

«Рекомендована к использованию»

Педагогическим советом

ГБОУ лицей № 378

Кировского района Санкт - Петербурга

Протокол № 11 от 14.08.2020

«Утверждаю»

Директор ГБОУ лицей №378

Кировского района Санкт – Петербурга

С.Ю. Ковалюк

Приказ № 146 от 14.08.2020



**Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**лицей №378**

**Кировского района Санкт-Петербурга**

# **Рабочая программа**

**химия**

(предмет, курс)

**естественнонаучная**

(название предметной области)

**10 класс, профильный уровень**

(класс (параллель), уровень, в котором изучается учебный предмет, курс)

**Орлова Ирина Вадимовна**

(Ф.И.О. учителя, реализующего учебный предмет, курс)

**2020 год**

(год составления программы)

## Пояснительная записка

Рабочая программа по химии для 10 класса линии УМК под ред. Н.Е. Кузнецовой составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. №1897;

- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г. №1/15;

- Примерной рабочей программы по химии под ред. Н.Е. Кузнецовой (Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н. Рабочие программы учителя 8-11 класс М. Вентана-Граф: 2013г), разработанной в соответствии с федеральным государственным стандартом основного общего образования;

Рабочая программа разработана в соответствии:

- с основной образовательной программой основного общего образования ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга;

- с учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга.

В рабочей программе учтены идеи и положения Концепции духовно-нравственного развития и воспитания личности гражданина России, Программы развития и формирования универсальных учебных действий, Стратегии развития воспитания в РФ на период до 2025 года, которые обеспечивают формирование российской гражданской идентичности, овладение ключевыми компетенциями, составляющими основу для саморазвития и непрерывного образования, целостность общекультурного, личностного и познавательного развития обучающихся, коммуникативных качеств личности.

*Целями реализации рабочей программы являются:*

- реализация содержания основной образовательной программы соответствующего уровня образования, образовательной программы по химии 10 класса в соответствии с установленным количеством часов учебного плана, плана внеурочной деятельности основного общего образования.

- достижение выпускниками планируемых результатов: знаний, умений, навыков, компетенций и компетентностей, необходимых для продолжения освоения курса химии в 10 классе;

- воспитание культуры личности, отношения к предмету «химия» как к части общечеловеческой культуры, играющей особую роль в общественном развитии.

*Достижение поставленных целей при реализации рабочей программы предусматривает решение следующих задач:*

- формирование мотивации изучения химии, готовность и способность обучающихся к саморазвитию, личностному самоопределению, построению индивидуальной траектории изучения предмета;
- формирование у обучающихся способности к организации своей учебной деятельности посредством освоения личностных, познавательных, регулятивных и коммуникативных универсальных учебных действий;
- формирование специфических для исследователя стилей мышления, необходимых для полноценного функционирования в современном обществе;
- повторение важнейших химических понятий органической химии.
- изучение строения и классификации органических соединений.
- ознакомление с классификацией химических реакций в органической химии механизмах их протекания.
- закрепление и развитие знаний на богатом фактическом материале химии классов органических соединений от более простых углеводов до сложных - биополимеров.
- воспитание отношения к природе и её законам как к части общечеловеческой культуры.

Рабочая программа предназначена для изучения химии в 10 классах по учебнику Кузнецова Н.Е., Гара Н.Н., Титова И.М. Химия. Профильный уровень. 10 класс, М.: Вентана-Граф, 2014г Учебник входит в Федеральный перечень учебников, рекомендованный Министерством образования и науки РФ к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях и утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ. Учебник имеет гриф «Рекомендовано Министерством образования и науки РФ».

### **Общая характеристика учебного предмета, курса**

В курсе химии-10 сделан акцент на причинно-следственную связь строения и свойств веществ, а также практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются весьма полно и широко. Особое внимание уделяется связи строения веществ с их физическими и химическими свойствами. В содержании курса органической химии сделан акцент на практическую значимость учебного материала. Поэтому изучение представителей каждого класса органических соединений начинается с практической посылки - с их получения. Химические свойства веществ рассматриваются сугубо прагматически - на предмет их практического применения.

Таким образом, изучение химии в 10-х классах в первую очередь направлено на решение следующих задач:

- 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.
- изучение важнейших фактов, понятий, законов и теорий, химического языка, доступных обобщений и понятий о принципах химического производства;
- развитие умения работать с веществами, выполнять несложные химические опыты, соблюдать правила техники безопасности, грамотно применять химические знания в общении с природой;
- раскрытие роли химии в решении глобальных проблем человечества;
- развитие личности обучающихся, формирование у них гуманистического отношения и экологически целесообразного поведения в быту и в трудовой деятельности.

