

Принята на заседании  
научно-методического совета  
МОУ Лицей г. Черемхово  
от 31.08.2022 г.  
Протокол № 1

УТВЕРЖДЕНА  
Приказом МОУ Лицей г. Черемхово  
от 31.08.2022 г. №200

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**учебного предмета «Биология»**  
**5-9 класс (базовый уровень)**

(Программа составлена в соответствии с требованиями федерального компонента государственного образовательного стандарта, на основе примерной программы основного общего среднего образования по учебному предмету «Биология» и обеспечена УМК для 5–9 классов под редакцией В.В. Пасечника)

**Составитель:**  
Винникова Татьяна Анатольевна,  
учитель географии и биологии первой  
квалификационной категории.

Черемхово  
2022 г

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»

В результате изучения курса биологии на уровне основного общего образования:

**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.

**Планируемые результаты освоения программы развития компетенций  
учащихся в области использования информационно-коммуникационных  
технологий**

**Ученик научится:**

- Осуществлять синхронный поиск информации в различных поисковых системах, сравнивать полученные данные;
- Критически относиться к информации;
- Составлять список Интернет-ресурсов по предмету, пользоваться им в повседневной учебной деятельности;
- Самостоятельно составлять большие базы данных, заполнять их в процессе учебной деятельности в соответствии с поставленной задачей;
- Представлять наработанный материал формицифрового портфолио достижений;
- Оценивать потребность в дополнительной информации с помощью средств и ресурсов

ИКТ для решения познавательных задач;

- Проводить несложные эксперименты и исследования в виртуальных лабораториях с помощью учителя, создавать модели объектов в виртуальных лабораториях и управлять ими в них.

**Ученик получит возможность научиться:**

- *Использовать тематические поисковые сайты по предмету для получения дополнительной информации;*
- *Использовать карту сайта и поисковую строку для доступа и поиска информации.*
- *Осуществлять статистические измерения социальных и естественнонаучных процессов;*
- *Осуществлять промежуточную рефлексию своей деятельности, обсуждать результаты своей деятельности.*

## 5 КЛАСС

**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.

## 6 КЛАСС

### **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, сопроводить 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.

## 7 КЛАСС

### **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 животных;

– аргументировать, приводить доказательства различий животных;

– осуществлять классификацию биологических объектов (животных) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

– раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;

– объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп 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 (животные), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

– устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;

– использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;

– знать и аргументировать основные правила поведения в природе;

– анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

- описывать и использовать приемы выращивания домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

- находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;
- использовать приемы оказания первой помощи при укусах животных; 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 животных на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности животных, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## 8 КЛАСС

**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.*

## 9 КЛАСС

**Выпускник научится:**

- объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;
- изучать биологические объекты и процессы: ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;
- распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей

местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

- выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

- определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

- проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);

### **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.

## **2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

**5 класс**

**(34 часа, 1 час в неделю)**

### **Введение (7 ч)**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. Отличительные признаки живого и неживого. Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические

факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу, её охрана.

#### **Лабораторные и практические работы**

Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе.

Ведение дневника наблюдений.

#### **Экскурсии**

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

### **Раздел 1. Клеточное строение организмов (6 ч)**

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки: поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост, развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

#### **Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

#### **Лабораторные и практические работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

### **Раздел 2. Царство Бактерии (3 ч)**

Строение и жизнедеятельность бактерий. Размножение бактерий. Бактерии, их роль в природе и жизни человека. Разнообразие бактерий, их распространение в природе.

### **Раздел 3. Царство Грибы (4 ч)**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение и жизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизни человека.

#### **Демонстрация**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

#### **Лабораторные и практические работы**

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукора.

Строение дрожжей.

### **Раздел 4. Царство Растения (11 ч)**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны, их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе и жизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковые растения, их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

### **Демонстрация**

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемых растений.

### **Лабораторные и практические работы**

Строение зелёных водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местных видов).

**Обобщение и закрепление знаний - 3 часа** - используется для проведения уроков обобщения и закрепления знаний, один из которых – экскурсия, что позволяет не только закрепить полученные учащимися знания, но и осуществить итоговый контроль знаний.

## **Многообразие покрытосеменных растений.**

**6 класс (34 ч, 1 ч в неделю)**

### **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений (14 ч)**

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней. Побег. Почка и их строение. Рост и развитие побега. Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев. Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов. Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

#### **Демонстрация**

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

#### **Лабораторные и практические работы**

Строение семян двудольных и однодольных растений. Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски. Строение почек. Расположение почек на стебле. Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица). Строение цветка. Различные виды соцветий. Многообразие сухих и сочных плодов.

### **Раздел 2. Жизнь растений (10 ч)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растениях. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

#### **Демонстрация**

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

#### **Лабораторные и практические работы**

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений. Определение всхожести семян растений и их посев.

