

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Дальненская средняя  
общеобразовательная школа  
Пролетарского района Ростовской области**

Утверждаю  
Директор МБОУ Дальненская СОШ  
Е. Н. Фаустова  
Приказ № 43 от 30.08.2022г

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по химии

Уровень общего образования:

Среднее общее образование 10класс

Количество часов: 70

Учитель: Дьяченко Т.В..

Программа разработана на основе

О.С. Габриеляна (Габриелян О.С). Программа курса химии для 10-11 классов  
общеобразовательных учреждений М: Дрофа,2012)

**2022-2023г**

## Раздел I. «Пояснительная записка»

Рабочая программа по химии составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

1. Федеральный закон об образовании в РФ №273-ФЗ от 29.12.2012 г.
2. Приказ Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897(в ред. приказа Минобрнауки России от 31.12.2015 № 1577) «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
3. Авторской программы О.С. Габриеляна (Габриелян О.С. Программа курса химии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений М: Дрофа,2012)
4. . Приказ Министерства просвещения РФ от 8 мая 2019г. №233 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018г. №345»;
5. ООП ООО МБОУ Дальненской СОШ;
6. Учебного плана МБОУ Дальненской СОШ на 2022-2023 учебный год;
7. Положения о рабочей программе учебных предметов, курсов, рабочей программе курсов внеурочной деятельности МБОУ Дальненской СОШ.
8. Учебника Химия 10кл, О.С.Габриелян. Москва. Дрофа 2019г.
9. Приказ Минпросвещения России от 12 ноября 2021 г. № 819 («Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования"»)

Рабочая программа учебного предмета «Химия», обязательной предметной области «Общественно-научные предметы» разработана в соответствии с пунктом 18.2.2 ФГОС СОО и реализуется 1 год в 10 классе.

Рабочая программа разработана учителем Дьяченко Т.В. в соответствии с положением о рабочих программах и определяет организацию образовательной деятельности учителем в школе по определённому учебному предмету «Химия».

В учебном плане на изучение курса «Химия» для 10 класса отводится 2 часа из обязательной части.

По учебному плану на курс «Химия» отводится 70 часов. В соответствии с календарным учебным графиком и учебным планом МБОУ Дальненской СОШ рабочая программа по данному предмету рассчитана на 70 часов.

### Цели и задачи курса

Программа базового курса химии 10 класса отражает современные тенденции в школьном химическом образовании, связанные с реформированием средней школы.

Программа

- позволяет сохранить достаточно целостный и системный курс химии;
- включает материал, связанный с повседневной жизнью человека;
- полностью соответствует стандарту химического образования средней школы базового уровня.

Изучение химии на базовом уровне среднего (полного) общего образования направлено на **достижение следующих целей:**

1. освоение знаний о химической составляющей естественнонаучной картины мира, важнейших химических понятиях, законах и теориях;

2. овладение 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, в том числе компьютерных;
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.

**Изучение предмета «химия» способствует решению следующих задач:**

- Воспитание убежденности в позитивной роли химии в жизни современного общества, необходимости химически грамотного отношения к своему здоровью и окружающей среде
- Подготовка к сознательному выбору профессии в соответствии с личными способностями и потребностями общества.
- Формированию умения обращаться с химическими веществами, простейшими приборами, оборудованием, соблюдать правила техники безопасности, фиксировать результаты опытов, делать обобщения.

Рабочая учебная программа по химии в 10-ом классе рассчитана на 70 учебных часов (2 часа в неделю).

## **Раздел II. «Содержание учебного предмета»**

### **Введение (4ч)**

Предмет органической химии. Сравнение органических соединений с неорганическими. Природные, искусственные и синтетические органические соединения.

### **Тема 1 . Теория строения органических соединений (7 часов)**

Валентность. Химическое строение как порядок соединения атомов в молекуле согласно их валентности. Основные положения теории химического строения органических соединений. Понятие о гомологии и гомологах, изомерии и изомерах. Химические формулы и модели молекул в органической химии.

### **Тема 2. Химические реакции в органической химии (3часа)**

Типы химических реакций в органической химии. Особенности их протекания.

### **Тема 3 . Углеводороды и их природные источники (18 часов)**

Природный газ. Алканы. Природный газ как топливо. Преимущества природного газа перед другими видами топлива. Состав природного газа.

**А л к а н ы:** гомологический ряд, изомерия и номенклатура алканов. Химические свойства алканов (на примере метана и этана): горение, замещение, разложение и дегидрирование. Применение алканов на основе свойств.

