

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология»**  
для обучающихся 7– 9 классов

**Уровень образования: основное общее образование**

Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Основная общеобразовательная школа № 10 имени майора В.В. Малярова»

## 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 5 класса основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

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.

- 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.
- 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 5 классе - 1 час в неделю, всего - 34 часа.

### **1. Биология — наука о живой природе**

Понятие о жизни. Признаки живого (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.).

Биология — система наук о живой природе. Основные разделы биологии (ботаника, зоология, экология, цитология, анатомия, физиология и др.). Профессии, связанные с биологией: врач, ветеринар, психолог, агроном, животновод и др. (4—5). Связь биологии с другими науками (математика, география и др.). Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека.

Кабинет биологии. Правила поведения и работы в кабинете с биологическими приборами и инструментами.

Биологические термины, понятия, символы. Источники биологических знаний. Поиск информации с использованием различных источников (научнопопулярная литература, справочники, Интернет).

## **2. Методы изучения живой природы**

Научные методы изучения живой природы: наблюдение, эксперимент, описание, измерение, классификация. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа. Правила работы с увеличительными приборами.

Метод описания в биологии (наглядный, словесный, схематический). Метод измерения (инструменты измерения). Метод классификации организмов, применение двойных названий организмов. Наблюдение и эксперимент как ведущие методы биологии.

### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение лабораторного оборудования: термометры, весы, чашки Петри, пробирки, мензурки. Правила работы с оборудованием в школьном кабинете.

3. Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа.

### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Овладение методами изучения живой природы — наблюдением и экспериментом.

## **3. Организмы — тела живой природы**

Понятие об организме. Доядерные и ядерные организмы.

Клетка и её открытие. Клеточное строение организмов. Цитология — наука о клетке. Клетка — наименьшая единица строения и жизнедеятельности организмов. Строение клетки под световым микроскопом: клеточная оболочка, цитоплазма, ядро.

Жизнедеятельность организмов. Особенности строения и процессов жизнедеятельности у растений, животных, бактерий и грибов.

Свойства организмов: питание, дыхание, выделение, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность. Организм — единое целое.

Разнообразие организмов и их классификация (таксоны в биологии: царства, типы (отделы), классы, отряды (порядки), семейства, роды, виды. Бактерии и вирусы как формы жизни. Значение бактерий и вирусов в природе и в жизни человека.

### *Лабораторные и практические работы*

1. Изучение клеток кожицы чешуи лука под лупой и микроскопом (на примере самостоятельно приготовленного микропрепарата).

## **4. Организмы и среда обитания**

Понятие о среде обитания. Водная, наземновоздушная, почвенная, внутриорганизменная среды обитания. Представители сред обитания. Особенности сред обитания организмов. Приспособления организмов к среде обитания. Сезонные изменения в жизни организмов.

### *Лабораторные и практические работы*

Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах).

### *Экскурсии или видеоэкскурсии*

Растительный и животный мир родного края (краеведение).

## **5. Природные сообщества**

Понятие о природном сообществе. Взаимосвязи организмов в природных сообществах. Пищевые связи в сообществах. Пищевые звенья, цепи и сети питания. Производители, потребители и

разрушители органических веществ в природных сообществах. Примеры природных сообществ (лес, пруд, озеро и др.).

Искусственные сообщества, их отличительные признаки от природных сообществ.

Причины неустойчивости искусственных сообществ. Роль искусственных сообществ в жизни человека.

Природные зоны Земли, их обитатели. Флора и фауна природных зон. Ландшафты: природные и культурные.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение искусственных сообществ и их обитателей (на примере аквариума и др.).

*Экскурсии или видеоэкскурсии*

1. Изучение природных сообществ (на примере леса, озера, пруда, луга и др.).

## **6. Живая природа и человек**

Изменения в природе в связи с развитием сельского хозяйства, производства и ростом численности населения. Влияние человека на живую природу в ходе истории. Глобальные экологические проблемы. Загрязнение воздушной и водной оболочек Земли, потери почв, их предотвращение. Пути сохранения биологического разнообразия. Охраняемые территории (заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы). Красная книга РФ. Осознание жизни как великой ценности.

*Практические работы*

Проведение акции по уборке мусора в ближайшем лесу, парке, сквере или на пришкольной территории.

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;

— 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

— ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

— принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

— планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

— 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 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).

— 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.