### **Раздел 3. Классификация растений (6 ч)**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом местных условий). Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных. Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

#### **Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

#### **Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

#### **Раздел 4. Природные сообщества (4 ч)**

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

#### **Экскурсии**

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

### **Животные. 7 класс (34 часа, 1 час в неделю)**

#### **Введение (1 часа)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

#### **Раздел 1. Простейшие (2 часа)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

**Демонстрация** Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

#### **Раздел 2. Многоклеточные животные (20 часа)**

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Демонстрация** Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Хордовые

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды

*Демонстрация* Видеофильм.

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (6 часов)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

*Демонстрация* Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

### **Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1час)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

*Демонстрация* Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Раздел 5. Биоценозы (2 часа)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

*Экскурсии* Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

### **Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (1 час)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

**7 класс 68 часа**

**(2 часа в неделю)**

**Введение (1 час)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

### **Раздел 1. Простейшие (3 часа)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

*Демонстрация* Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

### **Раздел 2. Многоклеточные животные (53 часов)**

#### **Беспозвоночные животные (23 часов).**

*Тип Губки:* многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Тип Кишечнополостные:* многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Демонстрация* Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Видеофильм.  
*Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви:* многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Тип Моллюски:* многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* Многообразие моллюсков и их раковин.

*Тип Иглокожие:* многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

*Тип Членистоногие. Класс Ракообразные:* многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Класс Паукообразные:* многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

*Класс Насекомые:* многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

## **Тип Хордовые Позвоночные животные ( 30 часов)**

*Надкласс Рыбы:* многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Класс Земноводные:* многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Класс Пресмыкающиеся:* многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Класс Птицы:* многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

*Класс Млекопитающие:* важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды

*Демонстрация* Видеофильм.

### **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных**

(7 часов)

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

*Демонстрация* Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

### **Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (1 час)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира.

Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

*Демонстрация* Палеонтологические доказательства эволюции.

### **Раздел 5. Биоценозы (2 часа)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. Экскурсии Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

### **Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (2 час)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

## **8 класс (68 часов, 2 часа в неделю).**

### **1. Организм человека. Общий обзор. (6 ч )**

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена, их методы. Значение знаний об особенностях строения и жизнедеятельности организма человека для самопознания и сохранения здоровья. Роль гигиены и санитарии в борьбе за экологически чистую природную среду, условия быта и труда. Понятие о здоровом образе жизни. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.

Понимание здоровья как высшей ценности. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.

Биосоциальная природа человека. Морфологические, функциональные и экологические отличия человека от животных.

Части и полости тела. Топография внутренних органов. Бытовой язык и научная номенклатура. Уровни организации организма: клеточный, тканевый, органнй, системный, организменный.

Клетка и её строение. Органоиды клетки.

Химический состав клетки. Неорганические и органические вещества. Жизнедеятельность клеток. Обмен веществ, ферменты. Процессы биосинтеза в рибосомах, процессы биологического окисления органических веществ с выделением энергии, завершающиеся в митохондриях. Деление клеток, рост, развитие, специализация. Свойства раздражимости и возбудимости.

Основные ткани животных и человека, их разновидности.

Органы, системы органов, организм.

## **2. Опорно-двигательная система. ( 10 ч )**

Компоненты опорно-двигательной системы (кости, мышцы, сухожилия), их значение. Соединение костей в скелете. Строение суставов. Состав и строение костей.

Основные отделы скелета. Строение позвонков, позвоночник, их функции. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Мышцы, типы мышц, их строение и значение. Основные группы мышц. Работа мышц. Регуляция мышечных движений. Энергетика мышечных сокращений. Утомление, его причины. Предупреждение нарушений осанки и плоскостопия.

Развитие опорно-двигательной системы. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на формирование и развитие скелета. Последствия гиподинамии. Влияние тренировки на скелет и мышцы. Распределение физической нагрузки в течение дня. Ответственность за своё здоровье и здоровье окружающих.

## **3. Кровь и кровообращение. ( 9 ч )**

Компоненты внутренней среды организма (кровь, тканевая жидкость, лимфа), их кругооборот и взаимосвязь. Состав крови, функции плазмы и форменных элементов. Артериальная и венозная кровь. Значение работ И.И. Мечникова для изучения процессов воспаления.

Функции лимфоцитов. Иммуитет. Органы иммунной системы. Иммунная реакция. Антигены и антитела. Клеточный и гуморальный иммуитет.

Роль болезнетворных микробов и вирусов в развитии инфекционных болезней. Работы Э.Дженнера и Л.Пастера. Понятие вакцины и лечебной сыворотки. Типы иммуитета. Тканевая совместимость и переливание крови. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье. Способы их нейтрализации. Индивидуальные особенности здоровья и способы предупреждения возможных заболеваний.

Строение сердца. Фазы сердечной деятельности. Кровеносные сосуды, их типы, особенности строения.