**А л к е н ы.** Этилен, его получение (дегидрированием этана и дегидратацией этанола). Химические свойства этилена: горение, качественные реакции (обесцвечивание бромной воды и раствора перманганата калия), гидратация, полимеризация. Полиэтилен, его свойства и применение. Применение этилена на основе свойств.

**А л к а д и е н ы и к а у ч у к и.** Понятие об алкадиенах как углеводородах с двумя

двойными связями. Химические свойства бутадиена-1,3 и изопрена: обесцвечивание бромной воды и полимеризация в каучуки. Резина.

**А л к и н ы.** Ацетилен, его получение пиролизом метана и карбидным способом. Химические свойства ацетилена: горение, обесцвечивание бромной воды, присоединение хлороводорода и гидратация. Применение ацетилена на основе свойств. Реакция полимеризации винилхлорида. Поливинилхлорид и его применение.

**Б е н з о л.** Получение бензола из гексана и ацетилена. Химические свойства бензола: горение, галогенирование, нитрование. Применение бензола на основе свойств.

**Н е ф т ь.** Состав и переработка нефти. Нефтепродукты. Бензин и понятие об октановом числе.

#### **Тема 4. Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники (23 часа)**

Единство химической организации живых организмов. Химический состав живых организмов.

**С п и р т ы.** Получение этанола брожением глюкозы и гидратацией этилена. Гидроксильная группа как функциональная. Представление о водородной связи. Химические свойства этанола: горение, взаимодействие с натрием, образование простых и сложных эфиров, окисление в альдегид. Применение этанола на основе свойств. Алкоголизм, его последствия и предупреждение.

Понятие о предельных многоатомных спиртах. Глицерин как представитель многоатомных спиртов. Качественная реакция на многоатомные спирты. Применение глицерина.

**К а м е н н ы й у г о л ь.** Ф е н о л. Коксохимическое производство и его продукция. Получение фенола коксованием каменного угля. Взаимное влияние атомов в молекуле фенола: взаимодействие с гидроксидом натрия и азотной кислотой. Поликонденсация фенола с формальдегидом в фенолоформальдегидную смолу. Применение фенола на основе свойств.

**А л ь д е г и д ы.** Получение альдегидов окислением соответствующих спиртов. Химические свойства альдегидов: окисление в соответствующую кислоту и восстановление в соответствующий спирт. Применение формальдегида и ацетальдегида на основе свойств.

**К а р б о н о в ы е к и с л о т ы.** Получение карбоновых кислот окислением альдегидов. Химические свойства уксусной кислоты: общие свойства с неорганическими кислотами и реакция этерификации. Применение уксусной кислоты на основе свойств. Высшие жирные кислоты на примере пальмитиновой и стеариновой.

**С л о ж н ы е э ф и р ы и ж и р ы.** Получение сложных эфиров реакцией этерификации. Сложные эфиры в природе, их значение. Применение сложных эфиров на основе свойств. Жиры как сложные эфиры. Химические свойства жиров: гидролиз (омыление) и гидрирование жидких жиров. Применение жиров на основе свойств.

**У г л е в о д ы.** Углеводы, их классификация: моносахариды (глюкоза), дисахариды (сахароза) и полисахариды (крахмал и целлюлоза). Значение углеводов в живой природе и в жизни человека.

Глюкоза - вещество с двойственной функцией - альдегидоспирт. Химические свойства глюкозы: окисление в глюконовую кислоту, восстановление в сорбит, брожение (молочнокислородное и спиртовое). Применение глюкозы на основе свойств.

Дисахариды и полисахариды. Понятие о реакциях поликонденсации и гидролиза на примере взаимопревращений: глюкоза  $\leftrightarrow$  полисахарид.

#### **Тема 5. Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе (8 часов)**

**А м и н ы.** Понятие об аминах. Получение ароматического амина - анилина - из нитробензола. Анилин как органическое основание. Взаимное влияние атомов в молекуле

анилина: ослабление основных свойств и взаимодействие с бромной водой. Применение анилина на основе свойств.

**А м и н о к и с л о т ы.** Получение аминокислот из карбоновых кислот и гидролизом белков. Химические свойства аминокислот как амфотерных органических соединений: взаимодействие со щелочами, кислотами и друг с другом (реакция поликонденсации). Пептидная связь и полипептиды. Применение аминокислот на основе свойств.

**Б е л к и.** Получение белков реакцией поликонденсации аминокислот. Первичная, вторичная и третичная структуры белков. Химические свойства белков: горение, денатурация, гидролиз и цветные реакции. Биохимические функции белков.

Генетическая связь между классами органических соединений.