— 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;

— воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

- 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.
- 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.
- 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;
- 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;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).
- характеризовать биологию как науку о живой природе; называть признаки живого, сравнивать объекты живой и неживой природы;

- перечислять источники биологических знаний; характеризовать значение биологических знаний для современного человека; профессии, связанные с биологией
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. И. Вернадский, А. Л. Чижевский) и зарубежных (в том числе Аристотель, Теофраст, Гиппократ) учёных в развитие биологии;
- иметь представление о важнейших биологических процессах и явлениях: питание, дыхание, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, движение, размножение;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: живые тела, биология, экология, цитология, анатомия, физиология, биологическая систематика, клетка, ткань, орган, система органов, организм, вирус, движение, питание, фотосинтез, дыхание, выделение, раздражимость, рост, размножение, развитие, среда обитания, природное сообщество, искусственное сообщество) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- различать по внешнему виду (изображениям), схемам и описаниям доядерные и ядерные организмы; различные биологические объекты: растения, животных, грибы, лишайники, бактерии; природные и искусственные сообщества, взаимосвязи организмов в природном и искусственном сообществах; представителей флоры и фауны природных зон Земли; ландшафты природные и культурные;
- проводить описание организма (растения, животного) по заданному плану; выделять существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности организмов, характеризовать организмы как тела живой природы, перечислять особенности растений, животных, грибов, лишайников, бактерий и вирусов;
- раскрывать понятие о среде обитания (водной, наземно-воздушной, почвенной, внутриорганизменной), условиях среды обитания;
- приводить примеры, характеризующие приспособленность организмов к среде обитания, взаимосвязи организмов в сообществах;
- аргументировать основные правила поведения человека в природе и объяснять значение природоохранной деятельности человека; анализировать глобальные экологические проблемы;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- выполнять практические работы (поиск информации с использованием различных источников; описание организма по заданному плану) и лабораторные работы (работа с микроскопом; знакомство с различными способами измерения и сравнения живых объектов);
- применять методы биологии (наблюдение, описание, классификация, измерение, эксперимент): проводить наблюдения за организмами, описывать биологические объекты, процессы и явления; выполнять биологический рисунок и измерение биологических объектов;
- владеть приёмами работы с лупой, световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке, во внеурочной деятельности;
- использовать при выполнении учебных заданий научно-популярную литературу по биологии, справочные материалы, ресурсы Интернета;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела.

#### ***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.
- ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.
- 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;
- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;
- принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;
- планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

## **Универсальные познавательные действия**

### ***Базовые логические действия:***

- 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 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).
- 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.
- 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;

### **Универсальные коммуникативные действия**

#### **Общение:**

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- 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; 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;
- 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;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).
- характеризовать ботанику как биологическую науку, её разделы и связи с другими науками и техникой;
- приводить примеры вклада российских (в том числе В. В. Докучаев, К. А. Тимирязев, С. Г. Навашин) и зарубежных учёных (в том числе Р. Гук, М. Мальпиги) в развитие наук о растениях;
- применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, растительная клетка, растительная ткань, органы растений, система органов растения: корень, побег почка, лист, видоизменённые органы, цветок, плод, семя, растительный организм, минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, размножение, клон, раздражимость) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;
- описывать строение и жизнедеятельность растительного организма (на примере покрытосеменных или цветковых): поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, транспорт веществ, рост, размножение, развитие; связь строения вегетативных и генеративных органов растений с их функциями;
  - различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений по заданному плану, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам;
- характеризовать признаки растений, уровни организации растительного организма, части растений: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;
- характеризовать процессы жизнедеятельности растений: поглощение воды и минеральное питание, фотосинтез, дыхание, рост, развитие, способы естественного и искусственного вегетативного размножения; семенное размножение (на примере покрытосеменных, или цветковых);
- выявлять причинно-следственные связи между строением и функциями тканей и органов растений, строением и жизнедеятельностью растений;
- объяснять роль растений в природе и жизни человека: значение фотосинтеза в природе и в жизни человека; биологическое и хозяйственное значение видоизменённых побегов; хозяйственное значение вегетативного размножения;
- использовать методы биологии: проводить наблюдения за растениями, описывать растения и их части, ставить простейшие биологические опыты и эксперименты;
- соблюдать правила безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, химической посудой в соответствии с инструкциями на уроке и во внеурочной деятельности;
- демонстрировать на конкретных примерах связь знаний биологии со знаниями по математике, географии, технологии, предметов гуманитарного цикла, различными видами искусства;
- владеть приёмами работы с биологической информацией: формулировать основания для извлечения и обобщения информации из двух источников; преобразовывать информацию из одной знаковой системы в другую;
- создавать письменные и устные сообщения, грамотно используя понятийный аппарат изучаемого раздела биологии.

