

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя общеобразовательная школа «Образовательный центр» имени Героя Советского Союза Ваничкина Ивана Дмитриевича с. Алексеевка муниципального района Алексеевский Самарской области

**«РАССМОТРЕНО на заседании кафедры  
«Естествознание»**

**Рекомендуется к утверждению**  
Протокол № \_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ 2025 г.  
Руководитель кафедры: \_\_\_\_\_

**«ПРОВЕРЕНО»**

Заместитель директора по УР:  
\_\_\_\_\_ Фурсова В.А.  
Дата: \_\_\_\_\_ 2025 г.

**УТВЕРЖДАЮ.**

Директор \_\_\_\_\_  
Чередникова Е.А.  
Приказ №241-од от 29.08.2025 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»**

**для обучающихся 9 классов**

с. Алексеевка, 2025

## Пояснительная записка

Биология входит в число естественных наук, изучающих природу, а также пути познания человеком природы. Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли хозяйства. Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний. Для решения этой важнейшей задачи был принят новый государственный образовательный стандарт общего образования.

В настоящее время базовое биологическое образование в основной школе должно обеспечить выпускникам высокую биологическую, экологическую и природоохранительную грамотность, компетентность в обсуждении и решении целого круга вопросов, связанных с живой природой. Решить эту задачу можно на основе преемственного развития знаний в области основных биологических законов, теорий и идей, обеспечивающих фундамент для практической деятельности учащихся, формирования их научного мировоззрения.

## Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

Деятельность в обучении биологии должна быть направлена на достижение обучающимися следующих **личностных** результатов:

- 1) знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- 2) реализация установок здорового образа жизни;
- 3) сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.

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

- 1) овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- 2) умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- 3) способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- 4) умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

## Предметные результаты:

### В результате изучения курса биологии в основной школе:

Выпускник **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.

Выпускник **овладеет** системой биологических знаний – понятиями, закономерностями, законами, теориями, имеющими важное общеобразовательное и познавательное значение; сведениями по истории становления биологии как науки.

Выпускник **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.

Выпускник **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.*

**Живые организмы**

**Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) 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, бактерии, грибы), 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.

### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях 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 грибами, 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, бактериях и грибах 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.*

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;
- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;
- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;
- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); 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; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;
- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;
- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

#### **Выпускник получит возможность научиться:**

- *объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;*
- *находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*
- *ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*
- *находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*
- *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.*
- *создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*
- *работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

#### **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 «Биология»**

Биологическое образование в основной школе должно обеспечить формирование биологической и экологической грамотности, расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции, человеку как биосоциальном существе, развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

Освоение учебного предмета «Биология» направлено на развитие у обучающихся ценностного отношения к объектам живой природы, создание условий для формирования интеллектуальных, гражданских, коммуникационных, информационных компетенций. Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

Учебный предмет «Биология» способствует формированию у обучающихся умения безопасно использовать лабораторное оборудование, проводить исследования, анализировать полученные результаты, представлять и научно аргументировать полученные выводы.

Изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование), освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами: «Физика», «Химия», «География», «Математика», «Экология», «Основы безопасности жизнедеятельности», «История», «Русский язык», «Литература» и др.

#### **Живые организмы.**

##### **Биология – наука о живых организмах.**

Биология как наука. Методы изучения живых организмов. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Свойства живых организмов (*структурированность, целостность, обмен веществ, движение, размножение, развитие, раздражимость, приспособленность, наследственность и изменчивость*) их проявление у растений, животных, грибов и бактерий.

### **Клеточное строение организмов.**

Клетка—основа строения и жизнедеятельности организмов. *История изучения клетки. Методы изучения клетки.* Строение и жизнедеятельность клетки. Бактериальная клетка. Животная клетка. Растительная клетка. Грибная клетка. *Ткани организмов.*

### **Многообразие организмов.**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Организм. Классификация организмов. Принципы классификации. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Основные царства живой природы.

### **Среды жизни.**

Среда обитания. Факторы среды обитания. Места обитания. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. Приспособления организмов к жизни в водной среде. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. *Растительный и животный мир родного края.*

### **Царство Растения.**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм (биосистема). Условия обитания растений. Среды обитания растений. Сезонные явления в жизни растений.

### **Органы цветкового растения.**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

### **Микроскопическое строение растений.**

Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа.

### **Жизнедеятельность цветковых растений.**

Процессы жизнедеятельности растений. Обмен веществ и превращение энергии: почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ. Транспорт веществ. *Движения.* Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. *Оплодотворение у цветковых растений.* Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

### **Многообразие растений.**

Классификация растений. Водоросли – низшие растения. Многообразие водорослей. Высшие споровые растения (мхи, папоротники, хвощи, плауны), отличительные особенности и многообразие. Отдел Голосеменные, отличительные особенности и многообразие. Отдел Покрывосеменные (Цветковые), отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

### **Царство Бактерии.**

Бактерии, их строение и жизнедеятельность. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. *Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.*

### **Царство Грибы.**

Отличительные особенности грибов. Многообразие грибов. Роль грибов в природе, жизни человека. Грибы-паразиты. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. Лишайники, их роль в природе и жизни человека.

