводы | 6 | 1 | | <p>1.Объяснять биологическую роль глюкозы.</p> <p>2.Практически доказывать наличие функциональных групп в молекуле глюкозы.</p> <p>3.Объяснять, как свойства сахарозы связаны с наличием функциональных групп в её молекуле, и называть области применения сахарозы.</p> <p>4. Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства сахарозы.</p> <p>5.Составлять уравнения реакций гидролиза крахмала и поликонденсации моносахаридов.</p> <p>6.Проводить качественную реакцию на крахмал</p> |
| 4 | Азотсодержащие органические соединения (8ч) | 8 | | 1 | <p>1.Составлять уравнения реакций, характеризующих свойства аминов.</p> <p>2.Объяснять зависимость свойств аминокислот от строения их функциональных групп.</p> |

| | | | | | |
|--------------|------------------------|-----------|----------|----------|---|
| | | | | | <p>3. Называть аминокислоты по международной номенклатуре и составлять уравнения реакций, характеризующих их свойства.</p> <p>4. Объяснять биологическую роль белков и их превращений в организме.</p> <p>5. Проводить цветные реакции на белки.</p> <p>6. Объяснять биологическую роль нуклеиновых кислот.</p> <p>7. Пользоваться инструкцией к лекарственным препаратам</p> |
| 5 | Химия полимеров | 9 | 1 | | <p>1. Записывать уравнения реакций полимеризации.</p> <p>2. Записывать уравнения реакций поликонденсации.</p> <p>3. Распознавать органические вещества, используя качественные реакции</p> |
| Итого | | 68 | 6 | 3 | |

р

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс - 68 часов (2 ч в неделю)

| № урока | Дата по плану | Дата по факту | Наименования разделов и тем | Примечание |
|---|---------------|---------------|---|------------|
| Теория химического строения органических соединений. Природа химических связей. 7 часов. | | | | |
| 1. | 2.09 | | Предмет органической химии. | |
| 2. | 7.09 | | Теория химического строения органических веществ. | |

| | | | | |
|---|-------|--|--|---------------|
| 3. | 9.09 | | Практическая работа №1 «Качественное определение углерода, водорода и хлора в органических веществах» | |
| 4. | 14.09 | | Состояние электронов в атоме. | |
| 5. | 16.09 | | Электронная природа химических связей в органических соединениях. | |
| 6. | 21.09 | | Классификация органических соединений. | |
| 7. | 23.09 | | Обобщающий урок по теме «Теория химического строения. органических соединений. Природа химических связей». | |
| Предельные углеводороды – алканы.5 часов. | | | | |
| 8. | 28.09 | | Электронное и пространственное строение алканов. | |
| 9. | 30.09 | | Гомологи и изомеры алканов. | |
| 10. | 5.10 | | Метан — простейший представитель алканов. | |
| 11. | 7.10 | | Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по массовой доле химического элемента. | |
| 12. | 12.10 | | Решение расчетных задач на вывод формулы органического вещества по продуктам сгорания. | |
| Непредельные углеводороды (алкены, алкадиены, алкины) 7 часов. | | | | |
| 13. | 14.10 | | Непредельные углеводороды. Алкены: строение молекул, гомология и изомерия. | |
| 14. | 19.10 | | Получение, свойства и применение алкенов. | |
| 15. | 21.10 | | Практическая работа №2 «Получение этилена и опыты с ним». | |
| 16. | 9.11 | | Алкадиены. | 2.11 каникулы |
| 17. | 11.11 | | Ацетилен и его гомологи. | |
| 18. | | | | |
| 19. | 16.11 | | Обобщающий урок по теме «Непредельные углеводороды: алкены, алкадиены и алкины». | |
| Арены (ароматические углеводороды) 2 часа | | | | |
| 20. | 18.11 | | Бензол и его гомологи. | |
| 21. | | | Свойства бензола и его гомологов. | |
| Природные источники и переработка углеводородов. 4 часа. | | | | |
| 22. | 23.11 | | Природные источники углеводородов. | |
| 23. | 25.11 | | Переработка нефти | |
| 24. | 30.11 | | Обобщающий урок по теме «Углеводороды». | |
| 25. | 2.12 | | Контрольная работа 1 по темам «Теория химического строения органических соединений», «Углеводороды». | |
| Спирты и фенолы. 6 часов. | | | | |
| 26. | 7.12 | | Одноатомные предельные спирты. | |
| 27. | 9.12 | | Получение, химические свойства и применение одноатомных предельных спиртов. | |
| 28. | 14.12 | | Многоатомные спирты. | |
| 29. | 16.12 | | Фенолы и ароматические спирты | |