### Место учебного курса в учебном плане:

Биология – 1 час в неделю, рабочая программа реализуется в объеме 34 часов. Рабочая программа по биологии для 7-го класса составлена в соответствии с ФГОС ООО, ООП ООО МОУ - СОШ № 16 на основе авторской программы под руководством В.В. Пасечника (сборник «Биология. Рабочие программы. 5-9 классы.» - М.: Дрофа, 2016.)

Учебник Латюшин В.В. Биология : Животные. 7 кл. : учебник / В.В. Латюшин, В.А. Шапкин. – 3-е изд., стереотип.- М. : Дрофа, 2016

Указанная рабочая программа рассчитана на базовый уровень преподавания.

### Планируемые результаты освоения учебного предмета

Изучение биологии в 7 классе обуславливает достижение следующих **личностных** результатов:

- 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;
- усвоение 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, включая взрослые и социальные сообщества; 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 личностного 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 наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные** результаты освоения биологии в основной школе должны отражать:

- 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 (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) 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.

**Предметными** результатами освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

- 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; овладение понятийным аппаратом биологии;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения 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 труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Ученик научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, 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;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Ученик получит возможность научиться:**

- находить информацию о растениях, животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Формы контроля знаний, проектная деятельность: тестовые, самостоятельные работы; фронтальный и индивидуальный опрос; отчеты по лабораторным работам; творческие задания (защита рефератов и проектов).

**Форма оценочных процедур** – для оценки результатов изучения используется входной мониторинг, внутренний и внешний мониторинг, проверочные работы, тестирование и ВПР.

### **Содержание учебного предмета**

Рабочая программа по биологии в 7 классе составлена на основе авторской программы: В.В. Пасечника, В.В. Латюшина, Г.Г. Швецова Биология 5-9 классы – Издательство Дрофа, 2016.

#### **Введение. ( 1ч.)**

Зоология - наука о животных. Краткая история развития зоологии. Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Классификация животных. Основные систематические группы животных. Влияние человека на животных.

#### **Простейшие, или Одноклеточные (1ч).**

Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Класс Жгутиконосцы. Тип Инфузории. Значение простейших.

#### **Многоклеточные (20ч).**

Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Разнообразие кишечнополостных.

#### **Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви.**

Тип Плоские черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Многощетинковые черви. Класс Малощетинковые черви.

#### **Тип Моллюски.**

Общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Класс Головоногие моллюски.

#### **Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Типы развития насекомых. Общественные насекомые: пчелы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Насекомые - вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека.

#### **Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы.**

Хордовые - примитивные формы. Надкласс Рыбы. Общая характеристика. Внешнее строение. Внутреннее строение рыб. Особенности размножения рыб. Основные систематические группы рыб. Промысловые рыбы. Их использование и охрана.

#### **Класс Земноводные, или Амфибии.**

Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Разнообразие и значение земноводных.

#### **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.**

Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Разнообразие пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся, их происхождение.

#### **Класс Птицы.**

Общая характеристика класса. Опорно-двигательная система птиц. Внутреннее строение птиц. Размножение и развитие птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Разнообразие птиц. Значение и охрана птиц. Происхождение птиц.

## **Класс Млекопитающие, или Звери.**

Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Внутреннее строение млекопитающих. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Высшие, или плацентарные, звери: насекомоядные и рукокрылые, грызуны и зайцеобразные, хищные, ластоногие и китообразные, парнокопытные и непарнокопытные, хоботные, приматы. Экологические группы млекопитающих. Значение млекопитающих для человека.

### **Эволюция строения и функций органов (9 ч)**

Функции покровов тела. Основные виды покровов тела.

Функции опорно – двигательной системы. Факторы эволюционных изменений ОДС. Особенности строения скелета позвоночных животных. Соединения костей. Строение сустава.

Способы передвижения. Виды движения. Приспособления к различным способам движения у животных. Полости тела.

Органы пищеварения. Обмен веществ. Значение питания. Функции пищеварительной системы. Процессы обмена веществ и превращения энергии.

Органы дыхания, функции органов дыхания. Газообмен. Пути и механизм поступления кислорода. Газообмен у животных разных систематических групп. Строение легких, увеличение дыхательной поверхности.