## **Царство Животные.**

Общее знакомство с животными. Животные ткани, органы и системы органов животных. *Организм животного как биосистема.* Многообразие и классификация животных. Среда обитания животных. Сезонные явления в жизни животных. Поведение животных (раздражимость, рефлексы и инстинкты). Разнообразие отношений животных в природе. Значение животных в природе и жизни человека.

### **Одноклеточные животные, или Простейшие.**

Общая характеристика простейших. *Происхождение простейших.* Значение простейших в природе и жизни человека. Пути заражения человека и животных паразитическими простейшими. Меры профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными животными.

### **Тип Кишечнополостные.**

Многоклеточные животные. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. *Происхождение кишечнополостных.* Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

### **Типы червей.**

Тип Плоские черви, общая характеристика. Тип Круглые черви, общая характеристика. Тип Кольчатые черви, общая характеристика. Паразитические плоские и круглые черви. Пути заражения человека и животных паразитическими червями. Меры профилактики заражения. Значение дождевых червей в почвообразовании. *Происхождение червей.*

### **Тип Моллюски.**

Общая характеристика типа Моллюски. Многообразие моллюсков. *Происхождение моллюсков* и их значение в природе и жизни человека.

### **Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среда жизни. *Происхождение членистоногих.* Охрана членистоногих.

Класс Ракообразные. Особенности строения и жизнедеятельности ракообразных, их значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные. Особенности строения и жизнедеятельности паукообразных, их значение в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. Меры профилактики.

Класс Насекомые. Особенности строения и жизнедеятельности насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые – вредители. *Меры по сокращению численности насекомых-вредителей.* *Насекомые, снижающие численность вредителей растений.* Насекомые – переносчики возбудителей и паразиты человека и домашних животных. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд.

### **Тип Хордовые.**

Общая характеристика типа Хордовых. Подтип Бесчерепные. Ланцетник. Подтип Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Места обитания и внешнее строение рыб. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. Размножение и развитие и миграция рыб в природе. Основные систематические группы рыб. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов.

Класс Земноводные. Общая характеристика класса Земноводные. Места обитания и распространение земноводных. Особенности внешнего строения в связи с образом жизни. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. *Происхождение земноводных.* Многообразие современных земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека.

Класс Пресмыкающиеся. Общая характеристика класса Пресмыкающиеся. Места обитания, особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. Размножение пресмыкающихся. *Происхождение* и многообразие древних пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека.

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц.



Размножение и развитие птиц. *Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц.* Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. *Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.*

Класс Млекопитающие. Общая характеристика класса Млекопитающие. Среда жизни млекопитающих. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Органы полости тела. Нервная система и поведение млекопитающих, *рассудочное поведение.* Размножение и развитие млекопитающих. Происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. Происхождение и значение млекопитающих. Охрана млекопитающих. Важнейшие породы домашних млекопитающих. Приемы выращивания и ухода за домашними млекопитающими. *Многообразие птиц и млекопитающих родного края.*

### **Человек и его здоровье.**

#### **Введение в науку о человеке.**

Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Комплекс наук, изучающих организм человека. Научные методы изучения человеческого организма (наблюдение, измерение, эксперимент). Место человека в системе животного мира. Сходства и отличия человека и животных. Особенности человека как социального существа. Происхождение современного человека. Расы.

#### **Общие свойства организма человека.**

Клетка – основа строения, жизнедеятельности и развития организмов. Строение, химический состав, жизненные свойства клетки. Ткани, органы и системы органов организма человека, их строение и функции. Организм человека как биосистема. Внутренняя среда организма (кровь, лимфа, тканевая жидкость).

#### **Нейрогуморальная регуляция функций организма.**

Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций.

Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. *Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия.* Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение.

Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, *эпифиз*, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

#### **Опора и движение.**

Опорно-двигательная система: строение, функции. Кость: химический состав, строение, рост. Соединение костей. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Мышцы и их функции. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорно-двигательного аппарата.

#### **Кровь и кровообращение.**

Функции крови и лимфы. Поддержание постоянства внутренней среды. *Гомеостаз.* Состав крови. Форменные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Группы крови. Резус-фактор. Переливание крови. Свертывание крови. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. *Значение работ Л.Пастера и И.И. Мечникова в области иммуитета.* Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. Кровеносная и лимфатическая системы: строение, функции. Строение сосудов. Движение крови по сосудам. Строение и работа сердца. Сердечный цикл. Пульс. Давление крови. *Движение лимфы по сосудам.* Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Виды кровотечений, приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

### **Дыхание.**

Дыхательная система: строение и функции. Этапы дыхания. Легочные объемы. Газообмен в легких и тканях. Регуляция дыхания. Гигиена дыхания. Вред табакокурения. Предупреждение распространения инфекционных заболеваний и соблюдение мер профилактики для защиты собственного организма. Первая помощь при остановке дыхания, спасении утопающего, отравлении угарным газом.

