

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение г. Ростова-на-Дону  
«Лицей №103 имени Сергея Козлова»  
(МБОУ "Лицей № 103")

РАССМОТРЕНО  
Председатель МО

\_\_\_\_\_  
А.В. Середа  
Протокол МС  
№1 от 30.08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО  
Председатель МС

\_\_\_\_\_  
Н.М. Новикова

УТВЕРЖДЕНО  
Директор МБОУ  
"Лицей №103"

\_\_\_\_\_  
Левченко М.П.  
Приказ №292  
от 31.08.2023 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**  
для обучающихся 9 классов

2023-2024 учебный год

Ростов-на-Дону  
2023

# ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Примерной программы воспитания.

Данная программа по биологии основного общего образования разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС ООО) и с учётом Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне 9 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

## **ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

В соответствии с ФГОС ООО биология является обязательным предметом на уровне основного общего образования. Данная программа предусматривает изучение биологии в 9 классе - 2 часа в неделю, всего - 68 часов.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение учебного предмета «Биология» на уровне основного общего образования должно обеспечивать достижение следующих личностных, метапредметных и предметных образовательных результатов:

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

#### **Патриотическое воспитание:**

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

#### **Гражданское воспитание:**

- готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

#### **Духовно-нравственное воспитание:**

- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

#### **Эстетическое воспитание:**

- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

#### **Ценности научного познания:**

- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

#### **Формирование культуры здоровья:**

- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

#### **Трудовое воспитание:**

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий,

связанных с биологией.

**Экологическое воспитание:**

- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- осознание экологических проблем и путей их решения;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

**Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:**

- адекватная оценка изменяющихся условий;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Универсальные познавательные действия**

***Базовые логические действия:***

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
  - проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта

(процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### ***Общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента,

исследования, проекта);

- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

#### ***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### **Универсальные регулятивные действия**

#### ***Самоорганизация:***

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### **Самоконтроль (рефлексия):**

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;
- вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### **Эмоциональный интеллект:**

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;— выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;— регулировать способ выражения эмоций.

#### **Принятие себя и других:**

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

## **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

**Предметные результаты освоения программы по биологии к концу обучения в 9 классе:**

- научится пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.
- овладеет системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.
- освоит общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

-приобретет навыки использования научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;
- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;
- создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.

#### Общие биологические закономерности

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- 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;

- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

### **Введение. Биология в системе наук**

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Молекулярный уровень**

Биологическая система. Уровни организации. Органические вещества. Биополимеры, их функции. Мономеры. ДНК, АТФ. Макроэргическая связь. Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия. Искусственные биоценозы.

### **Клеточный уровень**

Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. *Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

Лабораторная работа «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом»

### **Организменный уровень**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. *Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.* Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Приспособленность организмов к условиям среды.

Лабораторная работа «Выявление изменчивости организмов»

### **Популяционно видовой**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

Лабораторная работа «Изучение морфологического критерия вида» «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме».

### **Экосистемный уровень**

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах.*

### **Биосферный уровень**

Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.* Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов – микроэволюция. «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**

№ п/п	Тема	Кол-во часов	Практ. и лабор. работы
1.	Введение. Биология в системе наук	3	
2.	Молекулярный уровень	8	1
3.	Клеточный уровень	14	1
4.	Организменный уровень	16	2
5.	Популяционно – видовой уровень	7	
6.	Экосистемный уровень	6	1
7.	Биосферный уровень	14	
	Всего	68	5

