

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кузнечихинская основная общеобразовательная школа»  
Спасского муниципального района  
Республики Татарстан

Рассмотрено на заседании  
ШМО учителей-предметников  
Протокол №1 от 28.08.2020 г.

Согласовано

ЗУВР

/Сафина А.И./

«29»08.2020

Утверждаю

Директор

МБОУ «Кузнечихинская ООШ»

/Каштанова Н.В./

Приказ №28 от 29.08.2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  
**по предмету «БИОЛОГИЯ»**  
**НА УРОВЕНЬ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**  
**для 5-9 классов**

Срок реализации программы 5 лет

Разработал Каштанов А.П.

2020 г.

## Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

Требования к результатам освоения учащимися ООП ООО:

**личностным**, включающим готовность и способность учащихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

**метапредметным**, включающим освоенные учащимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

**предметным**, включающим освоенные учащимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

### *Личностные результаты отражают:*

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил

индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

#### ***Метапредметные результаты отражают:***

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ - компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

#### **Предметные результаты**

##### ***Изучение предметной области "Естественнонаучные предметы" обеспечивает:***

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире, постоянного процесса эволюции научного знания, значимости международного научного сотрудничества;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;

- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде;
- овладение экосистемной познавательной моделью и ее применение в целях прогноза экологических рисков для здоровья людей, безопасности жизни, качества окружающей среды;
- осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач.

***Предметные результаты изучения предметной области "Естественнонаучные предметы" (биология) отражают:***

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека, для развития современных естественнонаучных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

б) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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

Выпускник **научится** пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем; давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека; проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом; описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.

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

Выпускник **освоит** общие приемы: оказания первой помощи; рациональной организации труда и отдыха; выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними; проведения наблюдений за состоянием собственного организма; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

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

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

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

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;
- аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;
- осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;
- объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов;
- выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;
- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.
- использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

- осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;

- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

## **Человек и его здоровье**

### **Выпускник научится:**

- выделять существенные признаки биологических объектов (животных клеток и тканей, органов и систем органов человека) и процессов жизнедеятельности, характерных для организма человека;

- аргументировать, приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, родства человека с животными;

- аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

- аргументировать, приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, травматизма, стрессов, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;

- объяснять эволюцию вида Человек разумный на примерах сопоставления биологических объектов и других материальных артефактов;

- выявлять примеры и пояснять проявление наследственных заболеваний у человека, сущность процессов наследственности и изменчивости, присущей человеку;

- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты (клетки, ткани органы, системы органов) или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы, системы органов), процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, выделение и др.); делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

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

- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; проводить исследования с организмом человека и объяснять их результаты;

- знать и аргументировать основные принципы здорового образа жизни, рациональной организации труда и отдыха;

- анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

- описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

- объяснять необходимость применения тех или иных приемов при оказании первой доврачебной помощи при отравлениях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего, кровотечениях;

- находить информацию о строении и жизнедеятельности человека в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет-ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;

- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.
- создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

### **Общие биологические закономерности**

#### **Выпускник научится:**

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

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

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

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

## **Содержание учебного предмета, курса**

### **Живые организмы.**

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

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

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

#### **Клеточное строение организмов.**

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

#### **Многообразие организмов.**

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

#### **Среды жизни.**

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

#### **Царство Растения.**

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

#### **Органы цветкового растения.**

Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа.



Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов.

#### **Микроскопическое строение растений.**

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

#### **Жизнедеятельность цветковых растений.**

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

#### **Многообразие растений.**

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

#### **Царство Бактерии.**

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

#### **Царство Грибы.**

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

#### **Царство Животные.**

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

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

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

#### **Тип Кишечнополостные.**

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

#### **Типы червей.**

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

#### **Тип Моллюски.**

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

#### **Тип Членистоногие.**

Общая характеристика типа Членистоногие. Среды жизни. Происхождение членистоногих. Охрана членистоногих.

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

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

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

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

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

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

Класс Птицы. Общая характеристика класса Птицы. Места обитания и особенности внешнего строения птиц. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. Экологические группы птиц. Происхождение птиц. Значение птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Домашние птицы, приемы выращивания и ухода за птицами.