Большой и малый круги кровообращения. Лимфоотток. Движение крови по сосудам, его причины. Пульс. Артериальное давление, способы его измерения. Гипотония и гипертония, их причины. Изменения при инфаркте миокарда. Регуляция работы сердца и сосудов (нервная и гуморальная). Автоматизм сердечной деятельности. Влияние мышечной нагрузки на сердце и сосуды. Значение тренировки сердца. Функциональные сердечно-сосудистые пробы как средство личного самоконтроля.

Первая помощь при кровотечениях различного типа.

#### **4. Дыхательная система. ( 5 ч )**

Значение дыхания. Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен в лёгких и тканях. Дыхательные движения. Регуляция дыхательных движений. Защитные рефлексы. Гуморальная регуляция дыхания.

Болезни органов дыхания, их профилактика. Флюорография как средство ранней диагностики лёгочных заболеваний.

Гигиена дыхания. Значение чистого воздуха для здоровья человека. Защита воздуха от загрязнений. Понятие о предельно допустимых концентрациях вредных веществ в воздухе. Курение как фактор риска. Борьба с пылью. Экологическое состояние территории проживания и здоровье местного населения. Ответственность каждого человека за состояние окружающей среды. Укрепление органов дыхания. Жизненная ёмкость лёгких, её измерение и зависимость от уровня тренированности человека. Дыхательная гимнастика.

Первая помощь при поражении органов дыхания. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца.

#### **5. Пищеварительная система. ( 7 ч )**

Значение питания. Пищевые продукты и питательные вещества. Пища как важный экологический фактор здоровья. Экологическая чистота пищевых продуктов.

Значение пищеварения. Система пищеварительных органов: пищеварительный тракт, пищеварительные железы.

Пищеварение в ротовой полости. Строение и функции зубов. Роль слюны в переваривании пищи. Глотание, его рефлекторная основа. Пищеварение в желудке, состав желудочного сока. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке, роль желчи и сока поджелудочной железы. Конечные продукты переваривания питательных веществ. Всасывание. Строение и функции ворсинок. Роль толстого кишечника в пищеварении.

Наиболее опасные болезни органов пищеварительной системы.

Регуляция пищеварения. Голод и насыщение. Безусловные и условные рефлексы в процессе пищеварения, их торможение.

Питание и здоровье. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Инфекционные болезни органов пищеварения, их возбудители и переносчики, меры профилактики. Пищевые отравления. Меры первой помощи.

#### **6. Обмен веществ и энергии. Витамины. ( 4 ч )**

Значение питательных веществ для восстановления структур, их роста и энергообразования.

Обменные процессы в организме. Стадии обмена: подготовительная, клеточная и заключительная. Пластический и энергетический обмен. Нормы питания, их связь с энергетическими тратами организма. Энергоёмкость питательных веществ. Определение норм питания. Национально-культурные традиции питания населения региона. Зависимость традиций питания от места проживания и культуры народа.

Витамины, их связь с ферментами и другими биологически активными веществами. Авитаминозы, гиповитаминозы и гипервитаминозы, их признаки. Сохранение витаминов в пище. Водо- и жирорастворимые витамины.

#### **7. Мочевыделительная система. ( 2 ч )**

Значение выделения. Пути удаления продуктов обмена из организма. Органы мочевого выделения. Строение почки. Нефроны, их функции. Роль почек в поддержании гомеостаза внутренней среды. Регуляция работы почек.

Предупреждение заболеваний почек. Нарушения диеты и экологическая загрязнённость и пищевых продуктов как причина заболеваний почек. Вред спиртных напитков. Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Методы профилактики заболеваний, наиболее распространённых для подросткового возраста. Значение воды и минеральных веществ для организма. Режим питья.

### **8. Кожа. (2 ч )**

Барьерная роль кожи. Строение кожи. Потовые и сальные железы. Придатки кожи: волосы и ногти. Типы кожи. Уход за кожей.

Нарушения кожных покровов и повреждения кожи. Причины кожных болезней. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний кожи. Травмы кожи. Первая помощь при травмах кожи.

Роль кожи в терморегуляции. Адаптация человека к холодному и жаркому климату. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Теплообразование и теплопередача, их регуляция. Гигиена одежды.

### **9. Эндокринная система. (3 ч )**

Железы внутренней, внешней и смешанной секреции. Эндокринная система. Свойства гормонов, их значение в регуляции работы органов на разных этапах возрастного развития. Взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Роль гормона поджелудочной железы инсулина в регуляции постоянства глюкозы в крови.

### **10. Нервная система. (4 ч )**

Значение нервной системы, её строение и функции. Центральная и периферическая части нервной системы. Соматический и вегетативный отделы нервной системы.

Спинной мозг. Серое и белое вещество спинного мозга, центральный канал. Нервы и нервные узлы. Значение спинного мозга, его рефлекторная и проводящая функции.