### Календарно-тематическое планирование курса 9 класс

№ п/п	Тема урока	Всего	Лабораторные работы	Дата
1.	Биология - наука о жизни.	1		
2.	Методы исследования.	1		
3.	Сущность жизни и свойства живого. Молекулярный уровень.	1		
4.	Углеводы. Липиды.	1		
5.	Состав и строение белков.	1		
6.	Функции белков.	1		
7.	Нуклеиновые кислоты. АТФ и другие органические вещества.	1		
8.	Биологические катализаторы.	1		
9.	Вирусы.	1		
10.	Обобщение темы «Молекулярный уровень»	1		
11.	Основные положения клеточной теории.	1		
12.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана	1		
13.	Органоиды цитоплазмы. Ядро.	1		
14.	Органоиды цитоплазмы. Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1		
15.	Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1 1		
16.	Особенности строения клеток эукариот и прокариот Л. р. №1 «Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом»	1	1	
17.	Метаболизм. Ассимиляция и диссимиляция.	1		
18.	Энергетический обмен в клетке	1		
19.	Фотосинтез и хемосинтез	1		
20.	Автотрофы и гетеротрофы.	1		
21.	Биосинтез белков в клетке.	1		
22.	Деление клетки. Митоз.	1		
23.	Обобщение по темам «Молекулярный и Клеточный уровень»	1		
24.	Размножение организмов.	1		
25.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1		
26.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1		
27.	Постэмбриональный период.	1		
28.	Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1		
29.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.	1		
30.	Решение задач на моногибридное скрещивание	1		
31.	Дигибридное скрещивание. Независимое наследование признаков.	1		
32.	Решение задач на дигибридное скрещивание	1		
33.	Взаимодействие генов.	1		
34.	Сцепленное наследование.	1		

35.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование.	<b>1</b>		
36.	Решение задач	1		
37.	Обобщающий урок на тему: «Генетика»	1		
38.	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Л. Р. №2 «Выявление изменчивости организмов»	<b>1</b>	<b>1</b>	
39.	Мутационная изменчивость.	<b>1</b>		
40.	Основы селекции. Работы Н.И. Вавилова	<b>1</b>		
41.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.			
42.	Обобщение по теме «Организменный уровень».	1		
43.	Критерии вида. Л. Р. №3 «Изучение морфологического критерия вида»	<b>1</b>	<b>1</b>	
44.	Экологические факторы и условия среды	<b>1</b>		
45.	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений	<b>1</b>		
46.	Популяция как элементарная единица эволюции	<b>1</b>		
47.	Борьба за существование и естественный отбор.	1		
48.	Видообразование. Л. Р. № 4 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме»	<b>1</b>	<b>1</b>	
49.	Макроэволюция	<b>1</b>		
50.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз.	<b>1</b>		
51.	Состав и структура сообщества	<b>1</b>		
52.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме.	<b>1</b>		
53.	Потоки вещества и энергии в экосистеме.	<b>1</b>		
54.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия.	1		
55.	Обобщающий урок на тему «Экосистемный уровень»	1		
56.	Биосфера	<b>1</b>		
57.	Круговорот веществ в биосфере.	<b>1</b>		
58.	Круговорот веществ в биосфере.	<b>1</b>		
59.	Эволюция биосферы	<b>1</b>		
60.	Гипотезы возникновения жизни.	<b>1</b>		
61.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы.	<b>1</b>		
62.	Развития жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни.	<b>1</b>		
63.	Развитие жизни в протерозое и палеозое.	<b>1</b>		
64.	Л. Р. №5 «Изучение палеонтологических доказательств эволюции»	<b>1</b>	<b>1</b>	
65.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	<b>1</b>		
66.	Эволюция человека. Основы рационального природопользования	<b>1</b>		
67.	Итоговая работа	1		
68.	Повторение	1		
	Всего	68	5	

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

## **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

Учебник «Введение в общую биологию и экологию. 9 класс»: Базовый уровень». Авторы В.В. Пасечник, А. А. Каменский., Дрофа, 2020 г.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

1. Федеральный закон от 29.12.2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 года № 1897)
3. Примерная программа основного общего образования по биологии. (Дрофа. 2016г.).
4. Программа курса биология для 5-9 классов общеобразовательных учреждений. Автор В.В. Пасечник. Дрофа. 2020г.
5. Учебник «Введение в общую биологию и экологию. 9 класс»: Базовый уровень». Авторы В.В. Пасечник, А. А. Каменский., Дрофа, 2020 г.
6. Методическое пособие для учителя (В.В. Пасечник «Программа курса Общая биологии 9 класс» Дрофа. 2020г)