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

### **Человек и его здоровье.**

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

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

**Нейрогуморальная регуляция функций организма.** Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции функций. Нервная система: центральная и

периферическая, соматическая и вегетативная. Нейроны, нервы, нервные узлы. Рефлекторный принцип работы нервной системы. Рефлекторная дуга. Спинной мозг. Головной мозг. Большие полушария головного мозга. Особенности развития головного мозга человека и его функциональная асимметрия. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. Железы и их классификация. Эндокринная система. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Железы внутренней секреции: гипофиз, эпифиз, щитовидная железа, надпочечники. Железы смешанной секреции: поджелудочная и половые железы. Регуляция функций эндокринных желез.

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

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

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

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

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

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

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

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

**Сенсорные системы (анализаторы).** Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. Глаз и зрение. Оптическая система глаза. Сетчатка. Зрительные рецепторы: палочки и колбочки. Нарушения зрения и их предупреждение. Ухо и слух. Строение и функции органа слуха. Гигиена слуха. Органы

равновесия, мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем. Влияние экологических факторов на органы чувств.

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

**Здоровье человека и его охрана.** Здоровье человека. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Защитно-приспособительные реакции организма. Факторы, нарушающие здоровье (гиподинамия, курение, употребление алкоголя, несбалансированное питание, стресс). Культура отношения к собственному здоровью и здоровью окружающих. Человек и окружающая среда. Значение окружающей среды как источника веществ и энергии. Социальная и природная среда, адаптации к ним. Краткая характеристика основных форм труда. Рациональная организация труда и отдыха. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, в опасных и чрезвычайных ситуациях, как основа безопасности собственной жизни. Зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды.

### **Общие биологические закономерности.**

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

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

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

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

**Экосистемы.** Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Естественная экосистема (биогеоценоз). Агроэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах. Биосфера – глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Живые организмы»:**

1. Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними;
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука (мякоти плода томата);
3. Изучение органов цветкового растения;
4. Изучение строения позвоночного животного;
5. Выявление передвижения воды и минеральных веществ в растении;
6. Изучение строения семян однодольных и двудольных растений;
7. Изучение строения водорослей;
8. Изучение внешнего строения мхов (на местных видах);
9. Изучение внешнего строения папоротника (хвоща);
10. Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений;
11. Изучение внешнего строения покрытосеменных растений;
12. Определение признаков класса в строении растений;
13. Определение до рода или вида нескольких травянистых растений одного-двух семейств;
14. Изучение строения плесневых грибов;
15. Вегетативное размножение комнатных растений;
16. Изучение строения и передвижения одноклеточных животных;
17. Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения;
18. Изучение строения раковин моллюсков;
19. Изучение внешнего строения насекомого;
20. Изучение типов развития насекомых;
21. Изучение внешнего строения и передвижения рыб;
22. Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц;
23. Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих.

**Список экскурсий по разделу «Живые организмы»:**

1. Многообразие животных;
2. Осенние (зимние, весенние) явления в жизни растений и животных;
3. Разнообразие и роль членистоногих в природе родного края;
4. Разнообразие птиц и млекопитающих местности проживания (экскурсия в природу)

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Человек и его здоровье»:**

1. Выявление особенностей строения клеток разных тканей;
2. Изучение строения головного мозга;
3. Выявление особенностей строения позвонков;
4. Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия;
5. Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки;
6. Подсчет пульса в разных условиях. Измерение артериального давления;
7. Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения.
8. Изучение строения и работы органа зрения.

**Список лабораторных и практических работ по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах;
2. Выявление изменчивости организмов;

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

**Список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

1. Изучение и описание экосистемы своей местности.
2. Многообразие живых организмов (на примере природного участка).
3. Естественный отбор - движущая сила эволюции.

**Введение в биологию**

**5 КЛАСС**

**Введение (2 ч)**

Какие науки относятся к естественным, какие методы используются учеными для изучения природы.

**Глава 1. Мир биологии (18 ч)**

История развития биологии как науки; современная система живой природы; клеточное строение организмов; особенности строения, жизнедеятельности и значение в природе организмов различных царств; значение биологических знаний для защиты природы и сохранения здоровья.