Головной мозг. Серое и белое вещество, кора и ядра головного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Доли головного мозга и зоны коры больших полушарий. Роль лобных долей в организации произвольных действий. Речевые центры коры.

### **11. Органы чувств. Анализаторы. (5 ч )**

Понятие об органах чувств и анализаторах. Свойства анализаторов, их значение и взаимосвязь.

Орган зрения. Строение и функции глаза. Зрительный анализатор. Роль коры больших полушарий головного мозга в распознавании зрительных образов.

Заболевания и повреждения глаз. Гигиена зрения. Первая помощь при повреждении глаз. Экология ландшафта и зрительный комфорт.

Орган слуха и слуховой анализатор. Его значение. Строение и функции наружного, среднего, внутреннего уха. Части слухового анализатора. Роль коры больших полушарий в распознавании звуков. Центры речи. Гигиена слуха. Борьба с шумом. Болезни органов слуха и их предупреждение. Методы профилактики наиболее распространённых для подросткового возраста заболеваний. Основные факторы повседневной жизни, негативно влияющие на здоровье, способы их нейтрализации.

Органы равновесия: вестибулярный аппарат, его строение и функции. Органы осязания, вкуса, обоняния и их анализаторы. Роль мышечного чувства. Взаимодействие анализаторов.

### **12. Поведение и психика. (5 ч )**

Врождённые формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретённые формы поведения.

Закономерности работы головного мозга. Работы И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского по изучению закономерностей работы головного мозга. Безусловное и условное торможение. Явление доминанты.

Биологические ритмы. Сон и его значение. Фазы сна.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, сознание и трудовая деятельность. Деятельность человека – глобальный экологический фактор. Охрана окружающей среды как важное условие сохранения жизни на Земле.

Познавательные процессы человека: ощущения, восприятия, память, воображение, мышление.

Волевые процессы. Качества воли. Внушаемость и негативизм. Основные виды зависимостей. Ценность свободы от любого вида зависимостей.

Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния, эмоциональные отношения. Их зарождение, развитие, угасание и переключение.

Работоспособность. Режим дня. Стресс и его воздействие на здоровье человека. Способы выхода из стрессовой ситуации.

### **13. Индивидуальное развитие человека. (2 ч)**

Половые и возрастные особенности человека. Половые хромосомы. Роль биологических и социальных факторов в развитии человека.

Женская половая система. Мужская половая система.

Половое созревание юношей и девушек. Биологическая и социальная зрелость. Особенности полового созревания мальчиков и девочек в подростковом возрасте. Физиологическое и психологическое регулирование процессов, сопровождающих процессы полового созревания.

Планирование семьи. Охрана материнства и детства.

Беременность. Внутриутробное развитие организма. Оплодотворение. Первые стадии зародышевого развития. Формирование плода. Созревание плода. Роды. Уход за новорожденным.

Развитие после рождения. Периоды жизни человека. Биологический и календарный возраст.

Наследственные и врождённые заболевания. Болезни, передающиеся половым путём. Вредное влияние на организм курения, алкоголя, наркотиков. Здоровье и трудоспособность человека в разные периоды его жизни. Основные характеристики и нормы здорового образа жизни и эффективные способы его сохранения.

## **9 класс 68 часа (2 часа в неделю)**

### **Введение (3 часа)**

Биология наука о живой природе. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией.

Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни.

Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Основные признаки живого. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.

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

Уровни организации живой природы. Качественный скачок от неживой к живой природе. Общая характеристика молекулярного уровня организации живого.

Многомолекулярные комплексные системы. Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы. Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: белки, их состав и строение.

Функции белков.

Многомолекулярные комплексные системы. Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.

Многомолекулярные комплексные системы: АТФ и другие органические соединения клетки.

Биологические катализаторы. **Лабораторная работа № 1 по теме: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».**

Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.

## **Раздел 2. Клеточный уровень (13 часов)**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка— структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Многообразие клеток. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Основные положения клеточной теории.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов. Клеточная оболочка. Плазматическая мембрана. Цитоплазма. Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».

Строение клетки. Функции органоидов. Ядро клетки. Прокариоты и эукариоты. Гены и хромосомы. Хромосомный набор клетки. Ядрышко.

Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи.

Строение клетки. Функции органоидов. Лизосомы. Митохондрии. Пластиды.

Строение клетки. Функции органоидов. Клеточный центр. Органоиды движения.

Клеточные включения.

Различия в строении клеток эукариот и прокариот.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки.

Энергетический обмен в клетке. Аэробное и анаэробное дыхание.

Типы питания клеток. Автотрофы. Гетеротрофы.

Обмен веществ и превращение энергии. Фотосинтез и хемосинтез.

Обмен веществ и превращение энергии. Синтез белков в клетке.

Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.

Общие понятия о делении клетки. Митоз.

