

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
Кулешовская средняя общеобразовательная школа №17 Азовского района

**«Утверждаю»**

Директор

\_\_\_\_\_ /А.Ю.Дмитриев/

Приказ от 25 августа 2023 г. № 123

# **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**по предмету «Биология»  
2023-2024 учебный год**

Уровень общего образования (класс): основное общее, 8,9 класс.

Количество часов: 8кл.-68ч, 9кл.-68ч

Рабочая программа разработана на основе: Примерной программы основного общего образования по биологии с учетом авторской программы для общеобразовательных учреждений к комплекту учебников, созданных под руководством В.В. Пасечника / Дрофа 2016г.

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии для обучающихся 8,9-х классов и разработана на основе нормативных документов:

1. Федерального Закона «Об образовании в РФ» (от 29.12.2012 г. №273 – ФЗ);
2. Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ №1897 от 17.12.2010);
3. Примерной программы основного общего образования по биологии;
4. Авторской программы основного общего образования по биологии «Биология» 5-9 классы под редакцией В.В.Пасечника. – М.: Дрофа, 2016г
5. Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ Кулешовской СОШ № 17 Азовского района;
6. Учебного плана МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района
7. Календарного учебного графика МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района

Для реализации рабочей программы используется учебно-методический комплекс:

1. Д.В.Колесов, Р.Д.Маш, И.Н.Беляев. Учебник: «Биология. Человек. 8 класс». ДРОФА. Москва. 2016г.
2. А.А.Каменский, Е.А.Криксунов, В.В.Пасечник Учебник «Введение в общую биологию и экологию. 9 класс». М. ДРОФА. 2019 год.

**Основными целями** изучения биологии в основной школе являются:

- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной Ч.Дарвина), элементарных представлений о наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, гаметы, наследственная и ненаследственная изменчивость), об экосистемной организации жизни, овладение понятийным аппаратом биология;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека; наблюдения за живыми объектами собственным организмом, описание биологических объектов и процессов, проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов, и инструментов;
- Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними, проведение наблюдений за состоянием собственного организма;

- Формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека, выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, к здоровью своему и окружающих; осознание необходимости сохранения биоразнообразия и природных местообитаний;
- Овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме; Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.
- Создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени среднего полного образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

### **Формы организации учебных занятий**

- При организации занятий по биологии обучающихся 8-9-х классов необходимо использовать различные методы и средства обучения с тем, чтобы, достичь наибольшего педагогического эффекта.

В обучении биологии целесообразно применять методы обучения:

- словесные методы обучения (рассказ, объяснение, лекция, беседа);
- наглядные методы (наблюдение, иллюстрация, демонстрация презентаций);
- практические методы (устные и письменные упражнения);
- активные методы (проблемный метод, метод проектов, ролевые игры и др.).

В своей педагогической деятельности я использую следующие педагогические технологии:

- ситуативное обучение: создаю реальные настоящие жизненные ситуации, то есть то, что называется принципом аутентичности общения, которые стимулируют изучение материала и вырабатывают адекватное поведение. Данная технология основана на принципах делового общения;
- информационные технологии;
- проектная технология.

Они способствуют развитию активного самостоятельного мышления у обучающихся, формируют у них коммуникативные навыки, культуру общения, умение кратко и доступно формулировать мысли, терпимо относиться к мнению партнеров по общению. При этом развивается умение добывать информацию из разных источников, обрабатывать ее с помощью современных компьютерных технологий.

- технология обучения в сотрудничестве;

- здоровьесберегающие технологии - это создание благоприятного психологического климата, мотивация обучающийся к учебной деятельности, использование различных видов учебной деятельности.

Учитывая возрастные психологические и физиологические особенности обучающихся используют следующие формы обучения: фронтальные, групповые и индивидуальные.

Достаточно эффективны на уроках биологии такие формы работы, как фронтальная беседа; работа индивидуально и парно; демонстрация презентации; обсуждение материала всем классом и последующее индивидуальное выполнение заданий.

### **Формы контроля**

Контроль предполагает выявление уровня освоения учебного материала при изучении, как отдельных разделов, так и всего курса биологии в целом

*Текущий контроль* усвоения материала осуществляется путем устного/письменного опроса. Отличительной особенностью текущего контроля является его проведение на всех этапах изучения темы или раздела.

*Тематический контроль* осуществляется по завершении крупного блока (темы). Знания и умения по пройденным темам проверяются письменными контрольными или тестовыми заданиями, практическими работами.

*Промежуточный контроль* осуществляется по завершении каждого года обучения в форме итоговой контрольной работы или итогового тестирования.

Основными формами проверки по биологии являются письменная контрольная работа, тестирование, устный опрос и практическая работа.

Биология в основной школе изучается с 5 по 9 класс, по 68 часов (2 часа в неделю) в 8, 9 классах. (34 недели)

## **2. Планируемые результаты**

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса биологии**

**Личностные результаты:**

- Воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоения гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- Формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности, обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей

индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

- Формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
- Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;
- Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- Развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
- Формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- Осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
- Развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.

#### **Метапредметные результаты:**

Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

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

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;

- Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
- Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- Смысловое чтение;
- 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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- Формирование и развитие компетентности в области использования.

#### **Предметные результаты:**

- Формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости организмов, овладение понятийным аппаратом биологии;
- Приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;
- Формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

- Формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- Освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **Планируемые предметные результаты изучения курса биологии**

### **Раздел 2. Человек и его здоровье. 8 класс**

#### ***Обучающийся научится:***

- Характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- Владеть составляющими исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников; последствия выявления факторов риска на здоровье человека.

#### ***Обучающийся получит возможность научиться:***

- Использовать на практике приёмы оказания первой медицинской помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;
- Выделять эстетические достоинства человеческого тела;
- Реализовывать установки здорового образа жизни;
- Ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;
- Анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

### Раздел 3. Общие биологические закономерности. 9 класс

#### *Обучающийся научиться:*

- Характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость;
- Применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;
- Владеть составляющими проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;
- Ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

#### *Обучающийся получит возможность научиться:*

- выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;
- аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем.