### **Пищеварение.**

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система: строение и функции. Ферменты, роль ферментов в пищеварении. Обработка пищи в ротовой полости. Зубы и уход за ними. Слюна и слюнные железы. Глотание. Пищеварение в желудке. Желудочный сок. Аппетит. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. Всасывание питательных веществ. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Вклад Павлова И. П. в изучение пищеварения. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний.

### **Обмен веществ и энергии.**

Обмен веществ и превращение энергии. Две стороны обмена веществ и энергии. Обмен органических и неорганических веществ. Витамины. Проявление гиповитаминозов и авитаминозов, и меры их предупреждения. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ.

Поддержание температуры тела. *Терморегуляция при разных условиях среды.* Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. Роль кожи в процессах терморегуляции. Приемы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика.

### **Выделение.**

Мочевыделительная система: строение и функции. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения.

### **Размножение и развитие.**

Половая система: строение и функции. Оплодотворение и внутриутробное развитие. *Роды.* Рост и развитие ребенка. Половое созревание. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путем и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа.

### **Сенсорные системы (анализаторы).**

Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

### **Высшая нервная деятельность.**

Высшая нервная деятельность человека, *работы И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского и П. К. Анохина.* Безусловные и условные рефлексы, их значение. Познавательная деятельность мозга. Эмоции, память, мышление, речь. Сон и бодрствование. Значение сна. Предупреждение нарушений сна. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер, одаренность. Психология и поведение человека. Цели и мотивы деятельности. *Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей.* Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

### **Здоровье человека и его охрана.**

Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих.

Человек и окружающая среда. *Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха.* Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Общие биологические закономерности.**

#### **Биология как наука.**

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.*

#### **Клетка.**

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 заболевания организма.* Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.

#### **Организм.**

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.

#### **Вид.**

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.

#### **Экосистемы.**

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.* 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.

При составлении программы учитывались особенности детей с ОВЗ. Однако особенности психического развития детей указанной категории, прежде всего неустойчивое внимание, малый объем памяти, затруднения при воспроизведении учебного материала, несформированность мыслительных операций (анализ, синтез, сравнение), плохо развитые навыки чтения, устной и письменной речи, обуславливают дополнительные коррекционные задачи, направленные на развитие мыслительной и речевой деятельности, на повышение познавательной активности детей, на создание условий для осмысления выполняемой учебной работы. В связи с особенностями поведения и деятельности этих учащихся (расторможенность, неорганизованность) необходим строжайший контроль за соблюдением правил техники безопасности при проведении лабораторных работ, во время экскурсий. Процесс обучения таких воспитанника имеет коррекционно-развивающий характер, направленный на коррекцию имеющихся у учащегося недостатков в развитии, пробелов в знаниях и опирается на субъективный опыт воспитанника и связь с реальной жизнью.

### **Планируемые результаты обучения**

#### **Личностные результаты**

- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира.
- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания
- Освоенность социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах.
- Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни.
- Развита эстетическое сознание через освоение художественного наследия народов России и мира.

#### **Метапредметные результаты**

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения; определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

#### **Познавательные УУД**

- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;

### Тематическое планирование по предмету «Биология», 9класс-68 часов

**ПРОГРАММА:** Бабичев, Н. В. Биология. 5—9 кл. Рабочая программа : учебно-методическое пособие / Н. В. Бабичев, В. И. Сивоглазов. — М. : Дрофа. — 143, [1] с. — (Российский учебник).

**УЧЕБНИК:** В. Б. Захаров, В. И. Сивоглазов С. Г. Мамонтов, И. Б. Агафонов « Биология». М.: «Дрофа».

№ урока п/п	Тема	Кол-во часов	Основные виды деятельности учащихся	Основные виды деятельности учащихся с ОВЗ
1	Предмет и задачи курса "Биология. Общие закономерности"	1	<i>Давать определение термину</i> «биология». <b>Выделять</b> предмет изучения биологии. <i>Характеризовать</i> биологию как комплексную науку. <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира в практической деятельности людей. <b>Высказывать свое мнение</b> об утверждении, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает.	<i>Приводить примеры</i> практического применения достижений современной биологии; дифференциации и интеграции биологических наук. <b>Характеризовать</b> биологию как комплексную науку. <b>Объяснять</b> роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей
2	Уровни организации живой природы	1	<b>Объяснять</b> единство всего живого на Земле. <b>Анализировать</b> взаимозависимость уровней организации живой природы.	<b>Объяснять</b> единство всего живого на Земле.
3	Основные свойства живых организмов	1	<b>Характеризовать</b> общий принцип клеточной организации живых организмов. <b>Сравнивать</b> обменные процессы в неживой и живой природе.	<b>Характеризовать</b> общий принцип клеточной организации живых организмов.