## **Раздел 3. Организменный уровень (15 часов)**

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 организмов. Бесполое размножение организмов.

Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.

Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. Решение задач по данной теме.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Решение задач по данной теме.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Взаимодействие генов.

Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест.

Генетическая непрерывность жизни. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование».

Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды. Лабораторная работа № 3 по теме: «Выявление изменчивости организмов».

Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость.

Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.

#### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (10 часов)**

Вид. Критерии (признаки) вида. Структура вида. Вид как основная систематическая категория живого. Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение морфологического критерия вида».

Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. **Лабораторная работа № 5 по теме: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».**

Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин.

Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы.

Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность.

Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.

Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Искусственный отбор. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

#### **Раздел 5. Экосистемный уровень (4 часов)**

Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).

Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.

Круговорот (обмен) веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме (цепи питания). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах.

Экологическая сукцессия.

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

Биосфера – глобальная экосистема: структура, свойства, закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере.

Круговорот веществ и энергии в биосфере. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в круговороте веществ в природе. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости организма.

Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Современные гипотезы происхождения жизни. Основные этапы развития жизни на Земле.

Краткая история развития органического мира: архейская, протерозойская, палеозойская эры.

Краткая история развития органического мира: мезозойская и кайнозойская эры.

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. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

## **ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ «БИОЛОГИЯ» 5 КЛАСС (35 ЧАСОВ, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)**

№	Тема урока	Кол-во часов
	<i>Введение (7 часов)</i>	
1.	Биология — наука о живой природе.	1
2.	Методы изучения биологии. Правила работы в кабинете биологии. ИБ. Доверяй, но проверяй: надежные источники информации.	1
3.	Царства живых организмов.	1
4.	Признаки живых организмов	1
5.	Среды обитания живых организмов.	1
6.	ВК. Экологические факторы и их влияние на живые организмы.	1
7.	Контрольная работа	1
	<i>Раздел 1 Клеточное строение организмов (6 часов)</i>	
8.	Увеличительные приборы. <b>Лабораторная работа №1: «Устройство увеличительных приборов»</b>	1
9.	Строение клетки.	1
10.	Химический состав клетки	1
11.	Жизнедеятельность клетки	1
12.	Деление клетки.	1
13.	Ткани.	1
	<i>Раздел 2. Царство Бактерии (3 часа)</i>	
14.	Строение бактериальной клетки.	1
15.	Значение бактерий в природе.	1

16.	Контрольная работа	1
	<i>Раздел 3. Царство Грибы (4 часа)</i>	
17.	Шляпочные грибы. ПД. Составление памятки «Ядовитые грибы»	1
18.	Плесневые грибы и дрожжи. <b>Лабораторная работа №2: «Строение мукора и дрожжей»</b>	1
19.	Грибы – паразиты. Тестирование по теме «Грибы»	1
20.	Обобщающий урок по теме «Грибы»	1
	<i>Раздел 4. Царства Растения (11 часов)</i>	
21.	Разнообразие растений	1
22.	Водоросли, их многообразие.	1
23.	Роль водорослей в природе и жизни человека.	1
24.	Лишайники.	1
25.	Мхи.	1
26.	Папоротники. Хвощи. Плауны.	1
27.	Обобщающий урок «Споровые растения». Тест	1
28.	Голосеменные растения.	1
29.	Значение растений в природе и для человека	1
30.	Покрытосеменные растения. <b>Лабораторная работа «Внешнее строение цветкового растения»</b>	1
31.	Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.	1
	<i>Уроки обобщения и закрепления знаний (3 часа)</i>	
32.	ПД. Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы»	1
33-34.	Весенние явления в жизни природы. Экскурсия.	2

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ  
«БИОЛОГИЯ» 6 КЛАСС (34 ЧАСА, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)**

Тема	Тема урока	Кол-во часов
1.	Строение семени. <b>Лабораторная работа №1 «Изучение строения семян двудольных и однодольных растений»</b> ПД «Составляем коллекцию семян»	1
3	Виды и типы корней. <b>Лабораторная работа №2 «Стержневая и мочковатая корневые системы».</b>	1
4	Клеточное строение корней. <b>Лабораторная работа №3 «Корневой чехлик и корневые волоски».</b>	1
5	Видоизменения корней	1
6	Побег и почки. Рост побега.	1
7	Контрольная работа	1
8	Внешнее строение листа <b>Лабораторная работа №4 «Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение».</b>	1
9	Клеточное строение листа. <b>Лабораторная работа №5 «Строение кожицы листа»</b>	1
10	Строение стебля. Многообразие стеблей. <b>Лабораторная работа №6 «Внутреннее строение ветки дерева».</b>	1
11	Корневище, клубень, луковица <b>Лабораторная работа №7 «Строение клубня, луковицы»</b>	1