### 3.Содержание курса по предмету «Биология» 8,9 класс

#### 8 класс

№	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	<b><i>Введение</i></b> Предметы изучения наук о человеке: анатомии, физиологии, гигиене, психологии. Развитие анатомии, физиологии и гигиены с начала XIX века до наших дней (Луи Пастер, И.И.Мечников). Зарождение наук о человеке в античное время (Гераклит, Аристотель). Изучение человека в эпоху Возрождения (Гарвей, Везалий). Лауреаты Нобелевской премии в области медицины	1	Объясняют место и роль человека в природе. Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывают значение знаний о человеке в современной жизни. Выявляют методы изучения организма человека Объясняют связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине. Работают с текстом учебника и рабочей тетрадью



2	<b>РАЗДЕЛ 1. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА</b> Биологическая природа человека Происхождение и эволюция человека Расы человека и их формирование	3	Объясняют место человека в системе органического мира. Приводят доказательства (аргументировать) родства человека с млекопитающими животными. Определяют черты сходства и различия человека и животных Объясняют современные концепции происхождения человека. Выделяют основные этапы эволюции человека Объясняют возникновение рас. Обосновывают несостоятельность расистских взглядов. Анализируют таблицы, схемы. Работают с учебником.
3	<b>РАЗДЕЛ 2. СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ ОРГАНИЗМА – 58 Ч.</b> <b>Тема 2.1. Общий обзор организма</b>  Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Органы и системы органов человека	63 1	Выделяют уровни организации человека. Выявляют существенные признаки организма человека. Сравнивают строение тела человека со строением тела других млекопитающих. Отрабатывают умение пользоваться анатомическими таблицами, схемами. Работают с рабочей тетрадью
4	<b>Тема 2.2. Клеточное строение организма. Ткани</b>  Клеточное строение организма человека. Жизнедеятельность клетки. Ткани: эпителиальная, мышечная, соединительная. Лабораторная работа Изучение микроскопического строения тканей организма человека. Нервная ткань. Строение нейрона. Рефлекс.	5	Устанавливают различия между растительной и животной клеткой. Приводят доказательства единства органического мира, проявляющегося в клеточном строении всех живых организмов. Закрепляют знания о строении и функциях клеточных органоидов Выделяют существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов. Сравнивают клетки, ткани организма человека и делают выводы на основе сравнения. Наблюдают и описывают клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Сравнивают увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работают с микроскопом. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним
5	<b>Тема 2.3. Рефлекторная регуляция органов и систем организма</b>  Рефлекторная дуга. Рецептор. Самонаблюдение Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения Коленный и надбровный рефлексы	1	Выделяют существенные признаки процессов рефлекторной регуляции жизнедеятельности организма человека. Объясняют необходимость согласованности всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Раскрывают особенности рефлекторной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов
6	<b>Тема 2.4. Опорно-двигательная система</b>  Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Кости: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Лабораторные	7	Распознают на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделяют существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Раскрывают особенности строения скелета человека. Распознают на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объясняют взаимосвязь гибкости тела

	<p>работы Изучение микроскопического строения кости Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека Скелет человека. Скелет головы. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая. Скелет туловища. Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов Соединение костей. Сустав Строение и функции скелетных мышц. Основные группы скелетных мышц. Мышцы синергисты и антагонисты. Самонаблюдение Работа основных мышц Роль плечевого пояса в движениях руки Работа мышц и её регуляция. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Самонаблюдение Влияние статической и динамической работы на утомление мышц Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Самонаблюдение Выявление плоскостопия (выполняется дома) Травмы костно-мышечной системы и меры первой помощи при них</p>		<p>человека и строения его позвоночника Определяют типов соединения костей Объясняют особенности строения мышц. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют особенности работы мышц. Раскрывают механизмы регуляции работы мышц. Проводят биологические исследований. Делают выводы на основе полученных результатов Выявляют условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определяют гармоничность физического развития, нарушение осанки и наличие плоскостопия Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивают приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы. Работают с рабочей тетрадью</p>
7	<p><b>Тема 2.5. Внутренняя среда организма</b> Внутренняя среда организма, значение её постоянства. Состав внутренней среды организма и её функции. Кровь. Тканевая жидкость. Лимфа. Свёртывание крови Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека Вакцинация, лечебная сыворотка. Аллергия. СПИД. Переливание крови. Группы крови.</p>	3	<p>Сравнивают клетки организма человека. Делают выводы на основе сравнения. Выявляют взаимосвязь между особенностями строения клеток крови и их функциями. Изучают готовые микропрепараты и на основе этого описывают строение клеток крови. Закрепляют знания об устройстве микроскопа и правилах работы с ним. Объясняют механизм свёртывания крови и его значение Выделяют существенные признаки иммунитета. Объясняют причины нарушения иммунитета Раскрывают принципы вакцинации, действия лечебных сывороток, переливания крови. Объясняют значение переливания крови</p>

	<p>Донор. Реципиент</p>		
8	<p><b>Тема 2.6. Кровеносная и лимфатическая системы организма</b>  Замкнутое и незамкнутое кровообращение.  Кровеносная и лимфатическая системы  Органы кровообращения. Сердечный цикл  Сосудистая система, её строение. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.  Лабораторная работа  Измерение кровяного давления  Самонаблюдение  Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома)  Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматизм сердца  Давление крови в сосудах и его измерение. Пульс.  Лабораторная работа  Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Физиологические основы укрепления сердца и сосудов. Гиподинамия и ее последствия. Влияние курения и употребления спиртных напитков на сердце и сосуды. Болезни сердца и профилактика.  Функц. пробы для самоконтроля своего физического состояния и тренированности  Типы кровотечений и способы их остановки.  Оказание первой помощи при кровотечениях</p>	7	<p>Описывают строение и роль кровеносной и лимфатической систем. Распознают на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем  Выделяют особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам.  Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов  Устанавливают взаимосвязь строения сердца с выполняемыми им функциями  Устанавливают зависимость кровоснабжения органов от нагрузки  Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечнососудистых заболеваний  Осваивают приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформляют её в виде рефератов, докладов, презентаций.</p>
9	<p><b>Тема 2.7. Дыхательная система</b>  Дыхание и его значение. Органы дыхания.  Верхние и нижние дыхательные пути.  Голосовой аппарат. Заболевания органов дыхания и их предупреждение  Газообмен в лёгких и тканях  Механизм дыхания. Дыхательные движения: вдох и выдох. Регуляция дыхания. Охрана</p>	4	<p>Выделяют существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхательной системы  Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Делают выводы на основе сравнения  Объясняют механизм регуляции дыхания  Приводят доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находят в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях,</p>