### **Описание места учебного предмета, курса в учебном плане**

В соответствии с федеральным базисным учебным планом в рамках основного общего образования, учебным планом ГБОУ лицей №378 Кировского района Санкт – Петербурга рабочая программа рассчитана на преподавание в 10 классах в объеме 102 часа.

Количество часов в год – 102 часа.

Количество часов в неделю – 3 часа.

Количество контрольных работ – 6.

Количество лабораторных работ – 8.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета, курса**

Изучение химии в 10-х классах направлено на достижение следующих результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования:

- освоение важнейших знаний об основных понятиях и законах химии, химической символике;
- овладение умениями наблюдать химические явления, проводить химический эксперимент, производить расчеты на основе химических формул веществ и уравнений химических реакций;
- развитие познавательных интересов и интеллектуальных способностей в процессе проведения химического эксперимента, самостоятельного приобретения знаний в соответствии с возникающими жизненными потребностями;
- воспитание отношения к химии как к одному из фундаментальных компонентов естествознания и элементу общечеловеческой культуры;
- 

#### *Личностные результаты:*

1. Осознание этнической принадлежности, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию.

3. Формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам; ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду. Осознание значения семьи в жизни человека и общества, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.

4. Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики.

5. 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.

6. Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и классе в целом.

#### *Метапредметные результаты:*

## Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения.

3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с учителем и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;

- оценивать продукт своей деятельности по заданным или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности.

#### Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию;
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста,

структурировать текст;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст;
- критически оценивать содержание текста.

### Коммуникативные УУД

9. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии;
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.).

10. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение);
- принимать решение в ходе диалога;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации.

### *Предметные результаты:*

- В результате освоения курса химии в 10 классе **обучающиеся должны знать/понимать:** основные положения теории химического строения веществ, гомологию, структурную изомерию, важнейшие функциональные группы органических веществ, виды связей (одинарную, двойную, ароматическую, водородную), их электронную трактовку и влияние на свойства веществ. Знать основные понятия химии высокомолекулярных соединений: мономер, полимер, структурное звено, степень полимеризации линейная, разветвлённая и пространственные структуры, влияние строения на свойства полимеров.
- **Уметь:** разъяснять на примерах причины многообразия органических веществ, материальное единство органических и неорганических веществ, причинно-следственную зависимость между

составом, строением и свойствами веществ, развитие познания от явления ко всё более глубокой сущности.

## **2. Требования к усвоению фактов.**

- **Знать** строение, свойства, практическое значение предельных, непредельных и ароматических углеводородов, одноатомных и многоатомных спиртов, альдегидов, карбоновых кислот, сложных эфиров, жиров, глюкозы и сахарозы, крахмала и целлюлозы, аминов, аминокислот, белков. Знать особенности строения, свойства, применения важнейших представителей пластмасс, каучуков, промышленную переработку нефти, природного газа.
- **Уметь** пользоваться строением, анализом и синтезом, систематизацией и обобщением на учебном материале органической химии; высказывать суждения о свойствах вещества на основе их строения и о строении вещества по их свойствам.

## **3. Требования к усвоению химического языка.**

**Знать и уметь** разъяснять смысл структурных и электронных формул органических веществ и обозначать распределение электронной плотности в молекулах, называть вещества по современной номенклатуре, составлять уравнения реакций, характеризующих свойства органических веществ, их генетическую связь.

## **4. Требования к выполнению химического эксперимента.**

**Знать** правила работы с изученными органическими веществами и оборудованием, токсичность и пожарную опасность органических соединений.

**Уметь** практически определять наличие углерода, водорода и хлора в органических веществах; определять по характерным реакциям непредельные соединения, одноатомные и многоатомные спирты, фенолы, альдегиды, карбоновые кислоты, углеводы, амины, аминокислоты и белки.

# **Содержание учебного предмета химия**

## **10 класс (102 часа)**

### **Введение. (6 часов).**

Теория строения органических соединений А.М.Бутлерова.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: углеродный скелет, радикалы, функциональные группы, гомология, изомерия;

- теорию строения органических соединений;

Уметь:

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения.

### **Тема 1. Строение и классификация органических веществ соединений. (9 часов).**

Углеродный скелет. Функциональная группа. Гомологи и гомологический ряд. Структурная и пространственная изомерия.

Основы номенклатуры органических соединений.

Реакции органических соединений. Типы реакций в органической химии.

Ученик должен знать и понимать:

- важнейшие вещества и материалы: уксусная кислота, метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы.

Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

- определять принадлежность веществ к различным классам органических веществ

### **Контрольная работа №1.**

### **Тема 2. Химические реакции в органической химии (7 часов).**

Типы химических реакций, реакционные частицы в органической химии, взаимное влияние атомов в молекулах органических соединений.



Ученик должен знать и понимать:

- основные типы химических реакций, различать реакционные частицы, разбираться, как определенные виды химической связи, функциональные группы влияют на свойства веществ.