Кровеносная система. Кровь. Строение крови, форменные элементы крови. Гемоглобин. Типы кровеносных сосудов. Замкнутая и незамкнутая системы кровообращения. Движение крови по малому и большому кругам кровообращения. Строение сердца у различных животных. Функции крови.

Органы выделения, их строение. Почки. Пути удаления веществ из организма. Значение органов выделения. Изменение органов выделения в процессе эволюции.

Нервная система. Раздражимость. Функции нервной системы. Строение нервной клетки. Строение НС у различных животных. Строение головного мозга у позвоночных животных. Изменение нервной системы в процессе эволюции.

Поведение. Рефлекс, виды рефлексов. Инстинкт. Регуляция. Нервный импульс.

Органы чувств. Значение органов чувств. Основные виды чувствительности: равновесие, зрение, осязание, обоняние, слух, химическая чувствительность. Зависимость строения органов чувств от развития головного мозга.

Размножение - свойство живых организмов. Способы размножения у животных: бесполое и половое.

Органы размножения. Значение размножения. Строение половой системы животных: половые железы, половые пути. Гермафродиты. Влияние среды обитания на строение органов размножения.

Внутреннее и внешнее оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения.

Усложнение строения органов размножения в процессе эволюции. Периодизация и продолжительность жизни животных.

### **Развитие и закономерности размещения животных на Земле. (2ч)**

Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Развитие животного мира на Земле. Современный мир живых организмов. Биосфера.

### **Животный мир и хозяйственная деятельность человека (1 ч)**

Воздействие человека на животных. Рациональное использование животных. Промысел.

Одомашнивание животных. Селекция. Законы РФ об охране животного мира. Система мониторинга. Заповедники, заказники, памятники природы. Красная книга России.

## Содержание программы 8 класс «Анатомия»

### Глава 1. Введение.

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

### Глава 2. Происхождение человека

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на эволюцию человека. Человеческие расы. Человек как вид.

### Глава 3. Строение организма

Общий обзор организма Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление, их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма. Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

### Глава 4. Опорно-двигательная система

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо-хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Нарушения осанки и развитие плоскостопия: причины, выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

### Глава 5. Внутренняя среда организма

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свертывание крови. Роль кальция и витамина К в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммуитет. Защитные барьеры организма. Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и гуморальный иммунитет. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусноносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный

иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

## **Глава 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

## **Глава 7. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья. Жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

## **Глава 8. Пищеварение**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

## **Глава 9. Обмен веществ и энергии (4 часа)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменяемые и незаменимые аминокислоты, микро- и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

## **Глава 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в терморегуляции.

Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения.

Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

## **Глава 11. Нервная система**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система, нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции

спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

## **Глава 12. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

## **Глава 13. Анализаторы. Органы чувств.**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

## **Глава 14. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление.

Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

## **Глава 15. Индивидуальное развитие организма**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие

зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля—Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркотических веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания. Заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др.; их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и аборт.

Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

### **Введение (3 часа)**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

*Демонстрация* Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

### **Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

*Демонстрация* Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

*Лабораторная работа № 1 "Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой"*

*Контрольная работа № 1 по теме: "Молекулярный уровень"*

### **Раздел 2. Клеточный уровень (14 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

*Демонстрация*

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

*Лабораторная работа № 2. "Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом"*

*Контрольная работа № 2 по теме: "Клеточный уровень"*

### **Раздел 3. Организменный уровень (14 часов)**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

*Демонстрация* Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

*Лабораторная работа № 3 "Выявление изменчивости организмов"*

*Практическая работа № 1 "Решение генетических задач на моногибридное скрещивание"*

*Практическая работа № 2 "Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании"*

*Контрольная работа № 3 по теме: "Организменный уровень"*

### **Тема 4. Популяционно-видовой уровень (8 часов)**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

#### ***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

#### ***Лабораторная работа № 4 "Изучение морфологического критерия вида"***

#### ***Контрольная работа № 4 по теме: Популяционно - видовой уровень"***

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (7 часов)**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

