

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Министерство образования Иркутской области  
МКУ ОРМО «Управление образования»  
МБОУ "Бугульдейская СОШ"

УТВЕРЖДЕНО

Директор МБОУ «Бугульдейская  
СОШ» Тожоева О.В.

Приказ №109  
От «31» августа 2023г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**учебного предмета «Биология»  
для обучающихся 5 –9 классов**



## **1.Пояснительная записка**

Программа разработана в соответствии с учебным планом для уровня основного общего образования с использованием современного оборудования центра естественно-научной и технологической направленности «Точка роста». На базе центра «Точка роста» обеспечивается реализация образовательных программ естественно-научной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учётом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология». Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной рабочей программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для развития личности ребенка в процессе обучения биологии, его способностей, формирования и удовлетворения социально значимых интересов и потребностей;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

**Цели** биологического образования в основной школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ. Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации вызывают определённые особенности развития современных подростков). Наиболее продуктивными, с точки зрения решения задач развития подростка, является социоморальная и интеллектуальная взросłość. Помимо этого, глобальные цели формируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов **глобальными целями** биологического образования являются:

- социализация** обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающая включение учащихся в ту или иную группу или общность — носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию** в системе моральных норм и ценностей: признание наивысшей ценностью жизнь и здоровье человека; формирование ценностного отношения к живой природе;
- развитие** познавательных мотивов, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- овладение** ключевыми компетентностями: учебнопознавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной;
- формирование** у обучающихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе

познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности эмоционально-ценостного отношения к объектам живой природы.

**Задачи:**

- формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;
- формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;
- приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;
- воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона. Освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностях; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов (растений); о роли биологической науки в практической деятельности; методах познания живой природы

*Функционально-целостный подход к явлениям жизни.* Жизнь – свойство целого, а не его частей. Поэтому в программах 5–9 классов строение и функции организмов рассматриваются не отдельно по органам и системам органов, а в виде целостных планов строения. Особенное внимание при этом уделяется роли каждой части организма в функционировании целого. Идейным стержнем программы 8-го класса является рассмотрение роли основных функциональных систем в поддержании гомеостаза и постоянства внутренней среды организма. Основной идеей программы 9-го класса служит регуляция жизненных процессов как основа устойчивого существования и развития, показанная на всех уровнях организации живого.

*Исторический подход к явлениям жизни.* Особенность данного курса биологии состоит в том, что историческое возврание на природу проводится с самого начала изучения предмета в основной средней школе. В программе 5–7-го классов показана историческая связь планов строения и жизненных циклов важнейших групп живых организмов. В программе 8-го класса показано историческое становление основных структур и функций человеческого тела. В 9-м классе исторический подход последовательно проведен не только в эволюционных, но и в экологических разделах курса.

*Экосистемный подход.* Биологическое образование в средней школе должно быть, экологически ориентированным на решение практических задач, стоящих перед человечеством.

Формы, периодичность и порядок текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся

- Текущий контроль успеваемости обучающихся проводится в течение учебного периода (четверти):
  - - контроль устного ответа обучающихся осуществляется выборочно на каждом уроке;
  - - контроль самостоятельной работы обучающихся осуществляется на каждом уроке;
  - - контроль и оценка выполнения практической или лабораторной работы осуществляется в течение изучения тем и разделов.

## **Настоящая программа включает следующие разделы:**

- Общая характеристика учебного предмета
- Место учебного предмета в учебном плане;
- Ценностные ориентиры содержания учебного предмета;
- Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета;
- Содержание учебного курса;
- Тематическое планирование
- Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения;
- Планируемые результаты

## **Планируемые результаты**

Освоение курса биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

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

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознания 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 **владеет** 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 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, биосфера) 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, процесса 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 окружающим, 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.*

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса.**

Требования к результатам освоения курса биологии в основной школе определяются ключевыми задачами общего образования, отражающими индивидуальные, общественные и государственные потребности, и включают личностные, метапредметные и предметные результаты освоения предмета.

**Личностными результатами** изучения предмета Биология 5-9 классы являются следующие умения:

Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его озывания и объяснимости на основе достижений науки.

Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.

Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.

Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.

Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

*Средством развития личностных результатов* служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебников.

**Метапредметными** результатами изучения курса Биология является формирование универсальных учебных действий (УУД).

**Регулятивные УУД:**

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

*Средством формирования* регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

**Познавательные УУД:**

Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

Осуществлять сравнение, серию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.

Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.

Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.).  
Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).

Вычитывать все уровни текстовой информации.

Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

*Средством формирования познавательных УУД* служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на:

- осознание роли жизни;
- рассмотрение биологических процессов в развитии;
- использование биологических знаний в быту;
- объяснять мир с точки зрения биологии.

**Коммуникативные УУД:**

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

*Средством формирования коммуникативных УУД* служат технология проблемного диалога (побуждающий и подводящий диалог) и организация работы в малых группах, а также использование на уроках элементов технологии продуктивного чтения.

**Предметными** результатами изучения предмета Биология 5-9 классы являются следующие умения:

*осознание роли жизни:*

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.

*рассмотрение биологических процессов в развитии:*

- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.

*использование биологических знаний в быту:*

- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.

*объяснять мир с точки зрения биологии:*

- перечислять отличительные свойства живого;
- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.