**Глава 2. Организм и среда обитания (11 ч)**

Как приспособляются организмы к обитанию в различных средах; какие факторы называются экологическими; какие организмы входят в состав природных сообществ и каков характер их взаимоотношений друг с другом и окружающей средой; какие растения и животные обитают на материках нашей планеты и кем населены воды Мирового океана.

**Биология**

**6 КЛАСС**

**Введение (1 ч)**

Что изучает наука биология, какие науки входят в состав биологии, что они изучают. Какое значение имеет классификация растительных организмов.

**Глава 1. Общая характеристика царства растений (2 ч)**

Каковы особенности строения и жизнедеятельности растительного организма: питание, дыхание, обмен веществ, рост и развитие, размножение, раздражимость; основные систематические единицы царства Растения: вид, род, семейство, класс и отдел; главные органы цветкового растения: корень, стебель, лист, цветок; разнообразие жизненных форм растений: деревья, кустарники и травы; какое влияние оказывают факторы среды на растения.

**Глава 2. Клеточное строение растений (3 ч)**

Какие приборы используют для изучения клеток; чем световой микроскоп отличается от электронного; какие вещества входят в состав клетки и каково их значение; какие типы тканей формируют организм растения.

*Лабораторные работы:* «Увеличительные приборы», «Строение растительной клетки», «Химический состав клетки», «Ткани растений».

**Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (11 ч)**

Какое строение имеет семя однодольного и семя двудольного растений; какие условия необходимы для прорастания семян; какие правила необходимо соблюдать при посеве семян; какое строение имеет корень; какие известны виды корней и типы корневых систем; какие функции выполняют различные зоны корня; какие функции выполняют видоизмененные корни; каково строение и значение побега; каким образом листья располагаются на побеге; какие функции выполняют почки; каково значение и внутреннее строение листа; какие листья называют простыми, а какие сложными; какие известны типы жилкования листьев; как протекает процесс фотосинтеза, какое значение имеет воздушное питание растений в природе; как происходит процесс дыхания у растений; какие структуры растений участвуют в испарении влаги; каково внутреннее строение стебля; какое значение имеет стебель в жизни растения; какие известны видоизменения побегов; каковы причины листопада; что такое фотопериодизм; каково строение и значение цветка; какие растения называются однодомными и двудомными; какие бывают соцветия и какое значение они имеют; как происходит опыление растений; чем отличаются насекомоопыляемые растения от ветроопыляемых; как

происходит двойное оплодотворение у растений; как осуществляется распространение плодов и семян; как окружающая среда влияет на растительный организм.

*Лабораторные работы:* «Строение семян», «Строение корневого волоска», «Строение и размножение почек на стебле», «Строение листа», «Внутреннее строение побега», «Строение цветка», «Типы плодов».

#### **Глава 4. Основные отделы царства растений (9 ч)**

Какое строение имеют водоросли, какова их среда обитания, какое значение они имеют в природе и хозяйственной деятельности человека; как появились первые наземные растения; какие растения являются споровыми; какие растения являются семенными; как происходит смена поколений у споровых растений; каковы прогрессивные черты семенных растений по сравнению со споровыми; в чем отличие однодольных растений от двудольных; какие семейства растений относятся к классу Двудольные; какие семейства растений относятся к классу Однодольные; какое значение имеют различные семейства растений для хозяйственной деятельности человека.

*Лабораторные работы:* «Строение зеленых водорослей», «Строение мха», «Внешнее строение споровых растений», «Строение ветки сосны», «Строение шиповника», «Строение пшеницы».

#### **Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы. (5 ч)**

Какое строение и форму имеют клетки бактерий; чем спора бактерии отличается от спор папоротников и грибов; какие типы дыхания и питания характерны для бактерий; какое значение имеют бактерии в природе и жизни человека; какое строение имеют клетки представителей царства Грибы; как устроено тело гриба; наиболее известные представители царства Грибы: одноклеточные, многоклеточные; лишайники; каково значение грибов и лишайников в природе и жизни человека; каков состав и структура природных сообществ; каковы причины смены фитоценозов; какие меры принимает человек для охраны редких и исчезающих видов растений.

*Лабораторные работы:* «Строение грибов»

## **БИОЛОГИЯ 7 КЛАСС**

### **Введение (4 ч)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести животных к отдельному царству живой природы; как устроена клетка животных; какие ткани формируют организм животных и какое строение они имеют; какие органы и системы органов обеспечивают целостность организма животного; каково значение представителей царства Животные в природе и жизни человека; каковы принципы современной классификации животных, какие основные таксоны выделяют ученые.