			<p><b>Раскрывать</b> сущность реакций метаболизма.</p> <p><b>Объяснять</b> механизмы саморегуляции биологических систем.</p>	
<b>Раздел 2: Структурная организация живых организмов - 11 ч</b>				
4	Неорганические вещества клетки.	1	<p><b>Давать</b> определение терминам «микроэлементы», «макроэлементы». Приводить примеры макро- и микроэлементов.</p> <p><b>Выявить</b> взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами.</p> <p><b>Характеризовать</b> биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий; макро- и микроэлементы. <b>Называть</b> неорганические вещества клетки.</p> <p><b>Характеризовать:</b> биологическое значение макро- и микроэлементов; роль воды; биологическое значение солей неорганических кислот</p>
5-6	Органические вещества клетки.	2	<p><b>Характеризовать</b> биологическую роль органических веществ. Классифицировать углеводы по группам. <b>Узнавать</b> пространственную структуру молекулы белка. <b>Объяснять</b> причины многообразия функций белков; <b>Описывать</b> механизм денатурации белка. <b>Определять</b> признак деления белков на простые и сложные.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий; пространственную структуру белка, функции белков. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. <b>Объяснять:</b> причины многообразия функций белков; почему белки редко используются в качестве источника энергии</p>

7	Пластический обмен. Биосинтез белка.	1	<p><b>Дать</b> определение понятиям «ассимиляция», «диссимиляция».</p> <p><b>Называть</b> этапы обмена веществ в организме; роль АТФ и ферментов в обмене веществ.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. <b>Разделять</b> процессы ассимиляции и диссимиляции. <b>Доказывать</b>, что ассимиляция и диссимиляция - составные и взаимосвязанные части обмена веществ.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий; называть свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка.</p> <p><b>Описывать</b> процесс биосинтеза белка по схеме</p>
8	Энергетический обмен.	1	<p><b>Дать</b> определение понятию «диссимиляция».</p> <p><b>Перечислять</b> этапы диссимиляции.</p> <p><b>Называть</b> вещества - источники энергии; продукты реакций этапов обмена веществ; локализацию в клетке этапов энергетического обмена.</p> <p><b>Описывать</b> строение и роль АТФ в обмене веществ.</p> <p><b>Характеризовать</b> этапы энергетического обмена.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий.</p> <p><b>Перечислять</b> этапы диссимиляции.</p> <p><b>Называть:</b> вещества - источники энергии; Описывать строение и роль АТФ в обмене веществ. Знать этапы энергетического обмена</p>
9	Обмен веществ и превращение энергии в	1	<p><b>Анализировать</b> содержание определений терминов «гликолиз»,</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий.</p> <p>Перечислять этапы диссимиляции.</p> <p><b>Называть:</b> вещества - источники энер</p>

	клетке.		<p>«брожение», «дыхание».</p> <p><b>Перечислять</b> этапы диссимиляции.</p> <p><b>Описывать</b> строение и роль АТФ в обмене веществ.</p> <p><b>Характеризовать</b> этапы энергетического обмена.</p>	гии. <b>Знать</b> этапы энергетического обмена
10	Прокариотическая клетка.	1	<p><b>Давать</b> определение термину «прокариот».</p> <p><b>Узнавать и различать</b> по рисунку клетки прокариот и эукариот, структурные компоненты прокариотической клетки.</p> <p><b>Описывать</b> по таблице строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий. <b>Объяснять</b> значение спор для жизни бактерий.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий.</p> <p><b>Узнавать</b> и различать по рисунку клетки прокариот и эукариот, структурные компоненты прокариотической клетки.</p> <p><b>Описывать</b> по таблице строение клеток прокариот; механизм процесса спорообразования у бактерий.</p>
11	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	1	<p><b>Распознавать</b> и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот.</p> <p><b>Называть</b> органоиды цитоплазмы; функции органоидов. <b>Приводить</b> примеры клеточных включений.</p> <p><b>Характеризовать</b> органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям.</p>	<p><b>Распознавать</b> и описывать на таблицах части и органоиды клеток эукариот.</p> <p><b>Характеризовать</b> органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям</p>



			<b>Описывать</b> механизм пиноцитоза и фагоцитоза.	
12	Эукариотическая клетка. Ядро.	1	<p><b>Узнавать</b> по немому рисунку структурные компоненты ядра.</p> <p><b>Описывать</b> по таблице строение ядра.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p> <p><b>Объяснять</b> механизм образования хромосом.</p>	<p><b>Описывать</b> по таблице строение ядра.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p>
13	Деление клетки. Митоз.	1	<p><b>Анализировать</b> содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p> <p><b>Объяснять</b> механизм образования хромосом.</p>	<p><b>Описывать</b> по таблице строение ядра.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание предлагаемых в тексте определений основных понятий.</p> <p><b>Устанавливать</b> взаимосвязь между особенностями строения и функций ядра.</p>