12	Цветок и его строение <b>Лабораторная работа №8 «Строение цветка».</b>	1
13	Соцветия	1
14	Плоды и их классификация. <b>Лабораторная работа №9 «Классификация плодов».</b>	1
15	Распространение плодов и семян	1
16	Минеральное питание растений	1
17	Фотосинтез	1
18	Дыхание растений	1
19	Испарение воды растениями. Листопад	1
20	Передвижение веществ в растении	1
21	Прорастание семян	1
22	Способы размножения растений	1
23	Размножение споровых растений	1
24	Размножение голосеменных растений	1
25	Вегетативное размножение покрытосеменных растений	1
26	Систематика растений. Тест по теме «Жизнь растений»	1
27	Класс Двудольные растения. Семейства Крестоцветные и Розоцветные	1
28	Семейства Пасленовые и Бобовые Сложноцветные	1
29	Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные	1
30	ВК. Важнейшие сельскохозяйственные растения	1
31	Контрольная работа по теме «Классификация растений»	1
32	Природные сообщества. Взаимосвязи в растительном сообществе	1
33	Развитие и смена растительных сообществ	1
34	ВК. Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.  
«БИОЛОГИЯ» 7 КЛАСС (34 ЧАСА, 1 ЧАС В НЕДЕЛЮ)**

№	Тема урока	Кол-во часов
1	История развития зоологии ИБ. Нахождение информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Надежные сайты.	1
2	Простейшие. Общая характеристика	1
3	Простейшие. Многообразие и значение.	1
4	Тип Губки.	1
5	Тип Кишечнополостные.	1
6	Тип Плоские черви.	1
7	Тест «Тип Кишечнополостные.	1
8	Тип Круглые черви.	1
9	Тип Кольчатые черви.	1
10	Класс кольчатых червей. Внешнее строение. <b>Лабораторная работа № 1</b> Знакомство с многообразием кольчатых червей	1
11	Тип Моллюски. Образ жизни, многообразие.	1
12	Классы моллюски. Тип Иглокожие.	1
13	Тип Членистоногие. Тест.	1

14	Класс Ракообразные и Пауки <b>Лабораторная работа № 2</b> Многообразие ракообразных	1
15	Класс Насекомые <b>Лабораторная работа № 3</b> Многообразие насекомых	1
16	Отряды насекомых. Тест	1
17	Тип хордовые. Общая характеристика	1
18	Классы рыб: Хрящевые и Костные <b>Лабораторная работа № 4</b> Внешнее строение и скелет рыб	1
19	ПД. Основные систематические группы рыб	1
20	Класс Земноводные, или Амфибии.	1
21	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1
22	Класс Птицы. Внешнее строение. <b>Лабораторные и практические работы № 5</b> Изучение внешнего строения птиц»	1
23	Многообразие птиц ВК. Птицы Красной книги Иркутской области	1
24	Класс Млекопитающие, или Звери. Общая характеристика, образ жизни.	1
25	Экологические группы млекопитающих	1
26	Покровы тела. Опорно-двигательная система животных. Способы передвижения и полости тела животных <b>Лабораторные и практические работы № 6</b> Изучение особенностей различных покровов тела	1
27	Органы дыхания и газообмен	1
28	Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.	1
29	Кровеносная система. Кровь	1
30	Органы выделения	1
31	Нервная система. Рефлекс. Инстинкт. Органы чувств. Регуляция деятельности организма	1
32	Продление рода. Органы размножения, Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни. <b>Лабораторные и практические работы № 7</b> Изучение стадий развития животных и определение их возраста	1
33	Доказательства эволюции животных. Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных	1
34	Биоценоз. Пищевые взаимосвязи, факторы среды ВК. Охрана животных	1

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.  
«БИОЛОГИЯ» 8 КЛАСС (68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)**

№	Тема урока	Кол-во часов
1.	Науки о человеке	1
2.	Становление наук о человеке. ИБ. Нахождение информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Надежные сайты.	1
<b>Тема 1. Происхождение человека (3 часа)</b>		