#### **Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (1 ч)**

Каковы особенности строения и жизнедеятельности простейших организмов; какие типы выделяют в подцарстве Одноклеточные; какое значение имеют простейшие в природе и жизни человека.

#### **Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные.**

##### **Тип Кишечнополостные (2 ч)**

Какие особенности строения характерны для многоклеточных животных; как устроены наиболее просто организованные многоклеточные, относящиеся к типу Кишечнополостные, каковы особенности их жизнедеятельности; какое значение имеют кишечнополостные в природе и жизни человека.

#### **Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (3 ч)**

Какие особенности характерны для червей; каковы особенности строения и жизнедеятельности представителей плоских, круглых и кольчатых червей; чем организация червей сложнее организации кишечнополостных; какое значение имеют черви, относящиеся к разным типам в природе и жизни человека; профилактика заражения червями-паразитами.

#### **Глава 4. Тип Моллюски (1 ч)**

Какие особенности характерны для животных типа моллюски; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее организации червей; какое значение имеют моллюски, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

#### **Глава 5. Тип Членистоногие (4 ч)**

Какие особенности характерны для животных типа Членистоногие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее организации моллюсков; как происходит размножение и развитие членистоногих; какое значение имеют членистоногие, относящиеся к разным классам в природе и жизни человека.

#### **Глава 6. Тип Хордовые (3 ч)**

Какие особенности характерны для животных типа Хордовые; как устроены системы органов этих животных: бесчерепных и черепных (позвоночных); чем организация их строения сложнее организации моллюсков и членистоногих; как происходит размножение и развитие хордовых; каковы особенности строения и жизнедеятельности рыб; какое значение имеют хордовые, относящиеся к бесчерепным животным и надклассу Рыбы, в природе и жизни человека.

#### **Глава 7. Класс Земноводные (2 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Земноводные; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее организации рыб; какие особенности позволяют им обитать как в водной, так и в наземно-воздушной среде; как происходит размножение и развитие амфибий; каково происхождение земноводных; какое значение имеют земноводные в природе и жизни человека.

#### **Глава 8. Пресмыкающиеся (2 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Пресмыкающиеся; как устроены системы органов этих животных; чем организация строения сложнее организации земноводных; какие особенности позволяют им менее зависеть от воды и заселять засушливые территории; как происходит размножение и развитие рептилий; как появились рептилии, от кого произошли; какое значение имеют пресмыкающиеся в природе и жизни человека.

#### **Глава 9. Класс Птицы (2 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Птицы; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее организации пресмыкающихся; какие особенности позволяют им заселять территории независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие птиц; от кого произошли птицы; какое значение имеют птицы в природе и жизни человека.

#### **Глава 10. Класс Млекопитающие (5 ч)**

Какие особенности характерны для животных класса Млекопитающие; как устроены системы органов этих животных; чем организация их строения сложнее организации пресмыкающихся и птиц; какие особенности позволяют им заселять территории независимо от климатических условий; как происходит размножение и развитие зверей; от кого произошли млекопитающие; какое значение имеют звери в природе и жизни человека.

#### **Глава 11. Развитие животного мира на Земле (1 ч)**

Что такое эволюция; в каком направлении шли эволюционные преобразования животного мира; какие существуют доказательства эволюции; какой вклад внес Ч. Дарвин в развитие представлений об эволюции органического мира; каковы основные этапы эволюции животного мира.

#### **Глава 12. Природные сообщества (1 ч)**

Какие факторы действуют в различных средах обитания; как организмы реагируют на действие биотических и абиотических факторов, как к ним приспосабливаются; каков характер взаимоотношений между совместно обитающими существами; что такое экосистема; чем понятие «биоценоз» отличается от «биогеоценоза»; как формируются пищевые цепи и сети в сообществах; в чем причина необходимости охраны природы.

*Основные понятия:* среда обитания: почвенная, наземно-воздушная, водная, организменная; факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные; хищничество; паразитизм; конкуренция; симбиоз; природное сообщество (биоценоз); биогеоценоз (экосистема): искусственный, естественный; цепи питания; охрана природы.