14	Клеточная теория строения живых организмов.	1	<b>Называть</b> жизненные свойства клетки; положения клеточной теории. <b>Узнавать</b> клетки различных организмов. <b>Объяснять</b> общность происхождения растений и животных. <b>Доказывать</b> , что клетка – живая структура	Приводить примеры деления клетки у различных организмов.  <b>Объяснять</b> биологическое значение митоза.
15	Бесполое размножение организмов. Лабораторная работа "Способы бесполого размножения"	1	<b>Дать</b> определение понятию «размножение». <b>Называть</b> основные формы размножения; виды полового и бесполого размножения; <b>Характеризовать</b> сущность полового и бесполого размножения. <b>Объяснять</b> биологическое значение бесполого размножения.	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Называть</b> основные формы размножения; Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения . <b>Объяснять</b> биологическое значение бесполого размножения
16	Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Лабораторная работа "Строение половых клеток"	1	<b>Узнавать</b> и описывать по рисунку строение половых клеток. <b>Выделять</b> различия мужских и женских половых клеток. <b>Объяснять</b> биологическое значение полового размножения; сущность и биологическое значение оплодотворения; причины наследственности и изменчивости. <b>Объяснять</b> эволюционное преимущество полового размножения	<b>Знать</b> определения понятий; строение половых клеток. <b>Уметь</b> сравнивать мужские и женские половые клетки, бесполое и половое размножение; работать с учебной и научно-популярной литературой. <b>Объяснять:</b> биологическое значение полового размножения.
17	Эмбриональный период развития организма.	1	<b>Давать</b> определение понятий «онтогенез», «оплодотворение», «эмбриогенез». <b>Характеризовать</b>	<b>Знать</b> определения понятий. Характеризовать сущность эмбрионального периода развития

			<p>сущность эмбрионального периода развития организмов; рост организма. <b>Анализировать и оценивать</b> воздействие факторов среды на эмбриональное развитие организмов. <b>Использовать</b> приобретенные знания для профилактики вредных привычек</p>	<p>организмов; рост организма. <b>Использовать</b> приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм)</p>
18	Постэмбриональный период развития организма.	1	<p><b>Приводить</b> примеры животных с прямым и косвенным постэмбриональным развитием.</p> <p><b>Определять</b> тип развития у различных животных.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность постэмбрионального периода развития организмов.</p> <p><b>Объяснять</b> биологическое значение метаморфоза.</p>	<p><b>Знать</b> виды постэмбрионального развития. <b>Приводить</b> примеры животных с прямым и косвенным постэмбриональным развитием.</p>
19	Общие закономерности развития. Биогенитический закон.	1	<p><b>Давать</b> определение понятию «эмбриогенез».</p> <p><b>Определять</b> тип развития у различных животных.</p> <p><b>Характеризовать</b> сущность эмбрионального периода развития организмов; сущность постэмбрионального периода</p>	<p><b>Знать</b> закономерности развития. <b>Уметь</b> определять тип развития у различных животных</p>

			развития организмов.  <b>Анализировать</b> и оценивать воздействие факторов среды на постэмбриональное развитие	
<b>Раздел 4: Наследственность и изменчивость организмов - 17 ч</b>				
20-21	Генетика как наука, методы ее изучения.	2	<b>Давать</b> определения генетическим понятиям <b>Называть</b> признаки биологических объектов - генов и хромосом. <b>Характеризовать</b> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости.  <b>Объяснять</b> значение гибридо-логического метода Г.Менделя.	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Характеризовать</b> сущность биологических процессов наследственности и изменчивости. <b>Объяснять</b> роль генетики в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей.
22	Моногибридное скрещивание.	1	<b>Анализировать</b> содержание схемы наследования при моно гибридном скрещивании. <b>Составлять:</b> схему моногибридного скрещивания; анализирующего скрещивания и неполного доминирования	<b>Описывать</b> содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании.  <b>Составлять</b> схему моногибридного скрещивания.
23-24	Дигибридное скрещивание.	2	<b>Описывать</b> механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. <b>Называть</b> условия закона независимого наследования. <b>Составлять и анализировать</b> схему дигибридного скрещивания	<b>Называть</b> условия закона не-зависимого наследования.  <b>Анализировать</b> содержание определений основных понятий; схему дигибридного скрещивания. <b>Составлять</b> схему дигибридного скрещивания.

25-26	Решение генетических задач и составление родословных.	2	<p><b>Объяснять:</b> механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков.</p> <p><b>Решать</b> простейшие генетические задачи</p>	<p><b>Объяснять:</b> механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение; возникновение отличий от родительских форм у потомков.</p> <p><b>Решать</b> простейшие генетические задачи</p>
27	Изучение наследования признаков у человека.	1	<p><b>Знать</b> определения понятий.</p> <p><b>Называть:</b> типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы. <b>Приводить</b> примеры и объяснять причины наследственных заболеваний</p>	<p><b>Называть:</b> типы хромосом в генотипе; число аутосом и половых хромосом у человека и у дрозофилы.</p> <p><b>Приводить</b> примеры и объяснять причины наследственных заболеваний</p>
28	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	<p><b>Давать</b> определение термину «аутосомы».</p> <p><b>Называть</b> типы хромосом в генотипе; Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p><b>Объяснять</b> причину соотношения полов 1:1; причины проявления наследственных заболеваний человека.</p> <p><b>Определять</b> по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий. <b>Уметь</b> определять количество групп сцепления. Анализировать процессы, нарушающие сцепление генов</p>