## Содержание учебного предмета

### 5 класс

Название темы(раздела)	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ
Введение	7	0
Раздел 1. Строение организма	10	5
Раздел 2. Многообразие живых организмов	14	6+1
Повторение	2	12

### **Введение ( 7 часов)**

Биология — наука о живых организмах. Методы изучения природы: наблюдение, эксперимент (опыт), измерение. Разнообразие живых организмов. Разнообразие и классификация живых организмов. Вид. Царства живой природы. Признаки основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, роль в природе и жизнедеятельности человека. 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.

Наземно-воздушная, водная и почвенная среды обитания организмов. Приспособленность организмов к среде обитания. РК *Растительный и животный мир родного края*.

### **Раздел 1. Строение организма (10 часов)**

Многообразие живых организмов. Основные свойства живых организмов: клеточное строение, сходный химический состав, обмен веществ и энергии, питание, дыхание, выделение, рост и развитие, раздражимость, движение, размножение. Оборудование для научных исследований (лабораторное оборудование, увеличительные приборы, измерительные приборы). Увеличительные приборы: ручная лупа, световой микроскоп. Клетка — элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и её органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Содержание химических и элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества: белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Ткани растений и животных. Понятие «ткань». Клеточные элементы и межклеточное вещество. Типы тканей растений, их многообразие, значение, особенности строения. Типы тканей животных организмов, их строение и функции. Органы цветковых растений. Понятие «орган». Органы цветкового растения. Внешнее строение и значение корня. Корневые системы. Видоизменения корней. Строение и значение побега. Почка - зародышевый побег. Стебель как осевой орган побега. Передвижение веществ по стеблю. Лист. Строение и функции. Простые и сложные листья. Цветок, его значение и строение (околоцветник, тычинки, пестики). Соцветия. Плоды, их значение и разнообразие. Строение семян однодольного и двудольного растений. Системы органов. Основные системы органов животного организма: пищеварительная, опорно-двигательная, нервная, эндокринная, размножения. Органы и системы органов животных. Организм как единое

целое. Взаимосвязь клеток, тканей и органов в организмах. Живые организмы и окружающая среда. Организм - биологическая система.

### Лабораторные работы

- №1 Изучение устройства увеличительных приборов и правила работы с ними
- №2 Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука
- №3 Химический состав клетки
- №4 Движение цитоплазмы
- №5 Органы цветкового растения

### Раздел 2. Многообразие живых организмов (14 часов)

Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный. Строение и систематика прокариот. Особенности жизнедеятельности и роль прокариот в природе и деятельности человека. Многообразие, особенности строения и происхождение прокариотических организмов. Происхождение и эволюция бактерий. Общие свойства прокариотических организмов. Многообразие форм бактерий. Особенности строения бактериальной клетки. Понятие о типах обмена у прокариот. Особенности организации и жизнедеятельности прокариот; распространённость и роль в биоценозах. Экологическая роль и медицинское значение (на примере представителей Подцарство Настоящие бактерии).

Общая характеристика грибов. Систематика и многообразие грибов. Роль грибов в природе и жизни человека. Общая характеристика грибов. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Общая характеристика грибов. Происхождение и эволюция грибов. Особенности строения клеток грибов. Основные черты организации многоклеточных грибов. Особенности жизнедеятельности и распространение. Роль грибов в биоценозах и хозяйственной деятельности человека.

Общая характеристика растений. Растительный организм как целостная система. Клетки, ткани, органы и системы органов растений. Регуляция жизнедеятельности растений; фитогормоны. Особенности жизнедеятельности растений. Фотосинтез. Пигменты. Систематика растений; низшие и высшие растения. Низшие растения Водоросли как древнейшая группа растений. Общая характеристика водорослей. Особенности строения тела. Одноклеточные и многоклеточные водоросли. Многообразие водорослей: отделы Зелёные водоросли, Бурые водоросли и Красные водоросли. Распространение в водных и наземных биоценозах, экологическая роль водорослей. Практическое значение.

Лишайники. Понятие о симбиозе. Общая характеристика лишайников. Типы слоевищ лишайников; особенности жизнедеятельности, распространённость и экологическая роль лишайников.

Высшие споровые растения. Происхождение и общая характеристика высших растений. Особенности организации и индивидуального развития высших растений. Споровые растения. Общая характеристика, происхождение. Отдел Моховидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Плауновидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Хвощевидные; особенности организации, жизненного цикла. Распространение и роль в биоценозах. Отдел Папоротниковые. Происхождение и особенности организации папоротников. Жизненный цикл папоротников. Распространение и роль в биоценозах. Высшие семенные растения. Отдел Голосеменные растения. Отдел Покрытосеменные (Цветковые) растения. Происхождение и особенности организации покрытосеменных растений; строение тела, жизненные формы покрытосеменных. Классы Однодольные и Двудольные. Основные семейства покрытосеменных растений (2 семейства однодольных и 3 семейства двудольных

растений). Многообразие, распространённость цветковых, их роль в биоценозах, в жизни человека и его хозяйственной деятельности.

Охрана живой природы. Важнейшие экологические проблемы: сохранение биологического разнообразия, борьба с уничтожением лесов и опустыниванием, защита планеты от всех видов загрязнений.

### **Лабораторные работы**

- №6 Плесневые грибы
- №7 Дрожжи
- №8 Строение хламидомонады
- №9 Внешнее строение мхов
- №10 Изучение внешнего строения папоротникообразных
- №11 Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени голосеменных растений

### **Практические работы**

№1 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений

## **6 класс**

Название темы(раздела)	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ	Проекты
Особенности строения цветковых растений	14	14	1
Жизнедеятельность растительного организма	10	6	1
Классификация цветковых растений	6	3	1
Растения и окружающая среда	6	-	
<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	<b>23</b>	<b>3</b>

### **Раздел 1 . Особенности строения цветковых растений (14 часов).**

Общее знакомство с цветковыми растениями. 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. Видоизменённые 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.