## **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ**

### **ИНТЕРНЕТ**

1. <http://www.altai.fio.ru/projects/group4/potok13/site/index.html> Проект "Калейдоскоп уроков биологии".
2. <http://www.college.ru/biology/>. Открытый колледж: биология. . Интерактивные Java-апплеты и анимационные картинки по биологии. Обзор интернет-ресурсов по биологии.
3. <http://nrc.edu.ru/est/>. Концепции современного естествознания.
4. <http://bio.1september.ru/>. Электронная версия газеты «Биология»
5. <http://www.ecosystema.ru/>. Экологический центр «Экосистема».
6. <http://evolution.powernet.ru/>. Теория эволюции как она есть.
7. <http://www.biodiversity.ru/publications/>. Центр охраны дикой природы.
8. <http://dronisimo.chat.ru/homepage1/ob.htm> Общая биология. В популярной форме изложены материалы по различным разделам общей биологии.
9. <http://www.kozlenkoa.narod.ru/>. Сайт Соросовского учителя КОЗЛЕНКО Александр Григорьевич
10. <http://center.fio.ru/method/subject.asp?id=10000811> Сетевое объединение методистов.
11. <http://www.mec.tgl.ru/index.php?module=subjects&func=viewpage&pageid=133> . Каталог образовательных ресурсов по биологии
12. <http://macroevolution.narod.ru/> . Проблемы эволюции.
13. <http://www.bio.msu.ru/101/index.html#main.htm>. Официальный сайт биологического факультета МГУ.
14. <http://charles-darwin.narod.ru/> Чарлз Дарвин. Сайт посвящен Чарлзу Дарвину, его биографии и книгам.
15. <http://www.iteb.serpukhov.su/scch/Educat.htm> Ученые - детям.
16. <http://www.wwf.ru/>. Всемирный фонд дикой природы. С

17. <http://www.biolog188.narod.ru/>. Сайт учителя биологии А.П. Позднякова.
18. <http://www.eco.nw.ru/> . Внешкольная экология. Сайт межрегионального общественного экологического движения "
19. <http://www.learnbiology.ru/> - виртуальное обучение биологии
20. <http://school.holm.ru/predmet/bio/> - Школьный мир: Биология. Каталог образовательных ресурсов по биологии
21. <http://catalog.alledu.ru/predmet/bio/> - Все образование: Биология. Каталог ссылок на образовательные ресурсы
22. <http://www.history.ru/freebi.htm/> - Бесплатные обучающие программы по биологии
23. <http://www.websib.ru/noos/biologi/> - Раздел по биологии. К
24. <http://www.uic.ssu.samara.ru/~nauka/BIOL/biol.htm/> - Путеводитель "В мире науки"
25. <http://nrc.edu.ru/est/r4/> - Биологическая картина мира.
26. [http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor\\_uch/biol/](http://www.edu.yar.ru/russian/pedbank/sor_uch/biol/) - Банк передового педагогического опыта
27. <http://www.npacific.ru/np/library/publikacii/tokranov1/titul.htm> -
28. <http://biology-online.ru/>
29. <https://resh.edu.ru/>
30. <http://school-collection.edu>.
31. Открытый класс (сетевое образовательное сообщество) <http://www.openclass.ru/>
32. Педсовет.org <http://pedsovet.org/>
33. Сеть творческих учителей <http://www.it-n.ru/>
34. Интернет портал ПроШколу.py <http://www.proshkolu.ru/>
35. <http://www.mon.gov.ru> Министерство образования и науки
36. <http://www.fipi.ru> Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических изменений
37. <http://www.ege.edu.ru> Портал ЕГЭ (информационной поддержки ЕГЭ)
38. <http://www.probaege.edu.ru> Портал Единый экзамен
39. <http://edu.ru/index.php> Федеральный портал «Российское образование»