29	Свойства гена. Генотип как система.	1	<b>Давать</b> определения терминам. <b>Называть</b> характер взаимодействия неаллельных генов. Описывать проявление множественного действий	<b>Давать</b> определения терминам.
30	Наследственная (генотипическая) изменчивость.	1	<b>Знать</b> определения понятий; биологическую роль хромосом; основные формы изменчивости; виды наследственной изменчивости. <b>Приводить</b> примеры мутаций. <b>Характеризовать</b> значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. <b>Использовать средства</b> Интернета для поиска биологической информации.	<b>Давать</b> определение термина «изменчивость». <b>Различать</b> наследственную и ненаследственную изменчивость. Приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций.
31	Значение мутаций для сельского хозяйства.	1	<b>Называть</b> виды наследственной изменчивости; уровни изменения генотипа, виды мутаций; свойства мутаций. <b>Объяснять</b> причины мутаций. <b>Характеризовать</b> значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. <b>Использовать средства</b> Интернет для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики. <b>Характеризовать</b>	<b>Характеризовать</b> значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. <b>Использовать средства</b> Интернет для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики.

			виды мутаций	
32	Комбинативная изменчивость, ее эволюционное значение.	1	<p><b>Объяснять</b> причины комбинативной изменчивости.</p> <p><b>Характеризовать</b> значение комбинативной изменчивости для практики сельского хозяйства и биотехнологии.</p>	<b>Понимать</b> причины комбинативной изменчивости, значение комбинативной изменчивости для практики сельского хозяйства и биотехнологии.
33	Фенотипическая изменчивость. Лабораторная работа "Построение вариационной кривой"	1	<p><b>Давать</b> определение термина «изменчивость».</p> <p>Приводить примеры изменчивости; нормы реакции признаков; зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды.</p> <p><b>Анализировать</b> содержание определений основных понятий.</p> <p><b>Объяснять</b> различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно. <b>Характеризовать</b> модификационную изменчивость</p>	<b>Знать</b> определения понятий; <b>Объяснять</b> различие фенотипов растений, размножающихся вегетативно.
34	Предмет и задачи селекции.	1	<b>Знать</b> практическое значение генетики. <b>Приводить</b> примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. <b>Объяснять</b> роль учения Н.И.Вавилова для развития селекции.	<b>Приводить</b> примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. <b>Объяснять</b> роль учения Н.И.Вавилова для развития селекции.

35	Методы селекции растений и животных.	1	<b>Знать</b> определения понятий; методы селекции растений и животных. <b>Характеризовать</b> методы селекции растений и животных	<b>Давать</b> определения понятиям «порода», «сорт». <b>Называть</b> методы селекции растений и животных. Приводить примеры пород животных и сортов культурных растений.
36	Селекция микроорганизмов.	1	<b>Приводить</b> примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. <b>Объяснять</b> роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. <b>Анализировать</b> и оценивать значение генетики для развития отраслей промышленности	<b>Давать</b> определение понятиям «биотехнология», «штамм». Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности.
<b>Раздел 5: Эволюция живого мира на Земле - 19 ч</b>				
37	Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.	1	<b>Знать</b> определения понятий; свойства живого. <b>Уметь</b> различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе; выделять особенности развития живых организмов	<b>Давать</b> определение понятию «жизнь». <b>Называть</b> свойства живого. <b>Различать</b> процессы обмена у живых организмов и в неживой природе. <b>Выделять</b> особенности развития живых организмов. .



38	Развитие биологии в до дарвиновский период. Становление систематики.	1	<p><b>Знать</b> уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы.</p> <p><b>Характеризовать</b> естественную систему классификации живых организмов. <b>Определять</b> принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе</p>	<p><b>Давать</b> определение термину «таксон». <b>Называть</b> уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы.</p>
39	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка.	1	<p><b>Давать</b> определение термину «таксон». <b>Называть</b> уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы; основные таксономические единицы.</p> <p><b>Характеризовать</b> естественную систему классификации живых организмов.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий.</p> <p><b>Уметь</b> работать с учебной и научно-популярной литературой</p>
40	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	1	<p><b>Давать</b> определение понятию «эволюция». <b>Выявлять и описывать</b> предпосылки учения Ч.Дарвина. <b>Приводить</b> примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином. <b>Объяснять</b> причину многообразия домашних животных и культурных растений. <b>Раскрывать</b> сущность понятий «теория», «научный факт».</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий; выявлять и описывать предпосылки учения Ч.Дарвина. <b>Приводить</b> примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином</p>