### **Список лабораторных работ.**

№ 1 Строение семян Двудольных растений.

- № 2 Строение семян однодольных растений.
- № 3 Строение корневых систем.
- № 4 Строение корневых волосков и корневого чехлика.
- № 5 Строение почки.
- № 6 Строение луковицы.
- № 7 Строение клубня.
- № 8 Строение корневища.
- № 9 Внешнее и внутреннее строение стебля.
- № 10 Внешнее строение листа.
- № 11 Внутреннее строение листа.
- № 12 Строение цветка.
- № 13 Строение соцветий.
- № 14 Плоды.

Проект «Гербарий по морфологии растений»

#### **Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 часов).**

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. Приёмы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зелёных растений.

#### **Список лабораторных работ.**

- № 15 Дыхание.
- № 16 Корневое давление.
- № 17 Передвижение воды и минеральных веществ.
- № 18 Передвижение органических веществ.
- № 19 Испарение воды листьями.
- № 20 Вегетативное размножение.

Проект «Прорастание семян»

#### **Раздел 3 . Классификация цветковых растений (6 часов).**

Отдел Покрытосеменные (Цветковые), их отличительные особенности. Классы Однодольные и Двудольные. Многообразие цветковых растений. Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями.

- № 21 Определение признаков растений семейств Крестоцветные, Розоцветные.
- № 22 Семейства Бобовые, Пасленовые, Сложноцветные.
- № 23 Семейства Злаки, Лилейные.

*Проект по систематике растений*

#### **Раздел 4. Растения и окружающая среда (6 часов).**

Растительные сообщества. Охрана растительного мира. Растения в искусстве, литературе, поэзии и музыке.

## 7 класс

Название темы(раздела)	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ	Проекты
<b>Зоология — наука о животных</b>	<b>2 ч</b>		
<b>Многообразие животного мира: беспозвоночные</b>	<b>17 ч</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
<b>Многообразие животного мира: позвоночные</b>	<b>11 ч</b>	<b>3</b>	<b>2</b>
<b>Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре</b>	<b>5 ч</b>		
<b>ИТОГО</b>	<b>35</b>	<b>8</b>	<b>3</b>

### Зоология — наука о животных. 2 ч.

Что изучает зоология?

Строение тела животного. Место животных в природе и жизни человека

#### Многообразие животного мира: беспозвоночные. 17 ч.

**Простейшие.** Общая характеристика простейших. Корненожки и жгутиковые. Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших.

Первые многоклеточные — кишечнополостные и губки Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные. Многообразие и значение кишечнополостных.

**Черви.** Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви. Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви: общая характеристика. Многообразие кольчатьих червей.

**Тип Членистоногие.** Основные черты членистоногих. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Общая характеристика. Многообразие насекомых. Значение насекомых.

**Тип Моллюски, или Мягкотельые.** Образ жизни и строение моллюсков. Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека.

Лабораторная работа: «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных», «Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя», «Изучение внешнего строения насекомых», «Изучение типов развития насекомых», «Изучение внешнего строения раковин моллюсков»

#### Многообразие животного мира: позвоночные. 11 ч.

**Тип Хордовые: бесчерепные, рыбы.** Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые. Строение и жизнедеятельность рыб. Многообразие рыб. Значение рыб.

**Тип Хордовые: земноводные и пресмыкающиеся.** Класс Земноводные, или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.

**Тип Хордовые: птицы и млекопитающие.** Особенности строения птиц. Размножение и развитие птиц. Значение птиц. Особенности строения млекопитающих. Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих. Отряды плацентарных млекопитающих. Человек и млекопитающие.

Лабораторная работа: «Изучение внешнего строения и передвижения рыб»,  
«Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц»,  
«Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих»

### **Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре. 5 ч.**

Роль животных в природных сообществах. Основные этапы развития животного мира на Земле.  
Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях

## **8 класс**

Название темы(раздела)	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ	Проекты
<b>Раздел 1. Место человека в системе органического мира.</b>	6	1	
<b>Раздел 2. Физиологические системы органов человека.</b>	60		
Регуляторные системы – нервная и эндокринная	9	1	
Сенсорные системы	6	1	
Опорно-двигательная система	5	3	
Внутренняя среда организма .	4	1	
Сердечно-сосудистая и лимфатическая система.	4	2	
Дыхательная система .	3	1	
Пищеварительная система.	5	2	
Пищеварительная система .	5		
Покровы тела	2		
Мочевыделительная система	2		
Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека.	5		
Поведение и психика человека .	8		
Человек и его здоровье	2		
Итоговое тестирование	1		

Повторение	1		
<b>Итого</b>	<b>70</b>	<b>12</b>	

## **Содержание курса Биология 8 класс**

### **Раздел 1. Место человека в системе органического мира (6 часов)**

Человек как часть живой природы, место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный. Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.  
Лабораторная работа: Выявление особенностей строения клеток разных тканей

### **Раздел 2. Физиологические системы органов человека. (60 часов).**

#### **Регуляторные системы – нервная и эндокринная (9 часов)**

Гуморальная регуляция Понятие о регуляции. Нервная, гуморальная и нейрогуморальная регуляция. Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Состав эндокринного аппарата. Гормоны и их роль в обменных процессах. Демонстрация схем строения эндокринных желез; строения, биологической активности и точек приложения гормонов; фотографий больных с различными нарушениями функции эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

Лабораторные и практические работы. « Изучение головного мозга человека (по муляжам)».