#### ***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем. Фотографии экосистем Ростовской области.

#### ***Контрольная работа № 5 по теме: "Популяционно - видовой уровень"***

#### **Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

#### ***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

#### ***Лабораторная работа № 5 "Изучение палеонтологических доказательств эволюции"***

#### **Итоговая контрольная работа за курс 9 класса по биологии.**

#### **Повторение- 1 час**

**Календарно-тематическое планирование 7 класс «Зоология»**

п/п	Тема урока	Сроки планируемые	Дата с учётом корректировки
1	Зоология - как наука		
2	Общая характеристика Простейших		
3	Многообразие и значение простейши		
4	Тип Губки. Классы: Известковые, Стеклянные, Обыкновенные		
5	Тип Кишечнополостные. Общая характеристика, образ жизни, значение.		
6	Черви. Общая характеристика и многообразие. Тип Плоские черви. Тип Круглые черви		
7	Тип Кольчатые черви.		
8	Тип Моллюски. Образ жизни, многообразие		
9	Тип Иглокожие.		
10	Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразные		
11	Тип Членистоногие. Класс Насекомые		
12	Отряды насекомых. Обобщение знаний по теме Беспозвоночные.		
13	Тип хордовые. Общая характеристика, многообразие, значение.		
14	Классы рыб: Хрящевые, Костные «Внешнее строение и передвижение рыб»		
15	Основные систематические группы рыб		
16	Класс Земноводные, или Амфибии. Общая характеристика, образ жизни, значение.		
17	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика, образ жизни, значение		
18	Класс Птицы.		
19	Многообразие птиц		
20	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни.		
21	Экологические группы млекопитающих		
22	Значение млекопитающих в природе и жизни человека		
23	Важнейшие породы домашних млекопитающих. Обобщение знаний по теме Хордовые.		
24	Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных. Л.р № 1 «Изучение особенностей покров тела» Л.Р. № 2 «Изучение способов передвижения»		
25	Органы дыхания и газообмен. Л.Р. № 3 «Изучение способов дыхания»		
26	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.		
27	Кровеносная система. Кровь		

28	Органы выделения		
29	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма Л/р№4 «Изучение ответной реакции животных на раздражение».		
30	Продление рода. Органы размножения, Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни. Обобщение знаний по теме «Эволюция систем органов»		
31	Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных		
32	Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды		
33	Животный мир и хозяйственная деятельность человека. Обобщение знаний по пройденному курсу.		
34	Зачетный урок.		
	Итого:	<b>34 часов</b>	

**Календарно – тематическое планирование 8 класс**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Сроки планируемые</b>	<b>Дата с учётом корректировки</b>
1.	Науки о человеке и их методы.		
2.	Биологическая природа человека. Расы человека		
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез.		
4	К.р № 1 Входная контрольная работа		
5	Строение организма человека.		
6	Строение организма человека		
7	Регуляция процессов жизнедеятельности		
8	Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей.		
9	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы		
10	Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов		
11	Строение и функции скелетных мышц		
12	Работа мышц и её регуляция. Л.р № 1 «Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц»		
13	Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм.		
14	Состав внутренней среды организма и ее функции		
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды.		
16	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови		
17	Иммунитет. Нарушения иммунной системы. Данные ВИЧ инфекции среди жителей		
18	Органы кровообращения. Строение и работа сердца		
19	Сосудистая система. Лимф обращение. Л.р.2 «Измерение кровяного давления. Подсчет ударов пульса в покое и при физической нагрузке».		
20	Сердечнососудистые заболевания. Первая помощь при кровотечении.		
21	Дыхание и его значение. Органы дыхания		
22	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. Л. р 3«Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»		
23	Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Л.р.4 «Определение частоты дыхания»		
24	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Заболевания туберкулезом .		
25	Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции.		
26	Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод		
27	Пищеварение в желудке и кишечнике.		
28	Всасывание питательных веществ в кровь.		
29	Регуляция пищеварения. Гигиена пищеварения		
30	К/р №1 «Строение организма человека»		
31	Анализ контрольной работы.Пластический и энергетический обмен		
32	Ферменты и их роль в организме человека		
33	Витамины и их роль в организме человека		

34	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ		
35	Выделение и его значение. Органы мочевого выделения		
36	Заболевания органов мочевого выделения		
37	Наружные покровы тела. Строение и функции кожи		
38	Болезни и травмы кожи		
39	Гигиена кожных покровов		
40	К/р №2 Обмен веществ и превращение энергии. Выделение продуктов обмена. Покровы тела		
41	Анализ контрольной работы. Железы внутренней секреции и их функции		
42	Работа эндокринной системы и ее нарушения.		
43	Строение нервной системы и ее значение		
44	Спинной мозг		
45	Головной мозг		
46	Вегетативная нервная система		
47	Нарушения в работе нервной системы		
48	Обобщение на тему: «Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности»		
49	Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор		
50	Слуховой анализатор		
51	Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание		
52	Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль		
53	Обобщение знаний на тему: «Органы чувств. Анализаторы»		
54	Высшая нервная деятельность. Рефлексы		
55	Память и обучение		
56	Врожденное и приобретенное поведение		
57	Сон и бодрствование		
58	Особенности высшей нервной деятельности человека		
59	Обобщение знаний о высшей нервной деятельности		
60	Особенности размножения человека.		
61	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Беременность и роды		
62	Рост и развитие ребенка после рождения. Л.р № 5 «Измерение роста и веса человека»		
63	Социальная и природная среда человека.		
63	Окружающая среда и здоровье человека. П.р № 1 «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека»		
64	К.р № 3 Итоговая контрольная работа		
65	Анализ контрольной работы. Обобщение.		
	Итого:	<b>65+3 резерва часов</b>	