			<b>Выделять</b> отличия в эволюционных взглядах Ч.Дарвина и Ж.Б.Ламарка	
41	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе. Лабораторная работа "Изучение результатов искусственного отбора"	1	<b>Давать</b> определения понятиям «наследственная изменчивость», «борьба за существование». <b>Называть</b> основные положения эволюционного учения. Ч.Дарвина; движущие силы эволюции; формы борьбы за существование и приводить примеры проявления. <b>Характеризовать</b> сущность борьбы за существование.	<b>Объяснять</b> причину многообразия домашних животных и культурных растений
42	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	<b>Давать</b> определения понятию «естественный отбор». <b>Называть</b> движущие силы эволюции. <b>Характеризовать</b> сущность естественного отбора. <b>Устанавливать</b> взаимосвязь между движущими силами эволюции. <b>Сравнивать</b> по предложенным критериям естественный и искусственный отборы.	<b>Давать</b> определения понятию «естественный отбор». <b>Называть</b> движущие силы эволюции.
43	Формы естественного отбора. Факторы эволюции.	1	<b>Называть</b> факторы внешней среды, приводящие к отбору. <b>Характеризовать</b> формы естественного отбора. <b>Выделять</b> различие между стабилизирующей и движущей формами естественного	<b>Называть</b> факторы внешней среды, приводящие к отбору. <b>Приводить</b> примеры стабилизирующего отбора; движущей формы естественного отбора.
44	Приспособительные особенности строения,	1	<b>Раскрывать</b> содержание понятия «приспособленность вида».	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Называть</b> основные типы при

	окраски тела и поведения животных.		<b>Анализировать</b> основные типы приспособлений организмов к окружающей среде. Приводить примеры приспособленности организмов к среде обитания. <b>Объяснять</b> относительный характер приспособительных признаков у организмов.	способлений организмов к окружающей среде, приводить примеры. <b>Понимать</b> относительный характер приспособительных признаков у организмов
45	Физиологические адаптации.	1	<b>Выявлять</b> и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания. Выявлять относительность приспособленности	<b>Называть</b> разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания.
46	Микроэволюция. Вид, его критерии, структура. Лабораторная работа "Изучение критериев вида"	1	<b>Характеризовать</b> критерии вида. <b>Доказывать</b> необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида	<b>Перечислять</b> критерии вида. <b>Характеризовать</b> критерии вида. <b>Приводить</b> примеры видов
47	Эволюционная роль мутаций.	1	<b>Анализировать</b> содержание определения понятия «популяция», «микроэволюция». <b>Отличать</b> понятия «вид» и «популяция». <b>Описывать</b> сущность и этапы географического видообразования; сущность экологического видообразования. <b>Доказывать</b> зависимость видового	<b>Называть</b> признаки популяций. Приводить примеры практического значения изучения популяций. <b>Отличать</b> понятия вид и популяция.

			разнообразия от условий жизни.	
48	Макроэволюция. Биологические последствия адаптаций.	1	<b>Различать</b> понятия микроэволюция и макроэволюция. <b>Объяснять</b> сущность биологического процесса эволюции на современном уровне	<b>Различать</b> понятия микроэволюция и макроэволюция. <b>Понимать</b> сущность биологического процесса эволюции на современном уровне
49	Главные направления эволюции. Лабораторная работа "Определение ароморфозов, идиоадаптаций в эволюции растений".	1	<b>Давать</b> определения понятиям «биологический прогресс», «биологический регресс».  <b>Раскрывать</b> сущность эволюционных изменений, обеспечивающих движение группы организмов в том или ином эволюционном направлении.	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Называть</b> эволюционные направления. Приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций.
50	Общие закономерности биологической эволюции"	1	<b>Давать</b> определения понятиям «ароморфоз», «идеоадаптация», «общая дегенерация». <b>Называть</b> основные направления эволюции. <b>Отличать</b> примеры проявления направлений эволюции. <b>Объяснять</b> сущность биологического процесса эволюции на современном уровне.	<b>Знать</b> определения понятий.  <b>Иметь</b> представление о закономерностях биологической эволюции
51	Обобщающий урок по теме "Эволюционное учение"	1	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Иметь</b> представление о закономерностях биологической эволюции	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Иметь</b> представление о закономерностях биологической эволюции
52	Возникновение жизни на Земле.	1	<b>Характеризовать</b> основные	<b>Давать</b> определение термину «гипотеза».

			<p>представления о возникновении жизни.</p> <p><b>Объяснять</b> роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира.</p> <p><b>Выделять</b> наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни.</p> <p><b>Высказывать</b> свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни.</p>	<p><b>Называть</b> этапы развития жизни.</p> <p><b>Характеризовать</b> основные представления о возникновении жизни.</p>
53-55	Развитие жизни на Земле.	3	<p><b>Давать</b> определение термину «ароморфоз». Приводить примеры растений и животных, существовавших в протерозое; ароморфозов у растений и животных в протерозое.</p> <p><b>Объяснять</b> причины появления и процветания отдельных групп организмов и причины их вымирания.</p>	<p><b>Знать</b> определения понятий.</p> <p><b>Описывать</b> начальные этапы биологической эволюции.</p> <p><b>Называть</b> сущность гипотез образования эукариотической клетки.</p>
<b>Раздел 6: Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии - 10 ч</b>				
56	Структура биосферы. В.И. Вернадский	1	<p><b>Знать</b> определения понятий; признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы.</p> <p><b>Объяснять</b> роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. <b>Анализировать</b> содержание рисунка и определять</p>	<p><b>Давать</b> определение понятию «биосфера».</p> <p><b>Называть</b> признаки биосферы; структурные компоненты и свойства биосферы.</p>