	<p>воздушной среды Жизненная ёмкость лёгких. Вред табакокурения. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Заболевания органов дыхания и их профилактика. Лабораторная работа Определение частоты дыхания</p>		оформляют её в виде рефератов, докладов
10	<p><b>Тема 2.8. Пищеварительная система</b> Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции Пищеварение в ротовой полости. Самонаблюдения Определение положения слюнных желёз. Движение гортани при глотании. Изучение действия ферментов слюны на крахмал Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа Изучение действия ферментов желудочного сока на белки. Всасывание питательных веществ в кровь. Тонкий и толстый кишечник. Барьерная роль печени. Аппендикс. Первая помощь при подозрении на аппендицит. Регуляция пищеварения. Открытие условных и безусловных рефлексов. Нервная и гуморальная регуляция пищеварения. Гигиена питания. Наиболее опасные кишечные инфекции</p>	6	<p>Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы Раскрывают особенности пищеварения в ротовой полости. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов Объясняют механизм всасывания веществ в кровь. Распознают на наглядных пособиях органы пищеварительной системы Объясняют принцип нервной и гуморальной регуляции пищеварения Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы в повседневной жизни. Работают с рабочей тетрадью</p>
11	<p><b>Тема 2.9. Обмен веществ и энергии</b> Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей. Ферменты и их роль в организме человека. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека Витамины и их роль в организме человека.</p>	2	<p>Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Описывают особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей. Объясняют механизмы работы ферментов. Раскрывают роль ферментов в организме человека Классифицируют витамины. Раскрывают роль витаминов в организме человека. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики авитаминозов Обсуждают правила рационального питания. решают задачи на вычисление и составление меню, калорийности блюд.</p>

	<p>Классификация витаминов. Роль витаминов в организме человека</p> <p>Основной и общий обмен. Энергетическая емкость (калорийность) пищи. Рациональное питание. Нормы и режим питания.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена</p>		
12	<p><b>Тема 2.10. Покровные органы. Терморегуляция</b></p> <p>Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи.</p> <p>Самонаблюдения</p> <p>Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.</p> <p>Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки</p> <p>Уход за кожей, волосами, ногтями. Болезни и травмы кожи. Гигиена кожных покровов.</p> <p>Гигиена одежды и обуви. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма.</p> <p>Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях, профилактика поражений кожи</p>	3	<p>Выделяют существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Приводят доказательства необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями, а также соблюдения правил гигиены</p> <p>Приводят доказательства роли кожи в терморегуляции. Осваивают приёмы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова. Работают с тестом учебника и рабочей тетрадью</p>
13	<p><b>Тема 2.11. Выделительная система</b></p> <p>Выделение и его значение. Органы выделения. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение</p>	1	<p>Выделяют существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма.</p> <p>Распознают на таблицах органы мочевыделительной системы. Объясняют роль выделения в поддержании гомеостаза. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы</p>
14	<p><b>Тема 2.12. Нервная система человека</b></p> <p>Значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности</p> <p>Строение нервной системы. Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Спинной мозг.</p>	7	<p>Раскрывают значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности</p> <p>Определяют расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознают на наглядных пособиях органы нервной системы. Раскрывают функции спинного мозга.</p> <p>Описывают особенности строения головного мозга и его отделов. Раскрывают функции головного мозга и его отделов. Распознают на наглядных пособиях отделы головного мозга</p> <p>Раскрывают функции переднего мозга</p>

	<p>Спинномозговые нервы. Функции спинного мозга</p> <p>Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга</p> <p>Передний мозг. Промежуточный мозг.</p> <p>Большие полушария головного мозга и их функции</p> <p>Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы.</p> <p>Самонаблюдение</p> <p>Штриховое раздражение кожи</p>		<p>Объясняют влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Распознают на наглядных пособиях отделы нервной системы. Проводят биологические исследования. Делают выводы на основе полученных результатов</p>
15	<p><b>Тема 2.13. Анализаторы</b></p> <p>Понятие об анализаторах</p> <p>Строение зрительного анализатора</p> <p>Заболевания органов зрения и их предупреждение</p> <p>Слуховой анализатор, его строение</p> <p>Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание. Обоняние</p>	5	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов чувств</p> <p>Выделяют существенные признаков строения и функционирования зрительного анализатора</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования слухового анализатора. Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха</p> <p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования вестибулярного, вкусового и обонятельного анализаторов. Объясняют особенности кожно-мышечной чувствительности. Распознают на наглядных пособиях различные анализаторы</p>
16	<p><b>Тема 2.14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика</b></p> <p>Вклад И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и других отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности</p> <p>Безусловные и условные рефлексы.</p> <p>Поведение человека. Врождённое и приобретённое поведение</p> <p>Сон и бодрствование. Значение сна</p> <p>Особенности высшей нервной деятельности</p>	4	<p>Характеризуют вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности</p> <p>Выделяют существенные особенности поведения и психики человека. Объясняют роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека</p> <p>Характеризуют фазы сна. Раскрывают значение сна в жизни человека</p> <p>Характеризуют особенности высшей нервной деятельности человека, раскрывают роль речи в развитии человека. Выделяют типы и виды памяти. Объясняют причины расстройства памяти. Проводят биологическое исследование, делают выводы на основе полученных результатов</p> <p>Объясняют значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявляют особенности наблюдательности и внимания</p>

	<p>человека. Речь. Познавательная деятельность. Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти.</p> <p>Лабораторная работа</p> <p>Оценка объёма кратковременной памяти с помощью теста</p> <p>Волевые действия. Эмоциональные реакции. Физиологические основы внимания</p>		
17	<p><b>Тема 2.15. Железы внутренней секреции (эндокринная система)</b></p> <p>Органы эндокринной системы и их функционирование. Единство нервной и гуморальной регуляции</p> <p>Влияние гормонов желез внутренней секреции на человека</p>	<b>2</b>	<p>Выделяют существенные признаки строения и функционирования органов эндокринной системы. Устанавливают единство нервной и гуморальной регуляции</p> <p>Раскрывают влияние гормонов желез внутренней секреции на человека</p>
18	<p><b>РАЗДЕЛ 3. ИНДИВИДУАЛЬНОЕ РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМА</b></p> <p>Особенности размножения человека. Половые железы и половые клетки. Половое созревание</p> <p>Закон индивидуального развития.</p> <p>Оплодотворение и внутриутробное развитие. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды</p> <p>Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование.</p> <p>Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, алкоголя, наркотиков.</p> <p>Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика</p> <p>Рост и развитие ребёнка после рождения.</p> <p>Темперамент. Черты характера. Индивид и личность. Адаптация организма к природной</p>	<b>6</b>	<p>Выделяют существенные признаки органов размножения человека</p> <p>Определяют основные признаки беременности. Характеризуют условия нормального протекания беременности. Выделяют основные этапы развития зародыша человека</p> <p>Раскрывают вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.</p> <p>Приводят доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции. Характеризуют значение медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека</p> <p>Определяют возрастные этапы развития человека. Раскрывают суть понятий «темперамент», «черты характера»</p> <p>Приводят доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Характеризуют место и роль человека в природе. Закрепляют знания о правилах поведения в природе. Осваивают приёмы рациональной организации труда и отдыха. Проводят наблюдений за состоянием собственного организма</p>

	и социальной среде. Поддержание здорового образа жизни		
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	<b>ЧАСОВ</b>