| | | | | |
|---|--------------|--|---|--|
| 30. | 21.12 | | Решение расчетных задач по теме | |
| 31. | 23.12 | | Обобщающий урок по теме «Спирты и фенолы» | |
| Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты. 8 часов. | | | | |
| 32. | 28.12 | | Карбонильные соединения — альдегиды и кетоны. | |
| 33. | 11.01 | | Свойства и применение альдегидов. | |
| 34. | 13.01 | | Карбоновые кислоты. | |
| 35. | 18.01 | | Химические свойства и применение одноосновных предельных карбоновых кислот. | |
| 36. | 20.01 | | Практическая работа № 3 «Получение и свойства карбоновых кислот». | |
| 37. | 25.01 | | Практическая работа № 4 «Решение экспериментальных задач на распознавание органических веществ». | |
| 38. | 27.01 | | Решение расчетных задач по теме | |
| 39. | 1.02 | | Обобщающий урок по теме «Альдегиды, кетоны и карбоновые кислоты» | |
| Сложные эфиры и жиры. 4 часа | | | | |
| 40. | 3.02 | | Сложные эфиры. | |
| 41. | 8.02 | | Жиры. Моющие средства. | |
| 42. | 10.02 | | Обобщающий урок по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | |
| 43. | 15.02 | | Контрольная работа 2 по теме «Кислородсодержащие органические соединения» | |
| Углеводы. 6 часов. | | | | |
| 44. | 17.02 | | Углеводы. Глюкоза. | |
| 45. | 22.02 | | Олигосахариды. Сахароза. | |
| 46. | 24.02 | | Полисахариды. Крахмал. | |
| 47. | 1.03 | | Целлюлоза | |
| 48. | 3.03 | | Практическая работа № 5 «Решение экспериментальных задач на получение и распознавание органических веществ». | |
| 49. | 10.03 | | Обобщающий урок по теме «Углеводы» | |
| Азотсодержащие органические соединения. 8 часов. | | | | |
| 50. | 15.03 | | Амины | |
| 51. | 17.03 | | Аминокислоты | |
| 52. | 29.03 | | Белки | |
| 53. | 31.03 | | Азотсодержащие гетероциклические соединения | |
| 54. | 5.04 | | Нуклеиновые кислоты | |
| 55. | 7.04 | | Химия и здоровье человека | |
| 56. | 12.04 | | Обобщающий урок по теме «Азотсодержащие органические соединения» | |
| 57. | 14.04 | | Контрольная работа 3 по темам «Углеводы», «Азотсодержащие органические соединения» | |
| Химия полимеров | | | | |
| 58. | 19.04 | | Синтетические полимеры | |
| 59. | 21.04 | | Конденсационные полимеры. Пенопласты. | |
| 60. | 26.04 | | Натуральный каучук | |
| 61. | 28.04 | | Синтетические каучуки | |
| 62. | 5.05 | | Синтетические волокна | |

| | | | | |
|-----|-------|--|---|--|
| 63. | 12.05 | | Практическая работа №6 «Распознавание пластмасс и волокон» | |
| 64. | 17.05 | | Органическая химия, человек и природа. | |
| 65. | 19.05 | | Обобщающий урок по теме «Химия полимеров» | |
| 66. | 24.05 | | Решение тестовых задач по курсу органической химии | |
| 67. | 26.05 | | Решение задач по курсу органической химии | |
| 68. | 26.05 | | Итоговый урок по курсу химии 10 класса | |

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Химия 10 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М: «Просвещение» 2016
2. Химия 10 кл. Л.А.Цветков М: «Владос» 2003
3. Малый химический тренажер. И.М.Титова Москва: «Вентана-граф»,2001
4. Программы по химии М.Н.Афанасьева М: «Просвещение» 2018
5. Задачи по органической химии А.И. Врублевский, Е.В. Барковский Минск ООО «Юнипресс» 2003
6. Химия и повседневная жизнь человека Г.В. Пичугина М: «Дрофа» 2004
7. Сборник самостоятельных работ по химии 8-11 И.И. Новошинский, Н.С. Новошинская, Л.Ф. Федосова Москва: «Просвещение» 2002 М.

Литература для учащихся

1. Химия 10 кл. Г.Е.Рудзитис, Ф.Г.Фельдман М: «Просвещение» 2016
2. Конструктор текущего контроля Н.А.Казанцев М. «Просвещение» 2008
3. Книга для чтения по органической химии сост. В.А.Крицман. М «Просвещение» 2003