**Нуклеиновые кислоты.** Синтез нуклеиновых кислот в клетке из нуклеотидов. Общий план строения нуклеотида. Сравнение строения и функций РНК и ДНК. Роль нуклеиновых кислот в хранении и передаче наследственной информации. Понятие о биотехнологии и генной инженерии.

Практическая работа №1 «Решение экспериментальных задач на идентификацию органических веществ».

## **Тема 6. Биологически активные органические соединения (5 часов)**

**Ф е р м е н т ы.** Ферменты как биологические катализаторы белковой природы. Особенности функционирования ферментов. Роль ферментов в жизнедеятельности живых организмов и народном хозяйстве.

**В и т а м и н ы.** Понятие о витаминах. Нарушения, связанные с витаминами: авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы. Витамин С как представитель водорастворимых витаминов и витамин А как представитель жирорастворимых витаминов.

**Г о р м о н ы.** Понятие о гормонах как гуморальных регуляторах жизнедеятельности живых организмов. Инсулин и адреналин как представители гормонов. Профилактика сахарного диабета.

**Л е к а р с т в а.** Лекарственная химия: от иатрохимии до химиотерапии. Аспирин. Антибиотики и дисбактериоз. Наркотические вещества. Наркомания, борьба с ней и профилактика.

Повторение (2 часа).

### **Формы организации учебной деятельности**

Основной формой обучения является урок.

Для реализации программы могут быть использованы следующие формы обучения:

- индивидуальная (консультации);
- групповая (учащиеся работают в группах, создаваемых на различных основах: по темпу усвоения – при изучении нового материала, по уровню учебных достижений – на обобщающих по теме уроках);
- фронтальная (работа учителя сразу со всем классом в едином темпе с общими задачами);
- парная (взаимодействие между двумя учениками с целью осуществления взаимоконтроля).

Кроме урока, используется ряд других организационных форм обучения: - лекции;

- лабораторно-практические занятия;

- домашняя самостоятельная работа (включает работу с текстом учебника и дополнительной литературой для учащихся, выполнение упражнений и решение расчетных задач разной сложности. В случае осложнения санитарно-эпидемиологической обстановки может быть использовано электронное обучение с применением дистанционных образовательных технологий).

**Виды учебной деятельности:** рассказ, беседа, диалог, наблюдения за природными явлениями, работа с источниками информации, выполнение опытов.

### **Раздел III. «Планируемые результаты освоения учебного предмета»**

**В результате изучения химии на базовом уровне ученик должен знать/понимать**

1. **важнейшие химические понятия:** вещество, окислитель и восстановитель, окисление и восстановление, тепловой эффект реакции, скорость химической реакции, катализ, химическое равновесие, углеродный скелет, функциональная группа, изомерия, гомология;
2. **основные законы химии:** сохранения массы веществ, постоянства состава, периодический закон;
3. **основные теории химии:** химической связи, строения органических соединений.
4. **важнейшие вещества и материалы:** метан, этилен, ацетилен, бензол, этанол, жиры, мыла, глюкоза, сахароза, крахмал, клетчатка, белки, искусственные и синтетические волокна, каучуки, пластмассы,

**уметь**

1. **называть:** изученные вещества по «тривиальной» или международной номенклатуре;
2. **определять:** валентность и степень окисления химических элементов, тип химической связи в соединениях, заряд иона, принадлежность веществ к различным классам органических соединений;
3. **характеризовать:** общие химические свойства органических соединений; строение и химические свойства изученных органических соединений;
4. **объяснять:** зависимость свойств веществ от их состава и строения;
5. **выполнять химический эксперимент** по распознаванию важнейших органических веществ;
6. **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;

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- объяснения химических явлений, происходящих 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.

**Владеть компетенциями:** познавательной, коммуникативной, информационной, рефлексивной.

**Изучение химии в 10-м классе на базе настоящей программы должно обеспечить следующие предметные результаты:**

- сформированность представлений о месте органической химии в современной научной картине мира; понимание роли органической химии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- владение основополагающими химическими понятиями, теориями,
- законами и закономерностями; уверенное пользование химической терминологией и символикой;
- владение основными методами научного познания, используемыми в химии: наблюдение, описание, измерение, эксперимент; умение обрабатывать, объяснять результаты проведенных опытов и делать выводы; готовность и способность применять методы познания при решении практических задач;
- сформированность умения давать количественные оценки и проводить расчеты по химическим формулам и уравнениям;
- владение правилами техники безопасности при использовании химических веществ;
- сформированность собственной позиции по отношению к химической информации, получаемой из разных источников.