# БИОЛОГИЯ

## 8 КЛАСС

### **Глава 1. Место человека в живой природе (4 ч)**

Какие особенности строения и жизнедеятельности позволяют отнести человека к царству Животные; какое место занимает вид Человек разумный в современной системе живой природы; какие науки занимаются изучением организма человека; когда появились и кто были предки современного человека; какие человеческие расы известны; какими особенностями отличаются друг от друга представители разных рас.

### **Глава 2. Общий обзор организма человека (4 ч)**

Каковы особенности строения клетки животного организма; каков химический состав клеток тела человека; какие функции выполняют неорганические и органические вещества в клетке; какое строение имеют ткани человека; какие разновидности различных типов тканей выделяют; чем отличаются понятия «система органов» и «аппарат органов»; какие органы входят в состав систем и аппаратов органов человека; что обеспечивает функционирование организма человека как единого целого.

### **Глава 3. Регуляторные системы организма (11 ч)**

Какие системы организма регулируют его работу; чем отличаются нервная и гуморальная регуляции; как классифицируют нервную систему по местоположению и по выполняемым функциям; на какие группы делятся железы и какие функции они выполняют; как устроен головной и спинной мозг человека, какие функции они выполняют; какие заболевания возникают вследствие нарушений в работе нервной системы и желез внутренней и смешанной секреции.

### **Глава 4. Опора и движение (6 ч)**

Каково строение опорно-двигательного аппарата человека; какие функции выполняют скелет и мускулатура; каково строение костей и мышц, какими тканями образованы эти органы; какие вещества входят в состав костей; в чем отличие скелета человека от скелета других млекопитающих и с чем это связано; на какие группы делят мышцы, каковы особенности их строения; каково значение тренировки для сохранения здоровья; как правильно оказывать первую помощь при травмах.

### **Глава 5. Внутренняя среда организма (3 ч)**

Какие жидкости формируют внутреннюю среду организма; каков состав крови; какие функции выполняют различные клетки крови; к чему приводят нарушения в работе иммунной системы организма.

### **Глава 6. Кровеносная и лимфатическая система (4 ч)**

Какое строение имеют органы кровеносной и лимфатической систем человека, в чем их значение; какие функции они выполняют; как устроено сердце человека, в чем причина его неутомимости; что такое автоматия сердечной мышцы; какие заболевания развиваются при нарушениях в работе сердечно-сосудистой и лимфатической систем; как правильно оказывать первую помощь при различных видах кровотечений.

### **Глава 7. Дыхание (4 ч)**

Какое строение имеют органы дыхательной системы человека; каково значение дыхательной системы для организма; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов дыхания, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при остановке дыхания.

### **Глава 8. Питание (5 ч)**

Какое строение имеют органы пищеварительной системы человека; каково значение пищеварения для организма; какое строение имеют зубы человека; какое значение имеют пищеварительные железы; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов пищеварительной системы, меры по их профилактике; как правильно оказать первую доврачебную помощь при отравлении.

### **Глава 9. Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)**

Каковы особенности пластического и энергетического обмена в организме человека; какие вещества относятся к витаминам, какое влияние на организм они оказывают; какие группы витаминов известны, какое их количество необходимо для сохранения здоровья, в

каких продуктах они содержатся; какие нарушения обмена веществ бывают у человека; что такое нормы питания.

### **Глава 10. Выделение продуктов обмена (2 ч)**

Какое строение имеют органы мочевыделительной системы человека; каково значение выделения для организма; как устроен нефрон; как идет процесс образования мочи; какие заболевания возникают вследствие нарушения работы органов мочевыделительной системы, меры по их профилактике.

### **Глава 11. Покровы тела (2 ч)**

Как устроена кожа человека, какие функции она выполняет; какие железы расположены в коже; какое строение имеют волосы и ногти человека; что такое терморегуляция; какое значение имеет закаливание организма; как правильно ухаживать за кожей.

### **Глава 12. Размножение и развитие (6 ч)**

Что такое размножение, каково его значение для живых организмов; какие структуры клетки отвечают за наследование признаков от родителей к потомству; какие виды изменчивости существуют, в чем их причины; как возникают мутации, к чему они приводят и что может спровоцировать их появление; как устроены половые системы женского и мужского организмов в связи с выполняемыми функциями, как происходит оплодотворение; от чего зависит пол будущего ребенка; как происходит развитие ребенка в организме матери; на какие периоды делится жизнь человека после рождения; какие заболевания половой системы известны, их профилактика.