**Календарно – тематическое планирование 9 класс**

№ п/п	Тема урока	Сроки планируемые	Дата с учётом корректировки
1.	Биология — наука о живой природе		
2.	Методы исследования в биологии		
3.	Сущность жизни и свойства живого		
4.	К.Р. №1 Входной контроль		
5.	Молекулярный уровень – общая характеристика		
6.	Углеводы		
7.	Липиды		
8.	Состав и строение белков		
9.	Функции белков		
10.	Нуклеиновые кислоты		
11.	АТФ и другие органические соединения клетки		
12.	Биологические катализаторы		
13.	Вирусы		
14.	Обобщающий урок: молекулярный уровень		
15.	Основные положения клеточной теории		
16.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана		
17.	Ядро		
18.	Эндоплазматическая сеть. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы		
19.	Митохондрии Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения		
20.	Особенности строения клеток эукариот и прокариот		
21.	Обобщающий урок: П.р № 1 сравнение клеток растений и животных		
22.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм		
23.	Энергетический обмен в клетке		
24.	Фотосинтез и хемосинтез		
25.	Автотрофы и гетеротрофы		
26.	Синтез белков в клетке		
27.	Деление клетки. Митоз		
28.	Обобщающий урок; клеточный уровень		
29.	Размножение организмов		
30.	Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение		
31.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон		
32.	Обобщающий урок: организменный уровень		
33.	Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание		
34.	Пр. р № 2 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»		
35.	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание		
36.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков		
37.	Генетика пола. Сцепленное с полом наследование		
38.	Пр. р № 3 «Решение генетических задач»		
39.	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции		

40.	Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость		
41.	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов		
42.	Обобщающий урок-семинар По теме «Селекция»		
43.	Экологические факторы и условия среды.		
44.	Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений		
45.	Биологическая Классификация Популяция как элементарная единица эволюции		
46.	Борьба за существование и естественный отбор		
47.	Видообразование		
48.	Макроэволюция		
49.	Обобщающий урок-семинар		
50.	Сообщество, экосистема, биогеоценоз		
51.	Состав и структура сообщества		
52.	Межвидовые отношения организмов в экосистеме		
53.	Потоки вещества и энергии в экосистеме		
54.	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия		
55.	Обобщающий урок – экскурсия		
56.	Круговорот веществ в биосфере		
57.	Эволюция биосферы		
58.	Гипотезы возникновения жизни		
59.	Развитие представлений о происхождении жизни. Современное состояние проблемы		
60.	Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни		
61.	Развитие жизни в мезозое и кайнозое		
62.	Обобщающий урок-экскурсия		
63.	Антропогенное воздействие на биосферу		
64.	Основы рационального природопользования		
65.	К.Р № 2 Итоговая контрольная работа «Общая биология»		
66.	Анализ контрольной работы. Обобщающий урок по курсу биологии.		
	<b>Итого 66 + 2 (резерв)</b>		

## Учебно-методическое обеспечение учебного процесса:

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

MULTIMEDIA – поддержка курса «Биология. Бактерии. Грибы. Растения»

- Лабораторный практикум. Биология 5-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004
- Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники. 5 класс. Образовательный комплекс. (электронное учебное издание), Фирма «1С», Издательский центр «Вентана-Граф», 2018
- Биология 6 класс. Живой организм. Мультимедийное приложение к учебнику Н.И.Сониной (электронное учебное издание), Дрофа, Физикон, 2006
- Уроки биологии Кирилла и Мефодия. Растения. Бактерии. Грибы. 6 класс (электронное учебное издание), ООО «Кирилл и Мефодий», 2004
- Электронный атлас для школьника. Ботаника 6-7 классы. (электронное учебное издание), Интерактивная линия, 2004
- Биология. Систематика растений (видео иллюстрации). Часть 1. Отдел Моховидные. Отдел Плауновидные. Отдел Хвощевидные. Отдел папоротниковидные. ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006
- Биология. Систематика растений (видео иллюстрации). Часть 2. Отдел Голосеменные. ООО «Телекомпания СГУ ТВ», 2006
- Биология 6-9 класс (электронная библиотека)  
Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение.