**По окончании курса обучающиеся должны:**

- знать особенности органических веществ и реакций, а также несколько видов их классификаций; основные понятия органической химии; теорию строения органических соединений А. М. Бутлерова; основные принципы систематической номенклатуры; основные разновидности изомерии органических соединений; особенности строения
- молекул и изомерии, а также номенклатуру, методы получения, физические и химические свойства важнейших представителей основных 4 классов органических веществ; методы подхода к решению типовых расчетных задач;
- иметь представление о промышленных методах получения и переработки органических соединений; современной химической нефтегазовой технологии; о тесной взаимосвязи органической химии с неорганической, равно как и с другими естественнонаучными дисциплинами — физикой, экологией и особенно биологией;
- уметь называть органические соединения по систематической и тривиальной номенклатуре; правильно составлять структурные формулы соединений, зная их названия; решать типовые расчетные задачи, в т. ч. на определение молекулярной формулы неизвестного вещества и на выход продукта; использовать знания об отдельных классах органических соединений при решении комплексных задач (цепочек превращений);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для объяснения химических явлений происходящих в природе, быту, и на производстве, глобальных проблем, стоящих перед человечеством (сохранение озонового слоя, парниковый эффект, энергетические и сырьевые проблемы); понимания роли химии в народном хозяйстве страны; безопасного обращения с горючими и токсическими веществами, нагревательными приборами; выполнения расчетов, необходимых при приготовлении растворов заданной концентрации, используемых в быту и на производстве

**Метапредметными** результатами изучения курса «Химия» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности;

- выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы;
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

#### Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать её достоверность.

#### Коммуникативные УУД:

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

**Предметными результатами** изучения предмета являются следующие умения:

- осознание роли веществ:
  - определять роль различных веществ в природе и технике;
  - объяснять роль веществ в их круговороте.
- рассмотрение химических процессов:
  - приводить примеры химических процессов в природе;
  - находить черты, свидетельствующие об общих признаках химических процессов и их различиях.
- использование химических знаний в быту:
  - объяснять значение веществ в жизни и хозяйстве человека.
- объяснять мир с точки зрения химии:
  - перечислять отличительные свойства химических веществ;
  - различать основные химические процессы;
  - определять основные классы неорганических веществ;
  - понимать смысл химических терминов.
- овладение основами методов познания, характерных для естественных наук:
  - характеризовать методы химической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании природы;
  - проводить химические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- умение оценивать поведение человека с точки зрения химической безопасности по отношению к человеку и природе:
  - использовать знания химии при соблюдении правил использования бытовых химических препаратов;
  - различать опасные и безопасные вещества.

### **Тематическое планирование**



№	Название тем	В том числе			
		Всего	Теория	Практические работы	Контрольные работы
1	Введение	4	4		
2	Теория строения органических соединений	7	6		1
3	Химические реакции в органической химии	3	3		
3	Углеводороды.	18	15	2	1
4	Кислородсодержащие соединения.	23	17	4	2
5	Азотсодержащие	8	5	2	1
6	Биологически активные	3	3		
	Резервное время.	4	4		
<b>ВСЕГО</b>		<b>70</b>	<b>57</b>	<b>8</b>	<b>5</b>

**Раздел IV. «Календарно-тематическое планирование.»**

Дата	№ уро ка	Раздел. Тема урока	Кол- во час.	Виды контроля	
				П/Р	К/Р
<b>Раздел 1 Введение (4 час)</b>					
01.09	1.	Предмет органической химии.	1		
06.09	2.	Основные положения теории строения органических соединений	1		
08.09	3.	Строение атома углерода. Ковалентная химическая связь	1		
13.09	4.	Валентные состояния атома углерода	1		
<b>Раздел 2. Строение и классификация органических соединений, химические реакции в органической химии (7 часов)</b>					
15.09	5.	Классификация органических соединений	1		
20.09	6	Классификация органических соединений	1		
22.09	7	Номенклатура органических соединений	1		
27.09.	8.	Изомерия органических соединений	1		
29.09	9.	Изомерия органических соединений	1		
04.10	10.	Решение задач на вывод формул органических веществ	1		
06.10	11.	Контрольная работа №1	1		№1
<b>Раздел3 Химические реакции в органической химии ( 3 часа ).</b>					
11.10	12.	Типы химических реакций в органической химии	1		
13.10	13.	Классификация реакций в органической химии	1		
18.10	14.	Повторение и обобщение изученного материала	1		
<b>Раздел 4. Углеводороды (18 часов)</b>					
20.10	15.	Алканы.	1		
01.11	16.	Химические свойства и получение алканов	1		
03.11	17.	Практическая работа № 1 «Качественный анализ органических соединений»	1	№ 1	
08.11	18.	Циклоалканы	1		
10.11	19.	Алкены	1		
	20.	Химические свойства алкенов			
15.11	21	Применение и способы получения алкенов	1		
17.11	22	Практическая работа № 2 «Получение этилена и изучение его свойств»	1	№2	
22.11	23	Алкадиены. Свойства и получение Алкадиенов.	1		