3.	Систематическое положение человека.	1
4.	Историческое прошлое людей.	1
5.	Расы людей.	1
<b>Тема 2. Строение и функции организма (52 часов)</b>		
	<u>2.1.Клеточное строение организма. Ткани.</u>	<u>3</u>
6.	Клеточное строение организма.	1
7.	Ткани. Типы тканей и их свойства. <i>Лабораторная работа №1</i> <i>«Рассматривание клеток и тканей в микроскоп».</i>	1
8.	Рефлекторная регуляция	1
	<u>2.2.Опорно-двигательная система</u>	<u>5</u>
9.	Строение скелета, значение. <i>Лабораторная работа №2 «Микроскопическое строение кости».</i>	1
10.	Скелет человека. Осевой скелет.	1
11.	Скелет конечностей. Соединение костей. Проверочная работа	1
12.	Мышцы. Работа мышц. <i>Лабораторная работа №3 «Утомление при статической работе».</i>	1
13.	Осанка. Плоскостопие. <i>Лабораторная работа №4 «Осанка и плоскостопие»</i>	1
	<u>2.3.Внутренняя среда организма</u>	<u>3</u>
14.	Внутренняя среда организма. <i>Лабораторная работа №5 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».</i>	1
15.	Иммунитет. Борьба организма с инфекцией	1
16.	Переливание крови. ВК. Донорство	1
	<u>2.4.Кровеносная и лимфатическая системы организма</u>	<u>6</u>
17.	Транспортные системы организма.	1
18.	Круги кровообращения. <i>Лабораторная работа № 6 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение»</i>	1
19.	Строение и работа сердца.	1
20.	Движение крови по сосудам. <i>Лабораторная работа №7 «Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»</i> <i>Лабораторная работа № 8 «Опыты, выясняющие природу пульса».</i>	1
21.	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при заболеваниях сердца и сосудов. <i>Лабораторная работа № 9 «Функциональная проба».</i>	1
22.	Первая помощь при кровотечениях	1
	<u>2.5.Дыхательная система</u>	<u>3</u>
23.	Органы дыхательной системы.	1
24.	Легочное и тканевое дыхание.	1
25.	Вдох и выдох. Регуляция дыхания. <i>Лабораторная работа № 10 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»</i>	1

	<u>2.6.Пищеварительная система</u>	<u>5</u>
26.	Питание и пищеварение.	1
27.	Пищеварение в ротовой полости.	1
28.	Пищеварение в желудке и кишечнике. Контрольный тест. <i>Лабораторная работа № 11 «Действие слюны на крахмал».</i>	1
29.	Функции кишечника. Регуляция пищеварения.	
30.	ВК.Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций.	1 1
	<u>2.7.Обмен веществ и энергии</u>	<u>2</u>
31.	Обмен веществ и энергии – основное свойство всех живых существ. <i>Лабораторная работа № 12 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена».</i>	1
32.	ПД.Витамины. <i>Лабораторная работа №13 «Составление пищевых рационов».</i>	1
	<u>2.8.Покровные органы. Терморегуляция</u>	<u>3</u>
33.	Кожа, её производные.	1
34.	Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи.	1
35.	Терморегуляция организма. Закаливание.	1
	<u>2.9.Выделение</u>	<u>1</u>
36.	Выделение	1
	<u>2.10.Нервная система</u>	<u>6</u>
37.	Нервная система. Значение.	1
38.	Строение спинного мозга.	1
39.	Головной мозг, его функции. <i>Лабораторная работа № 14 «Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка».</i>	1
40.	Большие полушария мозга.	1
41.	Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы.	1
42.	Контрольная работа	1
	<u>2.11.Анализаторы</u>	<u>6</u>
43.	Анализаторы	1
44.	Зрительный анализатор. <i>Лабораторная работа № 15 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением».</i>	1
45.	Гигиена зрения.	1
46.	Слуховой анализатор.	1
47.	Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.	1
48.	Обобщение тем «Нервная система», «Анализаторы».	1

49.	<u>2.12.Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.</u> ВК.Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности.	<u>7</u> 1
50.	Врожденные и приобретенные программы поведения. <b>Лабораторная работа № 16 «Выработка навыков зеркального письма»</b>	1
51.	Сон и сновидения.	1
52.	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Познавательные процессы.	1 1
53.	Воля, эмоции, внимание.	1
54.	<b>Лабораторная работа № 17 «Измерение числа колебаний образа усеченной пирамиды в различных условиях».</b>	
55.	Темперамент	1
<u>2.13.Эндокринная система (железы внутренней секреции)</u>		<u>3</u>
56.	Роль эндокринной регуляции	
57.	Функции желез внутренней секреции.	1
58.	Контрольная работа «Высшая нервная деятельность. Эндокринная система».	1 1
<b>Тема 3. Индивидуальное развитие организма</b>		<b>7</b>
59.	Жизненные циклы. Размножение.	1
60.	Развитие зародыша и плода. Беременность и роды.	1
61.	Наследственные и врожденные заболевания, передаваемые половым путем.	1
62.	Развитие ребенка после рождения.	1
63.	<u>Контрольная работа</u> <u>«Индивидуальное развитие организмов».</u>	1
64.	Интересы, склонности, способности.	1
65.	Обобщающий урок.	1
66-67	Повторение	2

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ.  
«БИОЛОГИЯ» 9 КЛАСС (68 ЧАСОВ, 2 ЧАСА В НЕДЕЛЮ)**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
<b>Введение (3 часа)</b>		
1.	Биология - наука о живой природе	1
2.	Методы исследования в биологии	1
3.	Сущность жизни и свойства жизни	1
<b>Раздел 1. Молекулярный уровень (10 часов)</b>		
4.	Молекулярный уровень: общая характеристика	1
5.	Углеводы: классификация, строение, выполняемые функции.	1
6.	Липиды: классификация, строение, выполняемые функции.	1
7.	Белки, их состав и строение.	1
8.	Функции белков.	1
9.	Нуклеиновые кислоты: классификация, строение, выполняемые функции.	1