#### **Сенсорные системы (6 часов).**

Органы чувств (анализаторы), их строение, функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств. Мышечное и кожное чувство. Зрительный анализатор и особенности его строения. Близорукость, дальтонизм, их коррекция и профилактика. Слуховой анализатор, строение и функционирование. Вестибулярный аппарат и его тренировка. Осязание, обоняние, вкус. Роль коры головного мозга в ориентации человека в мире запахов, звуков и ощущений.

Лабораторные работы. «Изучение строения и работы органа зрения»

#### **Опорно-двигательная система (5 часов).**

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей, скелет свободных конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямогохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Классификация костей. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; \*статическая и динамическая нагрузка. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режим труда в правильном формировании опорно-двигательного аппарата.

Лабораторные и практические работы «Выявление особенностей строения позвонков», «Изучение внешнего строения костей»,

«Выявление плоскостопия нарушений осанки»

#### **Внутренняя среда организма (4 часа).**

Понятия «внутренняя среда» и «гомеостаз». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет.

Аллергия. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И. И. Мечникова в области иммунитета.

Лабораторные и практические работы.

«Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки.»,

#### **Сердечно-сосудистая и лимфатическая система. (4 часа)**

Сердце, его строение и регуляция деятельности, большой и малый круги кровообращения.

Сердечный цикл. Строение венозных и артериальных сосудов. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Регуляция давления. Пульс. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

Лабораторные и практические работы. «Измерение кровяного давления с помощью автоматического прибора»,

«Определение пульса и подсчет числа сердечных сокращений до и после физической нагрузки.»

**Дыхательная система (3 часа).** Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение. Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях; перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания. Инфекционные заболевания. Голосовой аппарат.

Практическая работа. «Определение частоты дыхания и его связь с пульсом»

#### **Пищеварительная система (5 часов).**

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

Лабораторные и практические работы.

«Воздействие желудочного сока на белки, слюны на крахмал (виртуальная работа)».

«Изучение внешнего строения зубов»

#### **Обмен веществ (5 часов).**

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Обмен воды, минеральных веществ, белков, жиров и углеводов и его регуляция. Нормы и режим питания. Рациональное питание. Витамины. Их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

#### **Покровы тела (2 часа).**

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Уход за кожей, волосами и ногтями. Заболевания кожи и их предупреждение.

#### **Мочевыделительная система (2 часа).**

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выделении из организма продуктов обмена веществ. Заболевания органов мочевыделения и их предупреждение. Демонстрация модели почек.

**Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека. (5 часов).** Система органов размножения; строение и гигиена. Инфекции, передающиеся половым путем. ВИЧ. Профилактика СПИДа. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Влияние на организм ребенка курения, алкоголя, наркотиков. Этапы онтогенеза человека. Критические периоды онтогенеза

#### **.Поведение и психика человека (8 часов).**

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И. М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина. Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Понятие о сигнальных системах. Познавательные процессы. Внимание. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание.

Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции и чувства. Особенности психики человека. Темперамент и характер. Способности и одаренность. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

### **Человек и его здоровье (2 часов).**

Понятие о здоровом образе жизни и здоровье. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении (пищевыми продуктами и углекислым газом), спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

Лабораторные и практические работы.

«Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.»

### **СПИСОК ТЕМ ДЛЯ ПРОЕКТНЫХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ РАБОТ. 8 КЛАСС.**

1. Изучение гипотез происхождения человека, возникших в различные исторические периоды. Составление доклада или оформление стенда на эту тему.
2. Исследовательская работа по определению зависимости состояния организма (частота пульса, артериальное давление, температура) от уровня физической нагрузки. Составление отчета и презентации. Групповая работа.
3. Оценка качества воздуха путем отбора проб микрофлоры в различных школьных помещениях с последующим высеиванием и количественной оценкой.
4. Исследование микрофлоры ротовой полости на качественном уровне путем маркирования нейтральным лекарственным препаратом.
5. Изучение безусловных рефлексов человека. Работа проводится в группе, по итогам работы составляется отчет с презентацией.
6. Исследование работы рецепторов кожи, ротовой и носовой полостей. Групповая работа.
7. Изучение информации о составе и калорийности продуктов питания. Составление суточного и недельного рациона питания с учетом энергозатрат для подростка.
8. Определение типа темперамента методом тестирования. По результатам исследования строится диаграмма количественного состава. Групповая работа.
9. Выявление причин старения организма. Презентация по итогам исследования.

### **9 класс**

Название темы(раздела)	Количество часов	Количество лабораторных и практических работ	Проекты
<b>Введение</b>			
<b>Биология как наука</b>			

### **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.

Лабораторная работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»

### **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.

Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости»

### **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.

Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»

### **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). Агробиосфера (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.