24.11	24.	Основные понятия химии высокомолекулярных соединений	1		
29.11	25.	Алкины.	1		
01.12	26.	Химические свойства алкинов	1		
06.12	27.	Решение задач на вывод формулы вещества по продуктам их сгорания	1		
08.12	28.	Ароматические углеводороды	1		
13.12	29.	Химические свойства аренов	1		
15.12	30.	Генетическая связь между классами углеводородов.	1		
20.12	31.	Обобщение темы «Углеводороды»	1		
22.12	32.	Контрольная работа № 2 по теме «Углеводороды».	1		№2
<b>Раздел 5. Спирты и фенолы (5 часов)</b>					
27.12	33.	Спирты: состав, классификация, строение			
10.01	34.	Предельные одноатомные спирты. Химические свойства предельных одноатомных спиртов.	1		
12.01	35.	Многоатомные спирты.	1		
17.01	36.	Фенолы.	1		
19.01	37.	Практическая работа № 3 «Спирты»	1	№3	
<b>Раздел 6. Карбонильные соединения: альдегиды и кетоны (6 часов)</b>					
24.01	38.	Альдегиды и кетоны.	1		
26.01	39.	Химические свойства альдегидов и кетонов.	1		
31.01	40.	Получение карбонильных соединений. Отдельные представители.	1		
02.02	41.	Систематизация и обобщение знаний о спиртах, фенолах, альдегидах и кетонах.	1		
07.02	42.	Контрольная работа № 3 Тема: Спирты. Фенолы. Карбонильные соединения	1		№3
09.02	43.	Практическая работа № 4 «Альдегиды и кетоны»	1	№4	
<b>Раздел 7. Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры (8 часов)</b>					
14.02	44	Карбоновые кислоты.	1		
16.02	45	Химические свойства предельных одноосновных карбоновых кислот.	1		
21.02	46	Получение карбоновых кислот. Отдельные представители.	1		
28.02	47.	Сложные эфиры. Жиры	1		
02.03.	48	Соли карбоновых кислот. Мыла.			
07.03	49.	Систематизация и обобщение знаний по теме: «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры».	1		

09.03	50.	Контрольная работа № 4 «Карбоновые кислоты, сложные эфиры, жиры».	1		№4
14.03	51.	Практическая работа № 5 «Карбоновые кислоты»	1	№5	
<b>Раздел 8. Углеводы (5 часов)</b>					
16.03	52.	Углеводы.	1		
21.03	53.	Моносахариды: глюкоза и фруктоза.	1		
23.03	54.	Полисахариды: крахмал и целлюлоза.	1		
04.04	55.	Систематизация и обобщение знаний по теме «Углеводы»	1		
06.04	56	Практическая работа № 6 «Углеводы»	4	№6	
<b>Раздел 9. Азотсодержащие органические вещества (8 часов)</b>					
11.04.	57	Амины. Химические свойства аминов и способы получения.	5		
13.04.	58	Аминокислоты.			
18.04.	59	Белки.			
20.04.	60	Практическая работа № 7 «Белки» Амины. Аминокислоты».		№7	
25.04.	61	Нуклеиновые кислоты.			
27.04.	62	Обобщение и систематизация знаний по теме «Азотсодержащие органические соединения»			
02.05.	63	Контрольная работа № 5 «Азотсодержащие органические соединения»			№5
04.05.	64	Практическая работа № 8 « Идентификация органических веществ»		№8	
<b>Раздел 10 Биологически активные вещества (4 часов)</b>					
11.05.	65	Ферменты.			
16.05.	66	Витамины.			
18.05.	67	Гормоны.			
23.05.	68	Лекарства.			
<b>Повторение.(2часа)</b>					
25.05.	69	Повторение.			
30.05.	70	Повторение.			

СОГЛАСОВАНО

Протокол № 1 от 29.08. 2022года  
заседания ШМО естественно

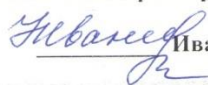
-математического цикла

МБОУ Дальненская СОШ

Руководитель  Онищенко Н.Ю.

СОГЛАСОВАНО

заместитель директора по УВР

 Иванча Е.С.