			границы биосферы	<b>Характеризовать</b> живое, биокосное и косное вещество биосферы.
57	Круговорот веществ в природе.	1	<b>Называть</b> вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <b>Описывать:</b> биохимические циклы. <b>Объяснять</b> значение круговорота веществ в экосистеме. <b>Характеризовать</b> сущность круговорота веществ и превращения энергии.	<b>Называть</b> вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности. <b>Объяснять</b> значение круговорота веществ в экосистеме.
58	Сообщество живых организмов.	1	<b>Знать</b> основные факторы, влияющие на процесс формирования сообществ живых организмов. <b>Уметь</b> объяснять эти влияния, приводить конкретные примеры	<b>Знать</b> основные факторы, влияющие на процесс формирования сообществ живых организмов, приводить конкретные примеры
59	Абиотические факторы среды.	1	<b>Объяснять</b> роль биологического разнообразия в сохранении биосферы. Приводить примеры факторов и их влияния на организмы. <b>Выявлять</b> приспособленность живых организмов к действию экологических факторов. <b>Анализировать и оценивать</b> воздействие факторов окружающей среды.	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Приводить</b> примеры абиотических факторов, их многообразие. <b>Уметь</b> объяснять их влияние и значение в природе

60	Интенсивность воздействия факторов среды.	1	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Уметь</b> объяснять зависимость результата действия экологического фактора от его интенсивности; уметь приводить примеры	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Уметь</b> объяснять зависимость результата действия экологического фактора от его интенсивности; уметь приводить примеры
61	Многообразие и структура биоценозов. Лабораторная работа "Составление цепи питания"	1	<b>Знать</b> определения понятий; <b>Характеризовать:</b> структуру наземных и водных экосистем; роль производителей, потребителей, разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. <b>Объяснять</b> причины устойчивости экосистемы	<b>Знать</b> определения понятий; признаки и свойства экосистемы. <b>Уметь</b> составлять цепи питания.
62	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	1	<b>Давать</b> определение терминам «автотрофы», «гетеротрофы», «трофический уровень».  Приводить примеры организмов разных функциональных групп.  <b>Составлять</b> схемы пищевых цепей.  <b>Объяснять</b> направление потока вещества в пищевой сети.  <b>Характеризовать</b> роль организмов (производителей, потребителей, разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии.	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Называть</b> типы взаимодействия организмов. <b>Приводить</b> примеры разных типов взаимодействия организмов. <b>Определять</b> и характеризовать отдельные формы взаимоотношений

63	Природные ресурсы и их использование.  Искусственные биоценозы.	<b>1</b>	<b>Давать</b> определение термина «агроэкосистема (агроценоз)».. <b>Называть</b> признаки агроэкосистемы. <b>Сравнивать</b> экосистемы и агроэкосистемы и делать выводы на основе их сравнения. <b>Анализировать</b> информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека. <b>Раскрывать</b> сущность рационального природопользования.	<b>Знать</b> определения понятий. <b>Иметь</b> представление об учении В.И.Вернадского о ноосфере. <b>Уметь</b> объяснять место и роль человека в биосфере; характеризовать природные ресурсы; приводить примеры их использования
64	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	<b>1</b>	<b>Называть</b> антропогенные факторы воздействия на биоценозы. <b>Анализировать и оценивать</b> последствия деятельности человека в экосистемах; <b>Объяснять</b> необходимость защиты окружающей среды. <b>Использовать</b> приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде	<b>Понимать</b> необходимость защиты окружающей среды. <b>Использовать</b> приобретенные знания в повседневной жизни для соблюдения правил поведения в окружающей среде. <b>Называть</b> антропогенные факторы воздействия на биоценозы.
65	Охрана природы и основы рационального природопользования.		<b>Называть</b> современные глобальные экологические проблемы; антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы. <b>Анализировать</b> и оценивать последствия деятельности	<b>Называть</b> современные глобальные экологические проблемы; антропогенные факторы, вызывающие экологические проблемы. <b>Понимать</b> последствия деятельности человека в экосистемах; влияние собственных поступков на



			<p>человека в экосистемах; влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.</p> <p><b>Прогнозировать</b> последствия экологических проблем.</p>	<p>живые организмы и экосистемы.</p>
66	Становление современной теории эволюции.	1	<p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.</p> <p>Задания в форме ОГЭ</p>	<p>Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности.</p> <p>Задания в форме ОГЭ</p>
67	Клетка - структурная и функциональная единица живого.	1		
68	Закономерности изменчивости и наследственности.	1		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- В. Б. Захаров, В. И. Сивоглазов С. Г. Мамонтов, И. Б. Агафонов « Биология» 9 класс. М.: «Дрофа».

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

- О. Г. Петрова, В. И. Сивоглазов Методическое пособие к учебнику В. Б. Захаров, В. И. Сивоглазов С. Г. Мамонтов, И. Б. Агафонов « Биология» 9 класс. М.: «Дрофа»

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

- <https://foxford.ru/> - онлайн-школа Фоксфорд
- <https://ad.school.mosreg.ru/yaklass> - Якласс - обучающие и проверочные материалы
- <https://resh.edu.ru/> - Российская электронная школа