## **Календарно-тематическое планирование учебного предмета**

### **5 класс**

<b>№ п/ п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Коли- чество часов</b>	<b>Дата провед- ения</b>	<b>Домашн- ее задание</b>	
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
	<b>1. Введение ( 7 часов)</b>				

1	Биология- наука о живой природе	1		§1 стр. 7, таблица стр.9	
2	Методы изучения природы.	1		§2 начать таблицу стр.12	
3	Строение и правила работы с микроскопом <b>Лабораторная работа №2 « Строение и работа с микроскопом»</b>	1		Знать устройст во микроск опа и алгорит м работы с ним стр.45	Микроскоп световой
4	Разнообразие живой природы. Царства живой природы	1		§3 Работа с текстом стр 18 задания 1,3	
5	Среда обитания. Экологические факторы	1		§4 Выполн и	Цифровая лаборатория по экологии

				задания стр 22 задание 2	(датчик освещенности, влажности и температуры)
6	Среда обитания (водная, наземно-воздушная)	1		§5Стр 30 заполнить таблицу	
7	Среда обитания(почвенная, организменная)	1		§6 задание 1	
<b>Раздел 1. Строение организма (10 часов)</b>					
8	Что такое живой организм	1		§7	
9	Строение клетки <b>Лабораторная работа №2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</b>	1		§8 Оформить отчет	Микроскоп цифровой, микропрепараты
10	Химический состав клетки. <b>Лабораторная работа №3 «Химический состав клетки»</b>	1		§9, задание на стр.51	
11	Жизнедеятельность клетки <b>Лабораторная работа № 4 «Движение цитоплазмы»</b>	1		§10, задание стр.56	Микроскоп цифровой, микропрепараты
12	Ткани растений	1		§11, задание на стр.59	Микроскоп цифровой, микропрепараты
13	Ткани животных	1		§12	Микроскоп цифровой, микропрепараты
14	Органы растений <b>Лабораторная работа № 5 «Органы цветкового растения»</b>	1		§13	
15	Системы органов животных	1		§14 заполнить таблицу стр 71	
16	Организм — биологическая система	1		§15 повторить §7-14	
17	Обобщающий урок по теме «Строение организма»	1			
<b>Раздел 2. Многообразие живых организмов. ( 16 часов)</b>					
18	Как развивалась жизнь на Земле.	1		§ 16	

19	Строение и жизнедеятельность бактерий.	1		§ 17	Рассмотрение бактерий на готовых микропрепаратах с использование микроскопа
20	Бактерии в природе и жизни человека.	1		§ 18	
21	Грибы. Общая характеристика. <b>Лабораторная работа № 6 «Плесневые грибы»</b>	1		§ 19	Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых п\ микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты.
22	Многообразие и значение грибов. <b>Лабораторная работа № 7 «Дрожжи»</b>	1		§ 20	Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Электронные таблицы и плакаты.
23	Царство растений.	1		§ 21	
24	Водоросли. Общая характеристика. <b>Лабораторная работа № 8 «Строение хламидомонады»</b>	1		§ 22	Микроскоп цифровой, микропрепараты (Одноклеточная водоросль-хламидомонада)
25	Многообразие водорослей.	1		§ 23	
26	Лишайники	1		§ 24 заполнить таблицу стр. 124	
27	Мхи. <b>Лабораторная работа № 9 «Внешнее строение мхов»</b>	1		§ 25	Микроскоп цифровой, микропрепараты (Сфагnum клеточное строение)
28	Папоротникообразные. Плауны. Хвощи. Папоротники. <b>Лабораторная работа № 10 «Изучение внешнего</b>	1		§ 26	Работа с гербарным материалом

	<b>строения папоротникообразных»</b>				
29	Голосеменные растения. <b>Лабораторная работа № 11 «Изучение внешнего строения шишек, хвои и семени»</b>	1		§27, составить таблицу стр 141	Работа с гербарным материалом
30	Покрытосеменные (Цветковые) растения. <b>Практическая работа №1 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений»</b>	1		§28 повторить §16-27	
31	Обобщающий урок «Многообразие живых организмов	1			
32	Основные этапы развития жизни на Земле.	1		§ 29	
33	Значение и охрана растений.	1		§ 30	
34 - 35	Повторение	2			

## 6 класс

<b>№ п/ п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Коли- чество часов</b>	<b>Дата провед- ения</b>	<b>Домаш- нее задани- е</b>	<b>Оборудование центра «Точка роста»</b>
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1 . Особенности строения цветковых растений (14 часов).</b>					
1	Вводный инструктаж. Общее знакомство с растительным организмом	1		§1	
2	Семя. <b>Лабораторные работы №1 «Строение семян двудольных растений» и «Строение семян однодольных растений»</b>	1		§2	Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).
3	Корень. Корневые системы <b>Лабораторная работа №2 «Строение корневых систем».</b>	1		§3	
4	Клеточное строение Корня <b>Лабораторная работа №3 «Строение корневых волосков и корневого чехлика».</b>	1		§4	Микроскоп цифровой, микропрепараты
5	Побег. Почки. <b>Лабораторная работа №4 «Строение почки»</b>	1		§5	
6	Многообразие побегов. <b>Лабораторные работы №5 «Строение луковицы», «Строение клубня», «Строение</b>	1		§6	

	<b>корневища»</b>				
7	<b>Строение стебля. Лабораторная работа №6 «Внешнее и внутреннее строение стебля»</b>	1		§7	Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель однодольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты.
8	<b>Лист. Внешнее строение. Лабораторная Работа №7 «Внешнее строение листа»</b>	1		§8	
9	<b>Клеточное строение листа. Лабораторная работа №8 «Внутреннее строение листа»</b>	1		§9	Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа.
10	<b>Цветок. Лабораторная работа №9 «Строение цветка»</b>	1		§10	
11	<b>Соцветия. Лабораторная работа №10 «Строение соцветий»</b>	1		§11	
12	<b>Плоды. Лабораторная работа №10 «Плоды»</b>	1		§12	
13	<b>Распространение плодов</b>	1		§13 повторить §1-12	
14	<b>Зачёт по теме «Особенности строения цветковых растений»</b>	1			
<b>Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (10 ч)</b>					
15	<b>Минеральное (почвенное) питание</b>	1		§14	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)
16	<b>Воздушное питание (фотосинтез)</b>	1		§15	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)
17	<b>Дыхание</b>	1		§16	Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)