10.	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
11.	Биологические катализаторы. <b>Лабораторная работа № 1 по теме: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой».</b>	1
12.	<b>ПД.</b> Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы – неклеточные формы. Меры профилактики заболеваний, вызываемых вирусами.	1
13.	<b>Контрольная работа №1 по теме: «Молекулярный уровень организации живой природы».</b>	1
<b>Раздел 2. Клеточный уровень (13 часов)</b>		
14.	Общая характеристика клеточного уровня организации живого.	1
15.	Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана. <b>Лабораторная работа № 2 по теме: «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах под микроскопом».</b>	1
16.	Ядро клетки.	1
17.	Строение клетки. Функции органоидов. ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. Лизосомы.	1
18.	Строение клетки. Функции органоидов. Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения.	1
19.	Различия в строении клеток эукариот и прокариот.	1
20.	Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм	1
21.	Энергетический обмен в клетке.	1
22.	Фотосинтез и хемосинтез.	1
23.	Автотрофы. Гетеротрофы.	1
24.	Синтез белков в клетке.	1
25.	Деления клетки. Митоз.	1
26.	<b>Контрольная работа № 2 по теме: «Клеточный уровень организации живой природы».</b>	1
<b>Раздел 3. Организменный уровень (15 часов)</b>		
27.	Размножение организмов. Бесполое размножение организмов.	1
28.	Половое размножение организмов. Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.	1
29.	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон.	1
30.	Генетика. Основные понятия генетики	1
31.	Основные закономерности передачи наследственной информации, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание.	1
32.	Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание	1
33.	Решение задач по теме : « Моногибридное скрещивание»	1
34.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1
35.	Основные закономерности передачи наследственной информации. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Перекрест	1
36.	Решение задач по теме: «Дигибридное скрещивание. Сцепленное наследование признаков»	1
37.	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Решение задач по теме: «Сцепленное с полом наследование».	1
38.	Самостоятельная работа №1 « Решение задач по генетике»	1
39.	Закономерности изменчивости. Модификационная (ненаследственная) изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к	1

	условиям среды. <b>Лабораторная работа № 3 по теме: «Выявление изменчивости организмов».</b>	
40.	<b>ВП.</b> Закономерности изменчивости. Мутационная (наследственная) изменчивость.	1
41.	Селекция. Работы Н.И. Вавилова. Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов.	
42.	<b>Контрольная работа №3: «Организменный уровень организации живого».</b>	1
<b>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень (10 часов)</b>		
43.	Вид. Критерии вида. Структура вида. <b>Лабораторная работа № 4 по теме: «Изучение морфологического критерия вида».</b>	1
44.	Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. <b>Лабораторная работа № 5 по теме: «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».</b>	1
45.	<b>ПД.</b> Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные положения теории эволюции. Ч. Дарвин.	1
46.	Основные движущие силы эволюции в природе. Наследственность и изменчивость. Борьба за существование и ее формы.	1
47.	Естественный отбор и его формы. Приспособленность организмов к среде обитания и ее относительность.	1
48.	Результаты эволюции: многообразие видов. Образование видов – микроэволюция. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.	1
49.	Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.	1
50.	Искусственный отбор. Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.	1
51.	Популяция как форма существования вида в природе и элементарная единица эволюции. Взаимодействие разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).	1
52.	<b>Контрольная работа № 4 по теме: «Популяционно-видовой уровень».</b>	1
<b>Раздел 5. Экосистемный уровень (4 часов)</b>		
53.	Экосистемная организация живой природы. Биоценоз. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Естественная экосистема (биогеоценоз).	1
54.	Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов.	1
55.	Круговорот (обмен) веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозах. Пищевые связи в экосистеме (цепи питания). Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах.	1
56.	Экологическая сукцессия.	1
<b>Раздел 6. Биосферный уровень (10 часов)</b>		
57.	.Биосфера – глобальная экосистема: структура, свойства,	1

	закономерности. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Распространение и роль живого вещества в биосфере. ИБ. Нахождение информации в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». Надежные сайты	
58.	Круговорот веществ и энергии в биосфере.	1
59.	Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы.	1
60.	Гипотезы возникновения жизни на Земле.	1
61	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Современное состояние проблемы.	
62.	Краткая история развития органического мира: архейская, протерозойская, палеозойская эры.	1
63.	Краткая история развития органического мира: мезозойская и кайнозойская эры.	1
64.	<b>ВП.</b> Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей.	1
65	Основы рационального природопользования	1
66-67	Обобщение изученного материала по курсу «Введение в общую биологию» в 9 классе.	2