**9 класс**

№	Основное содержание по темам	Кол-во часов	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)
1	<p><b>Введение. Биология в системе наук</b>            Биология — наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Понятие о науке. Методы научного познания. Этапы научного исследования. Сущность понятия «жизнь». Свойства живого. Уровни организации живой природы</p>	<b>2</b>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биология», «микология», «бриология», «альгология», «палеоботаника», «генетика», «биофизика», «биохимия», «радиобиология», «космическая биология». Характеризуют биологию как науку о живой природе. Раскрывают значение биологических знаний в современной жизни. Приводят примеры профессий, связанных с биологией. Беседуют с окружающими (родственниками, знакомыми, сверстниками) о профессиях, связанных с биологией. Готовят презентации о профессиях, связанных с биологией, используя компьютерные технологии</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «наука», «научное исследование», «научный метод», «научный факт», «наблюдение», «эксперимент», «гипотеза», «закон», «теория». Характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования. Самостоятельно формулируют проблемы исследования. Составляют поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «жизнь», «жизненные свойства», «биологические системы», «обмен веществ», «процессы биосинтеза и распада», «раздражимость», «размножение», «наследственность», «изменчивость», «развитие», «уровни организации живого». Дают характеристику основных свойств живого. Объясняют причины затруднений, связанных с определением понятия «жизнь». Приводят примеры биологических систем разного уровня организации. Сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой природы</p>
2	<p><b>РАЗДЕЛ 1. Основы цитологии – наука о клетке</b>            Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Химический состав клетки. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Общие сведения о строении клеток. Цитоплазма. Ядро. Органоиды. Мембрана. Клеточная</p>	<b>10</b>	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «клетка», «методы изучения клетки», «световая микроскопия», «электронная микроскопия», «клеточная теория». Характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, ее химический состав, методы изучения. Объясняют основные положения клеточной теории. Сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «органические вещества», «белки», «нуклеиновые кислоты», «углеводы», «жиры (липиды)», «биополимеры», «мономеры». Характеризуют молекулярный уровень организации живого. Описывают особенности строения органических веществ как биополимеров. Объясняют причины изучения свойств органических веществ именно в</p>



мембрана. Фагоцитоз. Пиноцитоз. Ядро, его строение и функции в клетке. Прокариоты. Эукариоты. Хромосомный набор клетки. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Митохондрии. Кристы. Пластиды: лейкопласты, хлоропласты, хромопласты. Граны. Клеточный центр. Цитоскелет. Микротрубочки. Центриоли. Веретено деления. Реснички. Жгутики. Клеточные включения. Прокариоты. Эукариоты. Анаэробы. Споры. Черты сходства и различия клеток прокариот и эукариот. Лабораторная работа. Рассматривание клеток бактерий, растений и животных под микроскопом. Вирусы. Капсид. Самосборка вирусных частиц. Цикл развития вируса. Ассимиляция. Диссимиляция. Метаболизм. Неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы. Гликолиз. Полное кислородное расщепление глюкозы. Клеточное дыхание. Значение фотосинтеза. Световая фаза фотосинтеза. Темновая фаза фотосинтеза. Фотолиз воды. Хемосинтез. Хемотрофы. Нитрифицирующие бактерии. Автотрофы. Гетеротрофы. Фототрофы. Хемотрофы. Сапрофиты. Паразиты. Голозойное питание. Синтез белков в клетке. Ген. Генетический код. Триплет. Кодон. Транскрипция. Антикодон. Трансляция. Полисома. Жизненный цикл клетки. Митоз. Интерфаза. Профаза. Метафаза. Анафаза. Телофаза. Редупликация. Хроматиды. Центромера. Веретено деления

составе клетки; разнообразия свойств биополимеров, входящих в состав живых организмов. Анализируют текст учебника с целью самостоятельного выявления биологических закономерностей. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «углеводы, или сахариды», «моносахариды», «дисахариды», «полисахариды», «рибоза», «дезоксирибоза», «глюкоза», «фруктоза», «галактоза», «сахароза», «мальтоза», «лактоза», «крахмал», «гликоген», «хитин». Характеризуют состав и строение молекул углеводов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры углеводов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «липиды», «жиры», «гормоны», «энергетическая функция липидов», «запасная функция липидов», «защитная функция липидов», «строительная функция липидов», «регуляторная функция липидов». Дают характеристику состава и строения молекул липидов. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями углеводов на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры липидов, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль. Обсуждают в классе проблемы накопления жиров организмами в целях установления причинно-следственных связей в природе. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «белки, или протеины», «простые и сложные белки», «аминокислоты», «полипептид», «первичная структура белков», «вторичная структура белков», «третичная структура белков», «четвертичная структура белков». Характеризуют состав и строение молекул белков, причины возможного нарушения природной структуры (денатурации) белков. Приводят примеры денатурации белков. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями белков на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры белков, входящих в состав организмов, мест их локализации и биологической роли. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нуклеиновая кислота», «дезоксирибонуклеиновая кислота, или ДНК», «рибонуклеиновая кислота, или РНК», «азотистые основания», «аденин», «гуанин», «цитозин», «тимин», «урацил», «комплементарность», «транспортная РНК (тРНК)», «рибосомная РНК (рРНК)», «информационная РНК (иРНК)», «нуклеотид», «двойная спираль ДНК». Дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот. Устанавливают причинно-следственные связи между химическим строением, свойствами и функциями нуклеиновых кислот на основе анализа рисунков и текстов в учебнике. Приводят примеры нуклеиновых кислот, входящих в состав организмов, мест их локализации и

биологической роли. Составляют план параграфа учебника. Решают биологические задачи (на математический расчет; на применение принципа комплементарности).  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аденозинтрифосфат (АТФ)», «аденозиндифосфат (АДФ)», «аденозинмонофосфат (АМФ)», «макроэргическая связь», «жирорастворимые витамины», «водорастворимые витамины». Характеризуют состав и строение молекулы АТФ. Приводят примеры витаминов, входящих в состав организмов, и их биологической роли. Готовят выступление с сообщением о роли витаминов в функционировании организма человека (в том числе с использованием компьютерных технологий). Обсуждают результаты работы с одноклассниками  
Определяют понятия формируемые в ходе изучения темы: «катализатор», «фермент», «кофермент», «активный центр фермента». Характеризуют роль биологических катализаторов в клетке. Описывают механизм работы ферментов. Приводят примеры ферментов, их локализации в организме и их биологической роли. Устанавливают причинно-следственные связи между белковой природой ферментов и оптимальными условиями их функционирования. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты на основе содержания лабораторной работы  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вирусы», «капсид», «самосборка». Характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса. Описывают общий план строения вирусов. Приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. Обсуждают проблемы происхождения вирусов.  
Определяют понятия, сформированные в ходе изучения темы. Дают оценку возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянному процессу эволюции научного знания. Отрабатывают умения формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «цитоплазма», «ядро», «органойды», «мембрана», «клеточная мембрана», «фагоцитоз», «пиноцитоз». Характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза. Описывают особенности строения частей и органойдов клетки. Устанавливают причинно-следственные связи между строением клетки и осуществлением ею процессов фагоцитоза, строением и функциями клеточной мембраны. Составляют план параграфа  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «хроматин», «хромосомы», «кариотип», «соматические клетки», «диплоидный набор», «гомологичные хромосомы», «гаплоидный набор хромосом», «гаметы», «ядрышко». Характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью. Решают биологические задачи на определение числа хромосом в гаплоидном и диплоидном наборе