18	Транспорт веществ.Испарение воды. . <b>Лабораторные работы11-14 «Корневое давление», «Передвижение воды и минеральных веществ», «Передвижение органических веществ», «Испарение воды листьями».</b>	1		§17	
19	Раздражимость и движение	1		§18	
20	Выделение. Обмен веществ и энергии	1		§19	
21	Размножение. Бесполое размножение. <b>Лабораторная работа№15 «Вегетативное размножение»</b>	1		§20	
22	Половое размножение покрытосеменных (цветковых) растений	1		§21	
23	Рост и развитие растений	1		§22 Повторить§14-21	
24	Зачёт по теме «Жизнедеятельность растительного организма»	1			
<b>Раздел 3. Классификация цветковых растений (5 ч)</b>					
25	Классы цветковых растений	1		§23	
26	Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные, Розоцветные <b>Лабораторная работа№16 «Признаки растений семейств Крестоцветные, Розоцветные».</b>	1		§24	Работа с гербарным материалом
27	Класс Двудольные. Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные. . <b>Лабораторная работа№17 «Семейства Бобовые, Паслёновые, Сложноцветные»</b>	1		§25	Работа с гербарным материалом
28	Класс Однодольные. Семейства Злаки, Лилейные. <b>Лабораторная работа №18«Семейства Злаки, Лилейные».</b>	1		§26 повторить§23-25	Работа с гербарным материалом
29	Зачёт по теме «Классификация цветковых растений»	1			
<b>Раздел 4. Растения и окружающая среда (6 ч)</b>					
30	Растительные сообщества	1		§27	
31	Охрана растительного мира	1		§28	
32	Растения в искусстве	1		§29	
33	Растения в мифах, поэзии, литературе и музыке	1		§30	
34	Итоговый урок	1			
35	Резерв.	1			

## 7 класс

№	Тема урока	Коли	Дата	Домашн
---	------------	------	------	--------

п/ п		чесв о часов	провод ения	ее задание	
1	2	3	4	5	
<b>Раздел 1. Зоология — наука о животных (2 ч)</b>					
1.	Что изучает зоология? Строение тела животного	1		§1	Микроскоп цифровой, микропрепараты.
2.	Место животных в природе и жизни человека	1		§2	
<b>Раздел 2. Многообразие животного мира: беспозвоночные (17 ч)</b>					
3.	Общая характеристика простейших	1		§3	
4.	Корненожки и жгутиковые	1		§4	Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба, эвглена зеленая)
5.	Образ жизни и строение инфузорий. Значение простейших. <b>Лабораторная работа №1 Изучение строения и передвижения одноклеточных животных</b>	1		§5	Микроскоп цифровой, микропрепараты (инфузория)
6.	Общая характеристика многоклеточных животных. Тип Кишечнополостные	1		§6	Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры)
7.	Многообразие и значение кишечнополостных	1		§7	
8.	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: ресничные черви	1		§8	Микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы
9.	Паразитические плоские черви — сосальщики и ленточные черви	1		§9	
10.	Тип Круглые черви	1		§10	
11.	Тип Кольчатые черви: общая характеристика	1		§11	
12.	Многообразие кольчатых червей . <b>Лабораторная работа №2 Изучение внешнего строения, движения, раздражимости дождевого червя</b>	1		§12	
13.	Основные черты членистоногих	1		§13	Гербарный материал —

					строение членистоногих
14.	Класс Ракообразные	1		§14	
15.	Класс Паукообразные	1		§15	
16.	Класс Насекомые. Общая характеристика . <b>Лабораторная работа №3 Изучение внешнего строения насекомого.</b>	1		§16	Гербарный материал — строение насекомого
17.	Многообразие насекомых. Значение насекомых . <b>Лабораторная работа №4 Изучение типов развития насекомых</b>	1		§17	Гербарный материал — типы развития насекомых
18.	Образ жизни и строение моллюсков. <b>Лабораторная работа №5 Изучение внешнего строения раковин моллюсков.</b>	1		§18	Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков, Электронные таблицы
19.	Многообразие моллюсков. Их роль в природе и жизни человека	1		§19	
<b>Раздел 3. Многообразие животного мира: позвоночные (11 ч)</b>					
20.	Особенности строения хордовых животных. Низшие хордовые	1		§20	
21.	Строение и жизнедеятельность рыб . <b>Лабораторная работа №6 Изучение внешнего строения и передвижения рыб.</b>	1		§21	Влажные препараты «Рыбы» Модель — скелет рыбы
22.	Многообразие рыб. Значение рыб	1		§22	
23.	Класс Земноводные, или Амфибии	1		§23	Влажные препараты «Земноводные»
24.	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии	1		§24	
25.	Особенности строения птиц. <b>Лабораторная работа №7 Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц.</b>	1		§25	Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц»
26.	Размножение и развитие птиц. Значение птиц	1		§26	Скелет голубя

27.	Особенности строения млекопитающих . <b>Лабораторная работа №8 Изучение внешнего строения, скелета и зубов млекопитающих.</b>	1		§27	Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего
28.	Размножение и сезонные явления в жизни млекопитающих. Классификация млекопитающих	1		§28	
29.	Отряды плацентарных млекопитающих	1		§29	
30.	Человек и млекопитающие	1		§30	
<b>Раздел 4. Эволюция и экология животных. Животные в человеческой культуре (3 ч)</b>					
31.	Роль животных в природных сообществах	1		§31	
32.	Основные этапы развития животного мира на Земле	1		§32	
33.	Значение животных в искусстве и научно-технических открытиях	1		§33	
<b>Резервное время (2 ч)</b>					
34.	Повторение. Решение тестовых заданий	1			
35.	Повторение. Решение тестовых заданий	1			