Уметь:

Составлять уравнения химических реакции разных типов, указывать принадлежность реакционных частиц.

### **Тема 3. Углеводороды.(25 часов).**

Алканы. Алкены, алкадиены, алкины. Циклоалканы. Бензол. Качественный анализ веществ.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: строение органических соединений;

-важнейшие вещества и материалы: метан, этилен, ацетилен, бензол, каучуки, пластмассы.

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений;

- записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение углеводородов;

- решать расчетные задачи;

- выполнять цепочки превращений;

- объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию углеводородов.

### **Контрольная работа №2 по теме «Углеводороды»;**

### **Зачет-тест по теме «Углеводороды»**

### **Тема 4. Спирты и фенолы. (8 часов).**

Одноатомные и многоатомные спирты. Фенолы. Простые эфиры.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: функциональная группа;

-важнейшие вещества и материалы: этанол, метанол. Глицерин, этиленгликоль, фенол;

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам спиртов;

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

- записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение углеводородов;

- решать расчетные задачи;

- выполнять цепочки превращений;

-выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

### **Тема 5. Альдегиды и кетоны. (7 часов).**

Альдегиды и кетоны.

Ученик должен знать и понимать:

- химические понятия: функциональная группа;

-важнейшие вещества и материалы: формальдегид, уксусный альдегид, ацетон;

Уметь:

-называть изученные вещества по «тривиальной», рациональной или международной номенклатуре;

-определять принадлежность веществ к различным классам карбонильных соединений

- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;

- записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение углеводородов;

- решать расчетные задачи;

- выполнять цепочки превращений;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

### **Контрольная работа № 3 по темам: Спирты и фенолы. Альдегиды и кетоны.**

#### **Тема 6. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры. (9 часов).**

Карбоновые кислоты: предельные одноосновные, жирные. Сложные эфиры. Жиры. Мыла.

- химические понятия: функциональная группа;
  - важнейшие вещества и материалы: муравьиная кислота, уксусная кислота, пальмитиновая кислота;
- Уметь:

- называть изученные вещества по «тривиальной», рациональной или международной номенклатуре;
- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение углеводов;
- решать расчетные задачи;
- выполнять цепочки превращений;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

### **Контрольная работа № 4 по теме Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.**

#### **Тема 7. Углеводы. (7 часов).**

Моносахариды. Дисахариды. Полисахариды.

**Ученик должен знать и понимать:**

- важнейшие вещества и материалы: глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка.

**Уметь:**

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение углеводов;
- решать расчетные задачи;
- выполнять цепочки превращений;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

#### **Тема 8. Азотсодержащие соединения. (9 часов).**

Нитросоединения. Амины. Анилин. Аминокислоты. Белки. Гетероциклы. Нуклеиновые кислоты.

Идентификация органических соединений.

**Ученик должен знать и понимать:**

- важнейшие вещества и материалы: белки, искусственные и синтетические волокна.

**Уметь:**

- называть изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
- определять принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
- характеризовать общие химические свойства органических соединений; - объяснять зависимость свойств веществ от их состава и строения;
- записывать уравнения реакций, характеризующие химические свойства и получение углеводов;
- решать расчетные задачи;
- выполнять цепочки превращений;
- выполнять химический эксперимент по распознаванию веществ.

### **Контрольная работа №5 по темам Углеводы. Азотсодержащие соединения.**

#### **Тема 9. Биологически активные вещества. (6 часов)**

**Основные понятия:** Ферменты. Витамины. Гормоны. Лекарства.

**Тема 10 Химический практикум.(8 часов).****Основные понятия:** практическая и лабораторная работа.**Контрольная работа № 6. Итоговая.****Тематическое планирование учебного предмета, курса**

<b>№</b>	<b>Наименование разделов и тем</b>	<b>Всего часов</b>	<b>теория</b>	<b>практика</b>
1.	Введение.	6	4	2
2.	Тема 1 Структура и классификация органических веществ соединений.	9	6	3
3.	Тема 2. Химические реакции в органической химии	7	5	2
4.	Тема 3. Углеводороды.	25	16	9
5.	Тема 4. Спирты и фенолы.	8	6	2
6.	Тема 5. Альдегиды и кетоны.	7	5	2
7.	Тема 6. Карбоновые кислоты. Сложные эфиры. Жиры.	9	6	3
8.	Тема 7 Углеводы.	7	5	2
9.	Тема 8. Азотсодержащие соединения.	9	6	3
10.	Тема 9. Биологически активные вещества.	6	5	1
11.	Тема 10. Химический практикум.	8	0	8
12	Контрольная работа № 6. Итоговая.	1	0	1
<b>Итого:</b>		<b>102</b>	<b>64</b>	<b>38</b>