		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эндоплазматическая сеть», «рибосомы», «комплекс Гольджи», «лизосомы». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митохондрии», «кристы», «пластиды», «лейкопласты», «хлоропласты», «хромoplastы», «граны», «клеточный центр», «цитоскелет», «микротрубочки», «центриоли», «веретено деления», «реснички», «жгутики», «клеточные включения». Характеризуют строение перечисленных органоидов клетки и их функции. Устанавливают причинно-следственные связи между строением и функциями биологических систем на примере клетки, ее органоидов и выполняемых ими функций. Работают с иллюстрациями учебника (смысловое чтение)</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «прокариоты», «эукариоты», «анаэробы», «споры». Характеризуют особенности строения клеток прокариот и эукариот. Сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различия</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ассимиляция», «диссимиляция», «метаболизм». Обсуждают в классе проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное кислородное ферментативное расщепление глюкозы», «гликолиз», «полное кислородное расщепление глюкозы», «клеточное дыхание». Характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов. Сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «световая фаза фотосинтеза», «темновая фаза фотосинтеза», «фотолиз воды», «хемосинтез», «хемотрофы», «нитрифицирующие бактерии». Раскрывают значение фотосинтеза. Характеризуют темновую и световую фазы фотосинтеза по схеме, приведенной в учебнике. Сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза. Решают расчетные математические задачи, основанные на фактическом биологическом материале</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «автотрофы», «гетеротрофы», «фототрофы», «хемотрофы», «сапрофиты», «паразиты», «голозойное питание». Сравнивают организмы по способу получения питательных веществ. Составляют схему «Классификация организмов по способу питания» с приведением конкретных примеров (смысловое чтение)</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «ген», «генетический код», «триплет», «кодон», «транскрипция», «антикодон», «трансляция», «полисома».</p>
--	--	---

			<p>Характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке. Описывают процессы транскрипции и трансляции применяя принцип комплементарности и генетического кода  Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «митоз», «интерфаза», «профаза», «метафаза», «анафаза», «телофаза», «редупликация», «хроматиды», «центромера», «веретено деления». Характеризуют биологическое значение митоза.  Описывают основные фазы митоза. Устанавливают причинно-следственные связи между продолжительностью деления клетки и продолжительностью остального периода жизненного цикла клетки</p>
3	<p><b>РАЗДЕЛ 3. ОРГАНИЗМЕННЫЙ УРОВЕНЬ</b>  Общая характеристика организменного уровня. Размножение организмов. Бесполое размножение. Почкование. Деление тела надвое. Споры. Вегетативное размножение. Половое размножение. Гаметы. Гермафродиты. Семенники. Яичники. Сперматозоиды. Яйцеклетки  Стадии развития половых клеток.  Гаметогенез. Период размножения. Период роста. Период созревания. Мейоз: мейоз I и мейоз II. Конъюгация. Кроссинговер. Направительные тельца. Оплодотворение. Зигота. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Двойное оплодотворение у покрытосеменных.  Эндосперм  Онтогенез. Эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез).  Постэмбриональный период онтогенеза.  Прямое развитие. Непрямое развитие.  Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства. Биогенетический закон. Филогенез  Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем.  Моногибридное скрещивание.  Цитологические основы закономерностей наследования при моногибридном</p>	16	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «размножение организмов», «бесполое размножение», «почкование», «деление тела», «споры», «вегетативное размножение», «половое размножение», «гаметы», «гермафродиты», «семенники», «яичники», «сперматозоиды», «яйцеклетки». Характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их.  Описывают способы вегетативного размножения растений. Приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполом путем  Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гаметогенез», «период размножения», «период роста», «период созревания», «мейоз I», «мейоз II», «конъюгация», «кроссинговер», «направительные тельца», «оплодотворение», «зигота», «наружное оплодотворение», «внутреннее оплодотворение», «двойное оплодотворение у покрытосеменных», «эндосперм». Характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам. Сравнивают митоз и мейоз. Объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения  Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «онтогенез», «эмбриональный период онтогенеза (эмбриогенез)», «постэмбриональный период онтогенеза», «прямое развитие», «непрямое развитие», «закон зародышевого сходства», «биогенетический закон», «филогенез». Характеризуют периоды онтогенеза. Описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов. Объясняют биологическую сущность биогенетического закона. Устанавливают причинно-следственные связи на примере животных с прямым и косвенным развитием  Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «гибридологический метод», «чистые линии», «моногибридные скрещивания», «аллельные гены», «гомозиготные и гетерозиготные организмы», «доминантные и рецессивные признаки», «расщепление», «закон чистоты гамет». Характеризуют сущность гибридологического метода.  Описывают опыты, проводимые Г. Менделем по моногибридному скрещиванию.  Составляют схемы скрещивания. Объясняют цитологические основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании. Решают задачи на моногибридное скрещивание</p>

скрещивании. Гибридологический метод.  
Чистые линии. Моногибридные скрещивания. Аллельные гены.  
Гомозиготные и гетерозиготные организмы.  
Доминантные и рецессивные признаки.  
Расщепление. Закон чистоты гамет.  
Практическая работа  
Решение генетических задач на моногибридное скрещивание  
Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание.  
Практическая работа  
Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании  
Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.  
Полигибридное скрещивание. Решетка Пеннета.  
Практическая работа  
Решение генетических задач  
Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол. Сцепление гена с полом.  
Практическая работа  
Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом  
Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость.  
Модификации. Норма реакции.  
Практическая работа  
Выявление изменчивости организмов  
Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. Причины мутаций.

Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «неполное доминирование», «генотип», «фенотип», «анализирующее скрещивание». Характеризуют сущность анализирующего скрещивания. Составляют схемы скрещивания. Решают задачи на наследование признаков при неполном доминировании  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «дигибридное скрещивание», «закон независимого наследования признаков», «полигибридное скрещивание», «решетка Пеннета». Дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков. Составляют схемы скрещивания и решетки Пеннета. Решают задачи на дигибридное скрещивание  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «аутосомы», «половые хромосомы», «гомогаметный пол», «гетерогаметный пол», «сцепление гена с полом». Дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом. Составляют схемы скрещивания. Устанавливают причинно-следственные связи на примере зависимости развития пола особи от ее хромосомного набора. Решают задачи на наследование признаков, сцепленных с полом  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «изменчивость», «модификации», «модификационная изменчивость», «норма реакции». Характеризуют закономерности модификационной изменчивости организмов. Приводят примеры модификационной изменчивости и проявлений нормы реакции. Устанавливают причинно-следственные связи на примере организмов с широкой и узкой нормой реакции. Выполняют практическую работу по выявлению изменчивости у организмов  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «генные мутации», «хромосомные мутации», «геномные мутации», «утрата», «делеция», «дупликация», «инверсия», «синдром Дауна», «полиплоидия», «колхицин», «мутагенные вещества». Характеризуют закономерности мутационной изменчивости организмов. Приводят примеры мутаций у организмов. Сравнивают модификации и мутации. Обсуждают проблемы изменчивости организмов  
Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «селекция», «гибридизация», «массовый отбор», «индивидуальный отбор», «чистые линии», «близкородственное скрещивание», «гетерозис», «межвидовая гибридизация», «искусственный мутагенез», «биотехнология», «антибиотики». Характеризуют методы селекционной работы. Сравнивают массовый и индивидуальный отбор. Готовят сообщения к уроку-семинару «Селекция на службе человека». Выступают с сообщениями, обсуждают сообщения с одноклассниками и учителями

	<p>Генные, хромосомные и геномные мутации. Утрата. Делеция. Дупликация. Инверсия. Синдром Дауна. Полиплоидия. Колхицин. Мутагенные вещества Селекция. Гибридизация. Массовый отбор. Индивидуальный отбор. Чистые линии. Близкородственное скрещивание. Гетерозис. Межвидовая гибридизация. Искусственный мутагенез. Биотехнология. Антибиотики Селекция на службе человека</p>		
4	<p><b>РАЗДЕЛ 4. ПОПУЛЯЦИОННО – ВИДОВОЙ УРОВЕНЬ</b></p> <p>Понятие о виде. Критерии вида: морфологический, физиологический, генетический, экологический, географический, исторический. Ареал. Популяция. Свойства популяций. Биотические сообщества. Лабораторная работа Изучение морфологического критерия вида Понятие об экологических факторах. Условия среды. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Экологические условия: температура, влажность, свет. Вторичные климатические факторы. Влияние экологических условий на организмы Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Основные положения теории Ч. Дарвина. Эволюция. Теория Дарвина. Движущие силы эволюции: изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Синтетическая теория эволюции Популяционная генетика. Изменчивость</p>	15	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «вид», «морфологический критерий вида», «физиологический критерий вида», «генетический критерий вида», «экологический критерий вида», «географический критерий вида», «исторический критерий вида», «ареал», «популяция», «свойства популяций», «биотические сообщества». Дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида. Описывают свойства популяций. Объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида. Выполняют практическую работу по изучению морфологического критерия вида. Смысловое чтение</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «абиотические экологические факторы», «биотические экологические факторы», «антропогенные экологические факторы», «экологические условия», «вторичные климатические факторы». Дают характеристику основных экологических факторов и условий среды. Устанавливают причинно-следственные связи на примере влияния экологических условий на организмы. Смысловое чтение</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор», «синтетическая теория эволюции». Дают характеристику и сравнивают эволюционные представления Ж.Б.Ламарка и основные положения учения Ч.Дарвина. Объясняют закономерности эволюционных процессов с позиций учения Ч.Дарвина. Готовят сообщения или презентации о Ч.Дарвине в том числе с использованием компьютерных технологий. Работают с Интернетом как с источником информации</p> <p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «популяционная генетика», «генофонд». Называют причины изменчивости генофонда. Приводят примеры, доказывающие приспособительный (адаптивный) характер изменений генофонда. Обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиций современной биологии. Смысловое чтение</p>

	<p>генофонда          Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Формы естественного отбора          Понятие о микроэволюции. Изоляция. Географическое видообразование. Микроэволюция. Изоляция. Репродуктивная изоляция. Видообразование. Географическое видообразование. Понятие о макроэволюции. Направления макроэволюции. Пути достижения биологического прогресса</p>		<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «внутривидовая борьба за существование», «межвидовая борьба за существование», «борьба за существование с неблагоприятными условиями среды», «стабилизирующий естественный отбор», «движущий естественный отбор». Характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора. Приводят примеры их проявления в природе. Разрабатывают эксперименты по изучению действий отбора, которые станут основой будущего учебно-исследовательского проекта. Смысловое чтение          Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «микроэволюция», «изоляция», «репродуктивная изоляция», «видообразование», «географическое видообразование». Характеризуют механизмы географического видообразования с использованием рисунка учебника. Смысловое чтение с последующим выдвижением гипотез о других возможных механизмах видообразования          Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «макроэволюция», «направления эволюции», «биологический прогресс», «биологический регресс», «ароморфоз», «идиоадаптация», «дегенерация». Характеризуют главные направления эволюции. Сравнивают микро- и макроэволюцию. Обсуждают проблемы макроэволюции с одноклассниками и учителем. Работают с дополнительными информационными источниками с целью подготовки сообщения или мультимедиа презентации о фактах, доказывающих эволюцию</p>
5	<p><b>РАЗДЕЛ 5. ЭКОСИСТЕМНЫЙ УРОВЕНЬ</b>          Биотическое сообщество, или биоценоз.          Экосистема. Биогеоценоз          Видовое разнообразие. Морфологическая и пространственная структура сообществ.          Трофическая структура сообщества. Пищевая цепь. Пищевая сеть. Жизненные формы.          Трофический уровень. Типы биотических взаимоотношений. Нейтрализм. Аменсализм. Комменсализм. Симбиоз. Протокооперация. Мутуализм. Конкуренция. Хищничество. Паразитизм. Потоки вещества и энергии в экосистеме. Пирамиды численности и биомассы. Саморазвитие экосистемы.          Экологическая сукцессия. Равновесие.          Первичная сукцессия. Вторичная сукцессия.          Экскурсия в биогеоценоз</p>	16	<p>Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «биотическое сообщество», «биоценоз», «экосистема», «биогеоценоз». Описывают и сравнивают экосистемы различного уровня. Приводят примеры экосистем разного уровня. Характеризуют аквариум как искусственную экосистему          Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «видовое разнообразие», «видовой состав», «автотрофы», «гетеротрофы», «продуценты», «консументы», «редуценты», «ярусность», «редкие виды», «виды средообразователи». Характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ. Анализируют структуру биотических сообществ по схеме. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «нейтрализм», «аменсализм», «комменсализм», «симбиоз», «протокооперация», «мутуализм», «конкуренция», «хищничество», «паразитизм». Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях.          Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «пирамида численности и биомассы». Дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме. Решают экологические задачи на применение экологических закономерностей. Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «равновесие», «первичная сукцессия», «вторичная сукцессия». Характеризуют процессы</p>