## 8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов	Дата проведения	Домашнее задание	
1	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	
<b>Раздел 1. Место человека в системе органического мира( 6 часов)</b>					
1	Науки, изучающие организм человека	1		§1	
2	Систематическое положение человека	1		§2	
3	Эволюция человека	1		§3	
4	Общий обзор организма человека	1		§4	
5	<b>Ткани Лабораторная работа №1 Выявление особенностей строения клеток разных тканей</b>	1		§5 повторить §1-4	Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование, микропрепараты тканей

6	Контрольная работа «Место человека в системе органического мира»	1			
<b>Раздел 2. Физиологические системы органов человека (60 часов)</b>					
<b>Регуляторные системы – нервная и эндокринная(9 часов)</b>					
7	Регуляция функций человека	1		§6	
8	Строение и функции нервной системы	1		§7	
9	Строение и функции спинного мозга	1		§8	
10	Вегетативная система	1		§8	Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)
11	Строение и функции головного мозга	1		§9	
12	Строение и функции головного мозга	1		§9	
13	Нарушения в работе нервной системы	1		§10	
14	Строение и функции желёз внутренней секреции	1		§11	
15	Нарушение работы эндокринной системы и их предупреждение	1		§12	
<b>Сенсорные системы ( 6 часов)</b>					
16	Строение сенсорных систем (анализаторов) и их значение	1		§13	
17	Зрительный анализатор. Строение глаза <b>Лабораторные работы.№2 «Изучение строения и работы органа зрения»</b>	1		§14	
18	Восприятие зрительной информации. Нарушения работы органов зрения и их предупреждение.	1		§15	
19	Слуховой анализатор. Строение и работа органа слуха.	1		§16	
20	Орган равновесия. Нарушения работы органов слуха и артровесия и их предупреждение.	1		§17	
21	Кожно-мышечная чувствительность. Обонятельный и вкусовой анализаторы.	1		§18	
<b>Опорно-двигательная система ( 5 часов)</b>					
22	Строение и функции скелета человека	1		§19	Работа с мультимедийным макетом «Скелет человека», лабораторное оборудование для проведения опытов. Электронные

					таблицы и плакаты
23	Строение и функции скелета человека	1		§19	
24	Строение костей. Соединения костей.	1		§20	
25	Строение и функции мышц.	1		§21	Микроскоп цифровой, микропрепараторы мышечной ткани. Электронные таблицы
26	Нарушения и гигиена опорно-двигательной системы	1		§22	Работа с мультяжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты
<b>Внутренняя среда организма( 4 часа)</b>					
27	Состав и функции внутренней среды организма. Кровь и её функции.	1		§23	
28	Форменные элементы крови	1		§24	
29	Виды иммунитета. Нарушения иммунитета.	1		§25	
30	Свёртывание крови. Группы крови.	1		§26	
<b>Сердечно-сосудистая и лимфатическая система. (4 часа)</b>					
31	Строение и работа сердца.	1		§27	
32	Регуляция работы сердца	1		§27	
33	Движение крови и лимфы в организме	1		§28	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)
34	Гигиена сердечно-сосудистой системы и первая помощь при кровотечениях.	1		§29	Цифровая лаборатория по физиологии (артериального давления)
<b>Дыхательная система.(3 часа)</b>					
35	Строение органов дыхания	1		§30	
36	Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения.	1		§31	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)
37	Заболевания органов дыхания и их гигиена.	1		§32	
<b>Пищеварительная система (5 часа)</b>					

38	Питание и пищеварение. Органы пищеварительной системы.	1		§33	Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория по экологии (датчик pH)
39	Пищеварение в ротовой полости	1		§34	
40	Пищеварение в желудке.	1		§35	
41	Пищеварение в кишечнике. Всасывание питательных веществ	1		§35	

#### **Обмен веществ( 5 часов)**

43	Понятие об обмене веществ	1		§37	Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)
44	Обмен белков, углеводов и жиров	1		§38	
45	Обмен воды и минеральных солей	1		§39	
46	Витамины и их роль в организме	1		§40	

47 Регуляция обмена веществ. Нарушение обмена веществ

#### **Покровы тела(2 часа)**

48	Строение и функции кожи. Терморегуляция.	1		§42	Цифровая лаборатория по физиологии датчик температуры и влажности)
49	Гигиена кожи. Кожные заболевания	1		§43	

#### **Мочевыделительная система(2 часа)**

50	Выделение. Строение и функции мочевыделительной системы	1		§44	
51	Образование мочи. Заболевания органов мочевыделительной системы и их профилактика	1		§45	

#### **Репродуктивная система. Индивидуальное развитие организма человека.(5 часов)**

52	Женская и мужская репродуктивная (половая) система человека	1		§46	
53	Внутриутробное развитие. Рост и развитие ребёнка после рождения	1		§47	
54	Наследование признаков	1		§48	
55	Наследственные болезни и их предупреждение	1		§48	
56	Врождённые заболевания. Инфекции, передающиеся половым путём.	1		§49	

#### **Поведение и психика человека( 8 часов)**

57	Учение о высшей нервной	1		§50	
----	-------------------------	---	--	-----	--