Учебно-методическая литература для учителя:

- 1) Биология. Животные. 7 класс: поурочные планы по учебнику В.В.Латюшина, В.А. Шапкина /авт.-сост. Н.И. Галушкова. – Волгоград: Учитель, 2008
- 2) Латюшин, В. В., Уфимцева, Г. А. Биология. Животные. 7 класс: тематическое и поурочное планирование к учебнику Латюшин В. В., Шапкин В. А. «Биология. Животные»: пособие для учителя. -М.: Дрофа, 2009.- 192 с.

Дополнительная литература для учащихся;

- 1.Глаголев, С. М., Беркинблит, М. Б.: Учебные материалы для учащихся УП-УШ классов. В 2 ч. - М.: МИРОС, 1997. - 432 с: ил.
2. Дольник, В. Р., Козлов, М. А. Зоология: учебник. - СПб.: Специальная литература, 1996. -240 с: ил.
- 3.Животные ( пер. с англ. М. Я. Беньковский и др. - М.: ООО «Издательство Астрель»; ООО «Издательство АСТ», 2003. - 624 с: ил.
- 4.Красная книга Саратовской области
5. Латюшин, В. В., Ламехова, Е. А. Биология. Животные: рабочая тетрадь. 7 класс. - М.: Дрофа, 2012. - 176 с: ил.
6. Оливан. Зоология. Позвоночные. Школьный атлас. - М.: «Росмэн», 1998. - 88 с.
7. Секреты природы / пер. с англ. - ЗАО «Издательский дом Ридерз Дайджест», 1999. - 432
8. Сладкое, Н. Покажите мне их! Зоология для детей / худож. Р. Варшамов. - М.: РОСМЭН, 1994.-183 с: с ил.

Интернет-ресурсы по курсу «Животные»

1. <http://www.bugdreams.com/> - материалы о насекомых
2. <http://zooclub.farpost.com> - Электронный справочник "Животные в России и СНГ". Каталог статей о различных видах домашних и диких животных. Коллекция рефератов по биологии и экологии. Подборка законов и постановлений о животных.
3. <http://bratcev.chat.ru/index.html> - Атлас дневных бабочек России. Фотографии, обзоры, научные статьи.\*\*\*\*

Пособия по проведению самостоятельных, практических и лабораторных работ, тестового контроля:

- 1.Рабочая тетрадь авторы: В. В.Пасечник, Г. Г. Швецов.- М. Просвещение 2010-2011 г

*дополнительная литература для учителя и учащихся*

2. Человек и окружающая среда Учебник для дифференцированного обучения Л П Анастасова и др. М. Просвещение 2011г
3. Подготовка к олимпиадам по биологии 8-11 кл. Т. А. Ловкова М Айрис-прес2011г  
*методическая литература для педагогического работника:*
4. Уроки биологии. 8 класс: пособие для учителей общеобразовательных учреждений. Авторы: В В Пасечник, Г Г Швецов.- М. Просвещение. 2010г. Академический школьный учебник. Серия «Линия жизни».
5. Лабораторный практикум Биология 6-11 класс М Республиканский мультимедиацентр 2004

Перечень обучающих, справочно-информационных, контролирующих и прочих компьютерных программ, используемых в образовательном процессе:

1. Электронная библиотека Просвещения М Мультимедийное учебное пособие МЕДИА 2003
2. Библиотека электронных пособий КИМ 6-9 класс 1 CD for WINDOWS 2004
3. Пособие для учащихся: Атлас « Биология. Человек » Линия жизни М. Просвещение. 2011г

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение:

- CD «Биология. Общие закономерности». 9 класс. Мультимедийное приложение к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, Н. И. Сонина – М.: Дрофа, 2008.
- CD «Дидактический и раздаточный материал. Биология 9-11 классы». – Волгоград, Учитель, 2008.
- «Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс» (учебное электронное издание). Республиканский мультимедиа центр, 2004.