		<p>саморазвития экосистемы. Сравнивают первичную и вторичную сукцессии. Оформляют отчет по экскурсии.</p>
6	<p><b>РАЗДЕЛ 6. БИОСФЕРНЫЙ УРОВЕНЬ</b>          Биосфера. Средообразующая деятельность организмов. Круговорот веществ в биосфере. Биогеохимический цикл. Биогенные (питательные) вещества. Микротрофные и макротрофные вещества. Микроэлементы. Эволюция биосферы. Живое вещество. Биогенное вещество. Биокосное вещество. Косное вещество. Экологический кризис. Гипотезы возникновения жизни. Креационизм. Самопроизвольное зарождение. Гипотеза стационарного состояния. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции. Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы. Основные этапы развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни. Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Антропогенное воздействие на биосферу. Ноосфера. Природные ресурсы. Рациональное природопользование. Общество одноразового потребления. Итоговое тестирование</p>	<p><b>9</b>          Определяют понятия «биосфера», «водная среда», «наземно-воздушная среда», «почва», «организмы как среда обитания», «механическое воздействие», «физико химическое воздействие», «перемещение вещества», «гумус», «фильтрация». Характеризуют биосферу как глобальную экосистему. Приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни. Определяют понятия «биогеохимический цикл», «биогенные (питательные) вещества», «микротрофные вещества», «макротрофные вещества», «микроэлементы». Характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, используя иллюстрации учебника. Устанавливают причинно-следственные связи между биомассой (продуктивностью) вида и его значением в поддержании функционирования сообщества. Определяют понятия «живое вещество», «биогенное вещество», «биокосное вещество», «косное вещество», «экологический кризис». Характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы. Сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли. Объясняют возможные причины экологических кризисов. Устанавливают причинно-следственных связи между деятельностью человека и экологическими кризисами. Определяют понятия «креационизм», «самопроизвольное зарождение», «гипотеза стационарного состояния», «гипотеза панспермии», «гипотеза биохимической эволюции». Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле. Обсуждают вопрос возникновения жизни с одноклассниками и учителем. Определяют понятия «коацерваты», «пробионты», «гипотеза симбиотического происхождения эукариотических клеток», «гипотеза происхождения эукариотических клеток и их органоидов путем впячивания клеточной мембраны», «прогенот», «эубактерии», «архебактерии». Характеризуют основные этапы возникновения и развития жизни на Земле. Описывают положения основных гипотез возникновения жизни. Сравнивают гипотезы А.И.Опарина и Дж. Холдейна. Обсуждают проблемы возникновения и развития жизни с одноклассниками и учителем. Определяют понятия «эра», «период», «эпоха», «катархей», «архей», «протерозой», «палеозой», «мезозой», «кайнозой», «палеонтология», «кембрий», «ордовик», «силур», «девон», «карбон», «пермь», «трилобиты», «риниофиты», «кистеперые рыбы», «стегоцефалы», «ихтиостеги», «терапсиды». Характеризуют развитие жизни на Земле в эры древнейшей и древней жизни. Приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы</p>



			<p>Определяют понятия «триас», «юра», «мел», «динозавры», «сумчатые млекопитающие», «плацентарные млекопитающие», «палеоген», «неоген», «антропоген». Характеризуют основные периоды развития жизни на Земле в мезозое и кайнозое. Приводят примеры организмов, населявших Землю в кайнозое и мезозое. Устанавливают причинно-следственные связи между условиями среды обитания и эволюционными процессами у различных групп организмов. Смысловое чтение с последующим заполнением таблицы. Определяют понятия «антропогенное воздействие на биосферу», «ноосфера», «природные ресурсы». Характеризуют человека как биосоциальное существо. Описывают экологическую ситуацию в своей местности. Устанавливают причинно-следственные связи между деятельностью человека и экологическими кризисами</p> <p>Определяют понятия «рациональное природопользование», «общество одноразового потребления». Решают генетические задачи</p>
7	<b>Итоговое повторение</b>	<b>5</b>	
	<b>ИТОГО</b>	<b>68</b>	

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей истории, обществознания, географии, биологии, биологии и искусства

МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района

От \_\_\_ августа 2023 г. № \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ /Н.А.Карташова/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_ /Рыбальченко И.Н./

\_\_\_\_\_ 2023 года

## ПРИЛОЖЕНИЕ

### Календарно-тематическое планирование, биология 8 класс

№ п/п	Тема урока.	Дата	
		План	Факт
<b>Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека ( 1час)</b>			
1	Науки изучающие человека		
<b>Раздел 2. Происхождение человека(3 часа)</b>			
2	Место человека в систематике.		
3	Историческое прошлое людей		
4	Расы человека.		
<b>Раздел 3. Строение организма (7часов)</b>			
5	Общий обзор организма		
6	Клеточное строение организма человека		
7	Органоиды клетки		
8	Ткани. Типы тканей <i>Лабораторная работа 1.</i> Изучение микроскопического строения тканей организма человека.		
9	Нервная ткань.		
10	<b><u>Контрольная работа №1: «Клеточное строение организма человека»</u></b>		
11	Рефлекторная регуляция органов и систем организма.		
<b>Раздел 4. Опорно-двигательная система(7 часов)</b>			
12	Строение и свойства костей Типы соединения костей. <i>Лабораторная работа 2.</i> Изучение микроскопического строения кости.		
13	Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности.		
14	Строение мышц и сухожилий. <i>Лабораторная работа 3.</i> Мышцы человеческого тела. Работа мышц (выполняется либо в классе, либо дома).		
15	Работа скелетных мышц. <i>Лабораторная работа 4.</i> Влияние статической и динамической работы на утомляемость мышц		
16	Осанка и плоскостопие.		

17	Первая помощь при повреждениях скелета		
18	<b><u>Контрольная работа №2: «Опорно-двигательная система».</u></b>		
<b>Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)</b>			
19	Внутренняя среда организма. Кровь.		
20	Иммунитет.		
21	Иммунология на службе здоровья		
<b>Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)</b>			
22	Органы кровеносной и лимфатической систем		
23	Круги кровообращения. <b>Лабораторная работа 5.</b> Измерение кровяного давления, подсчет пульса. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке (выполняется дома).		
24	Строение и работа сердца <b>Лабораторная работа 6.</b> Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа.		
25	Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов		
26	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях		
27	<i>Обобщение по теме по теме: «Кровь и кровообращение».</i>		
<b>Раздел 7. Дыхание (4 часов)</b>			
28	Строение и функции органов дыхания.		
29	Регуляция дыхания. <b>Лабораторная работа 7.</b> Определение частоты дыхания.		
30	Гигиена дыхания. Профилактика заболеваний дыхательной системы.		
31	<b><u>Контрольная работа №3: «Дыхание».</u></b>		
<b>Раздел 8. Пищеварение (6 часов)</b>			
32	Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.		
33	Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. <b>Лабораторная работа 8.</b> Изучение действия ферментов слюны на крахмал.		
34	Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. <i>Пищеварение в желудке. Пищеварение в кишечнике</i>		
35	Регуляция пищеварения.		
36	Профилактика заболеваний пищеварительной системы.		
37	Гигиена пищеварения.		
	Обобщение темы «Пищеварительная система»		
<b>Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)</b>			