	деятельности И. М. Сеченова и П. А. Павлова.				
58	Образование и торможение условных рефлексов	1		§51	
59	Сон и бодрствование. Значение сна.	1		§52	
60	Особенности психики человека. Мышление.	1		§53	
61	Память и обучение.	1		§54	
62	Эмоции	1		§55	
63	Темперамент и характер	1		§56	
64	Цель и мотивы деятельности человека	1		§56	
<b>Человек и его здоровье( 2 часа)</b>					
65	Здоровье человека и здоровый образ жизни.	1		§58	
66	Человек и окружающая среда	1		§59	
67	Урок – обобщение по разделу «Физиологические системы органов человека»	1			
68	Подготовка к итоговой контрольной работе	1			
69	Итоговая контрольная работа	1			
70	Резерв	1			

## 9 класс

№ п/ п	Тема урока	Коли- чество часов	Дата проведе- ния	Домашн- ее задание	
1	2	3	4	5	
<b>Введение (2 часа)</b>					
1	Признаки живого. Биологические науки. Методы биологии	1		§1	
2	Уровни организации живой природы. Роль биологии в формировании картины мира	1		§ 2	
<b>Раздел 1. Клетка (9 часов)</b>					
3	Клеточная теория. Единство живой природы	1		§ 3	
4	Строение клетки. Клеточная мембрана, ядро, ЭПС, рибосомы, комплекс Гольджи	1		§4	Mикроскоп цифровой, микропрепараты.
5	Строение клетки. Лизосомы, митохондрии, пластиды, клеточный центр	1		§ 4	
6	Многообразие клеток	1		§ 5	Цифровой микроскоп и готовые ми-
7	Многообразие клеток. <b>Лабораторная</b>	1		§ 5	

	<b>работа №1 «Изучение строения клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах»</b>				кроппрепараты
8	Обмен веществ и энергии в клетке	1		§ 6	
9	Деление клетки — основа размножения, роста и развития организма	1		§ 7	
10	Нарушения строения и функций клеток — основа заболеваний	1		§1-8	
11	Обобщение по теме «Клетка»	1			

**Раздел 2. Организм (24 ч)**

12	Неклеточные формы жизни: вирусы	1		§ 9	Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму
13	Клеточные формы жизни: одноклеточные и многоклеточные организмы, колонии	1		§ 10	
14	Химический состав организма: химические элементы, неорганические вещества	1		§11	
15	Химический состав организма: органические вещества (белки, липиды, углеводы)	1		§ 11	
16	Химический состав организма: органические вещества (нуклеиновые кислоты и АТФ)	1		§12	Mикроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток
17	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (фотосинтез)	1		§13	
18	Обмен веществ и энергии в организме: пластический обмен (синтез белка)	1		§ 13	
19	Обмен веществ и энергии в организме: энергетический обмен	1		§14	
20	Транспорт веществ в организме	1		§15	
21	Удаление из организма конечных продуктов обмена веществ	1		§16	
22	Опора и движение организмов	1		§17	
23	Регуляция функций у растений	1		§18	
24	Регуляция функций у животных	1		§ 18	
25	Бесполое размножение	1		§19	
26	Половое размножение. Мейоз	1		§20	
27	Половое размножение. Гаметогенез	1		§ 20	
28	Рост и развитие организмов	1		§21	
29	Рост и развитие организмов. Прямой	1		§ 21	

	типа развития				
30	Наследственность и изменчивость — общие свойства живых организмов	1		§22	
31	Наследственность и изменчивость. Закономерности наследования признаков	1		§ 22	
32	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость	1		§23	
33	Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. <b>Лабораторная работа №2 «Выявление изменчивости»</b>	1		§ 23	
34	Наследственная изменчивость	1		§9-24	
35	Обобщение по теме «Организм»	1			
<b>Раздел 3. Вид (13 часов)</b>					
36	Развитие биологии в додарвиновский период	1		§25	
37	Чарлз Дарвин — основоположник учения об эволюции	1		§26	
38	Учение Дарвина о естественном отборе	1		§ 26	
39	Вид как основная систематическая категория живого. Признаки вида	1		§27	
40	Популяция как структурная единица вида	1		§28	
41	Популяция как единица эволюции	1		§29	
42	Основные движущие силы эволюции в природе	1		§30	
43	Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания	1		§31	
44	Результаты эволюции. <b>Лабораторная работа №3 «Выявление у организмов приспособлений к среде обитания»</b>	1		§ 31	
45	Усложнение организации растений в процессе эволюции	1		§32	
46	Усложнение организации животных в процессе эволюции	1		§33	
47	Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов	1		§25-34	
48	Обобщение по теме «Вид»	1			
<b>Раздел 4. Экосистемы (20 часов )</b>					
49	Экология как наука	1		§ 35	
50	Закономерности влияния экологических факторов на организмы	1		§ 36	
51	Абиотические факторы среды и	1		§ 37	

	приспособленность к ним живых организмов				
52	Биотические факторы. Взаимодействие популяций разных видов	1		§ 38	
53	Экосистемная организация живой природы	1		§ 39	
54	Структура экосистемы	1		§ 40	
55	Пищевые связи в экосистеме	1		§ 41	
56	Экологические пирамиды	1		§ 42	
57	Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов	1		§ 43	
58	Биосфера — глобальная экосистема	1		§ 44	
59	Распространение и роль живого вещества в биосфере	1		§ 45	
60	Краткая история эволюции биосферы	1		§ 46	
61	Ноосфера	1		§ 47	
62	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы	1		§ 48	
63	Современные экологические проблемы, их влияние на жизнь каждого из нас	1		§ 49	Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)
64	Пути решения экологических проблем			§ 35-50	
65	Обобщение по теме «Экосистемы»				
66	Итоговый урок				
67	Резервные уроки				
68					