*Лаборатории:*

- I. Классификация и систематика;
- II. Клетка;
- III. Системы человеческого организма;
- IV. Генетика;
- V. Экосистемы.
- CD «Основы общей биологии». 9 класс. Мультимедийное приложение к учебнику под редакцией И.Н. Пономаревой – 1С:Школа, Вентана-Граф, 2007.
- ЭОР Единой коллекции. Биология 9 класс:
- «Основы общей биологии», 9 класс, Пономарева И.Н. и др.
- «Биология. Общие закономерности», 9 класс, Мамонтов С.Г., Захаров В.Б.

Дополнительная литература для учителя:

1. «Актуальные проблемы биологии». Сборник статей №1. Составитель Морзунова И.Б. - М., Дрофа, 2010.
2. «Биология. Оценка качества подготовки выпускников основной школы». – М., Дрофа, 2006.
3. «Биология. 9 класс. Книга для учителя». Составитель Спиридонова Н.Ю. - М., Дрофа, 2010.
4. Петросова Р.А., Богданов Н.А. «Готовимся к экзаменам. Биология 9 класс». - М., Дрофа, 2010.
5. Сухорукова Л. Н., Кучменко В. С., Дмитриева Е. А. Биология. Живые системы и экосистемы. Методические рекомендации. 9 класс. Пособие для учителей общеобразовательных учреждений. - М., Просвещение, 2009.
6. «Сборник нормативных документов. Биология». - М., Дрофа, 2009.
7. Уроки биологии по курсу «Биология. 9 класс. Общие закономерности». - М., Дрофа, 2010.
8. Дополнительная литература для учащихся:
9. Айла Ф., Кайгер Дж. Современная генетика. Т. 1—3. М.: Мир, 1987.
10. Биология: Школьная энциклопедия. М.: Большая Российская энциклопедия, 2004. Воробьев Ф. И. Эволюционное учение: вчера, сегодня... М.: Просвещение, 1995.
11. Грин Н., Стаут У., Тейлор Д. Биология. В 3 т. М.: Мир, 1990.
12. Иорданский Н. Н. Эволюция жизни. М.: Академия, 2001.

13. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. М.: Мир, 1988.
14. Медников Б. М. Биология: Формы и уровни жизни. М.: Просвещение, 1995.
15. Яблоков А. В., Юсуфов А. Г. Эволюционное учение (дарвинизм). 4-е изд. М.: Высшая школа, 1998.

#### УЧЕБНИК ДЛЯ УЧАЩИХСЯ:

1. Криксунов, Е. А., Пасечник, В. В. Биология. Введение в общую биологию и экологию: учеб. для общеобразоват. учеб. заведений. - М.: Дрофа, 2005. - 303 с.
2. Методические пособия для учителя:
3. Пасечник, В. В. Введение в общую биологию и экологию. 9 класс. Тематическое и поурочное планирование к учебнику А. А. Каменского, Е. А. Криксунова, В. В. Пасечника «Введение в общую биологию и экологию»: пособие для учителя. - М.: Дрофа, 2006. - 126 с;
4. Иорданский, Н. Н. Эволюция жизни. - М.: Академия, 2001;
5. Медников, Б. М. Биология. Формы и уровни жизни. - М.: Просвещение, 2006;
6. Литература для учащихся:
7. Пасечник, В. В., Швецов, Г. Г. Биология. Введение в общую биологию: рабочая тетрадь. 9 кл. - 4-е изд., стереотип. - М.: Дрофа, 2006. - 95 с: ил.;
8. научно-популярной литературы для учащихся:
9. Ауэрбах, Ш. Генетика. - М.: Атомиздат, 1966;
10. Энциклопедия для детей. Т. 2. Биология. - 5-е изд., перераб. и доп. / глав. ред. М. Д. Аксенова. - М.: Аванта+, 1998. - 704 с: ил.;
11. Я познаю мир: детская энциклопедия: миграции животных / автор А. Х. Тамбиев. - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; ООО «Астрель», 1999. - 464 с: ил.;
12. Я познаю мир: детская энциклопедия: развитие жизни на Земле / автор А. Х. Тамбиев. - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»; ООО «Астрель», 2001. - 400 с: ил.;
13. М1ЛЛТМЕ01А-поддержка курса «Биология. Животные».
14. Лабораторный практикум. Биология. 6-11 классы: учебное электронное издание. Республиканский мультимедиа центр, 2004 г.
15. Лаборатория КЛЕТКА.
16. Лаборатория ГЕНЕТИКА.
17. Лаборатория ЭКОСИСТЕМЫ