38	Обмен веществ и энергии в организме. Питание и пищеварение.		
39	. Витамины.		
40	Пищевой рацион. <b>Лабораторная работа 9.</b> Установление зависимости между дозированной нагрузкой и уровнем энергетического обмена.		
<b>Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (5 часов)</b>			
41	Строение и функции кожи.		
42	Гигиена кожи и одежды.		
43	Роль кожи в терморегуляции.		
44	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы.		
45	Заболевание органов выделения		
<b>Раздел 11. Нервная система (5 часов)</b>			
46	Значение нервной системы.		
47	Строение и функции нервной системы. Спинной мозг.		
48	Головной мозг.		
49	Функции переднего мозга.		
50	Соматический и автономный отделы нервной системы. <b>Лабораторная работа 10.</b> Штриховое раздражение кожи.		
<b>Раздел 12. Анализаторы (5 часов)</b>			
51	Анализаторы и органы чувств. Зрительный анализатор.		
52	Гигиена зрения		
53	Слуховой анализатор.		
54	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы		
55	<b><u>Контрольная работа № 4</u></b> «Анализаторы»		
<b>Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (6 часов)</b>			
56	Учение о высшей нервной деятельности.		
57	Врожденные и приобретённые программы поведения <b>Лабораторная работа 11.</b> Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа.		
58	Сон и его значение.		
59	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание.		

60	Познавательные процессы. <b>Лабораторная работа 12.</b> Оценка объема кратковременной памяти с помощью теста.		
61	Эмоционально-волевая сфера человека.		
<b>Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система) (2 часа)</b>			
62	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль эндокринной регуляции.		
63	Функции желез внутренней секреции.		
<b>Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)</b>			
64	Строение и функции органов размножения.		
65	Оплодотворение .Беременность и роды. Наследственные заболевания. Спид.		
66	<b>Итоговая контрольная работа за год по курсу «Человек».</b>		
67	Анализ итоговой работы		
68	Повторение вопросов курса		
69	Обобщающий урок		

### Календарно-тематическое планирование по биологии 9 класс

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Дата	
			План	Факт
	<b>Введение. Биология в системе наук</b>	<b>2</b>		
<b>1</b>	Биология как наука.	1		
<b>2</b>	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1		
	<b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке</b>	<b>10</b>		
<b>3(1)</b>	Цитология – наука о клетке.	1		
<b>4(2)</b>	Клеточная теория.	1		
<b>5(3)</b>	Химический состав клетки.	1		
<b>6(4)</b>	Строение клетки.	1		
<b>7(5)</b>	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1		
<b>8(6)</b>	<b>Лабораторная работа № 1 «Строение клеток».</b>	1		
<b>9(7)</b>	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1		
<b>10(8)</b>	Биосинтез белков.	1		

11(9)	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1		
12(10)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1		
	<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>	<b>5</b>		
13(1)	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1		
14(2)	Половое размножение. Мейоз.	1		
15(3)	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1		
16(4)	Влияние факторов внешней среды на онтогенез. <b>Контрольная работа №1</b>	1		
17(5)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».	1		
	<b>Глава 3. Основы генетики</b>	<b>10</b>		
18(1)	Генетика как отрасль биологической науки.	1		
19(2)	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1		
20(3)	Закономерности наследования.	1		
21(4)	Решение генетических задач.	1		
22(5)	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1		
23(6)	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1		
24(7)	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1		
25(8)	Комбинативная изменчивость.	1		
26(9)	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1		
27(10)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы генетики».	1		
	<b>Глава 4. Генетика человека</b>	<b>3</b>		
28(1)	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных».	1		
29(2)	Генотип и здоровье человека. <b>Контрольная работа №2</b>	1		
30(3)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека».	1		
	<b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии</b>	<b>3</b>		
31(1)	Основы селекции.	1		
32(2)	Достижения мировой и отечественной селекции.	1		
33(3)	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1		

	<b>Глава 6. Эволюционное учение</b>	<b>15</b>	
<b>34(1)</b>	Учение об эволюции органического мира.	1	
<b>35(2)</b>	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1	
<b>36(3)</b>	Вид. Критерии вида.	1	
<b>37(4)</b>	Популяционная структура вида.	1	
<b>38(5)</b>	Видообразование.	1	
<b>39(6)</b>	Формы видообразования.	1	
<b>40(7)</b>	<b>Обобщение материала</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	1	
<b>41(8)</b>	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1	
<b>42(9)</b>	Естественный отбор.	1	
<b>43(10)</b>	Адаптация как результат естественного отбора.	1	
<b>44(11)</b>	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1	
<b>45(12)</b>	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1	
<b>46(13)</b>	<b>Урок семинар</b> «Современные проблемы теории эволюции». «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	1	
<b>47(14)</b>	<b>Контрольная работа №3</b>	1	
<b>48(15)</b>	<b>Обобщение материала</b> по главе «Эволюционное учение».	1	
	<b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>	<b>4</b>	
<b>49(1)</b>	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1	
<b>50(2)</b>	Органический мир как результат эволюции.	1	
<b>51(3)</b>	История развития органического мира.	1	
<b>52(4)</b>	<b>Урок-семинар</b> «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1	
	<b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>16</b>	
<b>53(1)</b>	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1	
<b>54(2)</b>	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».	1	
<b>55(3)</b>	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».	1	
<b>56(4)</b>	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1	
<b>57(5)</b>	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1	

58(6)	Поток энергии и пищевые цепи. <b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1		
59-60 (7-8)	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1		
	Экологические проблемы современности.	1		
61-62 (9-10)	<b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	1		
	<b>Обобщающий урок</b> по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1		
63-64 (11-12)	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	1		
	Повторение по главе «Основы генетики»	1		
65(13)	<b>Итоговая контрольная работа</b>	1		
66(14)	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1		
67	<b>Анализ работы.</b>	1		
68	<b>Обобщение</b> материала за курс 9 класса.			
	<b>Итого:</b>			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методического объединения учителей истории, обществознания, географии, биологии, биологии и искусства

МБОУ Кулешовской СОШ №17 Азовского района

От 24 августа 2023 г. № 1

\_\_\_\_\_/Н.А.Карташова/

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР

\_\_\_\_\_/Рыбальченко И.Н./

\_\_\_\_\_  
2023 года