### **Глава 13. Органы чувств. Анализаторы (4 ч)**

Какие органы чувств есть в организме человека; из каких частей состоит анализатор; какие функции выполняют анализаторы в организме; какое строение имеют зрительный, слуховой, обонятельный, осязательный, вкусовой анализаторы; какие функции в организме выполняет вестибулярный аппарат.

### **Глава 14. Поведение и психика человека.**

#### **Высшая нервная деятельность (6 ч)**

Каковы общие представления о поведении и психике человека; какие рефлексы называются врожденными, а какие приобретенными; каковы особенности и значение сна; какие виды внимания и памяти существуют; какова роль обучения для развития личности человека; каково значение второй сигнальной системы человека.

### **Глава 15. Человек и окружающая среда (2 ч)**

Какое влияние оказывают на организм факторы окружающей среды: природной и социальной; как организм человека адаптируется к условиям жизни; какие факторы нарушают здоровье человека, а какие его сберегают и укрепляют.

## **БИОЛОГИЯ**

### **9 КЛАСС**

#### **Глава 1. Многообразие мира живой природы (2 ч)**

Какие уровни организации живой материи известны; что можно считать биологической системой; какие свойства присущи живым системам.

#### **клетки (3 ч)**

Какие химические элементы входят в состав клеток, как их классифицируют; какие вещества входят в состав клеток, каково их строение и значение.

#### **Глава 3. Строение и функции клеток (6 ч)**

Каково строение прокариотической и эукариотической клетки; в чем основные отличия растительной и животной клетки; какие функции выполняют органоиды клеток, чем они отличаются от включений; как протекает процесс деления соматических клеток; каковы основные положения клеточной теории; какая форма жизни называется неклеточной.

#### **Глава 4. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)**

Каковы существенные признаки пластического и энергетического обменов, протекающих в клетке; как взаимосвязаны пластический и энергетический обмен; как протекает процесс фотосинтеза в растительной клетке; каково глобальное значение воздушного питания растений.

### **Глава 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)**

Какие существуют типы размножения; чем бесполое размножение отличается от полового; как образуются половые клетки; как протекает процесс деления половых клеток; каково значение двойного оплодотворения цветковых растений; какие этапы включает в себя эмбриональное развитие; какие существуют типы постэмбрионального развития; какое значение имеет развитие с превращением.

### **Глава 6 . Генетика (7 ч)**

Что изучает генетика, основные понятия науки; в чем суть гибридологического метода изучения наследственности; какие законы были открыты Г.Менделем и Т.Морганом; какое значение имеет генетика для народного хозяйства.

### **Глава 7. Селекция (4 ч)**

Что такое селекция, каково значение селекции; какими методами пользуются селекционеры; какие результаты достигнуты в области селекции; как можно охарактеризовать современный этап селекции.

### **Глава 8. Эволюция органического мира (13 ч)**

Как развивались эволюционные представления; в чем суть эволюционной теории Ж.Б.Ламарка; в чем суть эволюционной теории Ч.Дарвина; каковы главные движущие силы эволюции, каковы направления биологической эволюции; что такое вид и каковы его основные критерии; что такое популяция и почему ее считают единицей эволюции; как возникают приспособления организмов в процессе эволюции; почему приспособленности организмов носят относительный характер.

### **Глава 9. Возникновение и развитие жизни на Земле (7 ч)**

Каковы современные представления о возникновении жизни на Земле; в чем суть химической эволюции, биологической эволюции; как возникли первые одноклеточные организмы; в каких направлениях шло развитие органического мира; какие этапы выделяют в развитии мира растений и животных; какие крупные ароморфозы происходили в процессе эволюции; в чем суть понятия «биосоциальная природа человека».

### **Глава 10. Основы экологии (12 ч)**

Как характеризуется среды обитания; какие факторы среды называются экологическими, какое влияние оказывают эти факторы на живые организмы; как организмы приспосабливаются к действию различных экологических факторов; какие взаимоотношения складываются между компонентами живой и неживой природы в экосистемах; на какие группы делятся организмы в зависимости от роли в круговороте веществ; какие закономерности функционирования и состава природных экосистем позволяют им поддерживать динамическое равновесие; почему происходит смена экосистем; что отражают экологические пирамиды; что такое биосфера и каковы ее границы; какие существуют пути решения экологических проблем.

## ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

### 5 класс

№	Тема урока	Кол-во часов	План/факт
	<b>Введение (2 ч)</b>		
1	Науки о природе. ПР Составление схемы естественных наук.	1	
2	Методы изучения природы. Практическая работа. Работа со словарем, измерение домашнего питомца.	1	
	<b>Глава 1. Мир биологии (18 ч)</b>		
3	Что изучает биология.	1	
4	Из истории биологии. Работа со словарем, составление доклада о ученом биологе.	1	
5	Экскурсия в мир клеток. Практическая работа. Работа со словарем, знакомство с микроскопом.	1	
6	Как классифицируют организмы. Практическая работа. Составление классификации одного из видов.	1	
7	Живые царства. Бактерии.	1	
8	Живые царства. Грибы.	1	
9	Живые царства. Растения.	1	
10	Живые царства. Животные. Практическая работа. Сбор сведений о животных и растениях родного края.	1	
11	Жизнь начинается. Работа со словарем.	1	
12	Жизнь продолжается.	1	
13	Почему дети похожи на родителей. Работа со словарем	1	
14	Нужны все на свете. Подготовка рассказа о круговороте веществ в природе.	1	
15	Как животные общаются между собой. Наблюдения за животными.	1	
16	Биологи и практика.	1	
17	Биологи защищают природу. Доклад об исчезающих видах растений и животных.	1	
18	Биология и здоровье. Доклад о опасности курения, употребления алкоголя, наркотиков.	1	
19	Живые организмы и наша безопасность. Доклад о ядовитых растениях, грибах, животных	1	
20	Мир биологии. Обобщение знаний Решение тестовых заданий.	1	
	<b>Глава 2. Организм и среда обитания (11 ч)</b>		
21	Водные обитатели.	1	
22	Между небом и землей.	1	
23	Кто в почве живет.	1	
24	Кто живет в других телах	1	
25	Экологические факторы. Работа со словарем.	1	
26	Экологические факторы: биотические и антропогенные.	1	
27	Природные сообщества. Работа со словарем	1	
28	Жизнь в морском океане. Доклад о живых организмах обитающих в водах Мирового океана	1	
29-30	Путешествие по материкам.	2	
31.	Организм и среда обитания. Обобщение знаний. Решение тестовых заданий. Итоговое тестирование	1	
32.	Анализ результатов итогового тестирования		
33.	Повторение		
34.	Повторение.		
35.	Повторение. Летние задания.		

**6 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов	План/факт
	<b>Введение (1 ч)</b>		
1	Биология – наука о живой природе. Признаки живых организмов. Стартовое тестирование.	1	
	<b>Гл. 1. Общая характеристика царства растений (2 ч)</b>		
2	Царство растения. Общие признаки растений. Классификация растений. Строение цветкового растения, его органы.	1	
3	Растение - целостный организм. Многообразие растений. Условия обитания растений. Значение растений.	1	
	<b>Глава 2. Клеточное строение растений (3 ч)</b>		
4	Приборы для изучения растительной клетки. Лабораторная работа №1 «Увеличительные приборы» Строение растительной клетки. Лабораторная работа №2 «Строение растительной клетки»	1	
5	Химический состав и жизнедеятельность клеток. Лабораторная работа №3 «Химический состав клетки».	1	
6	Многообразие клеток. Ткани растительного организма. Лабораторная работа №4 «Ткани растений»	1	
	<b>Глава 3. Строение и функции органов цветкового растения (11 ч)</b>		
7	Строение семян. Лабораторная работа №5 «Строение семян» Прорастание семян. Условия, необходимые для прорастания. Всхожесть семян, правила их посева. Значение семян.	1	
8	Внешнее строение корня и корневых систем. Лабораторная работа № 6 «Строение корневого волоска». Внутреннее строение корня. Видоизменения корней. Почвенное питание растений. Значение корней.	1	
9	Побег. Строение и значение побега. Почки. Внешнее и внутреннее строение. Лабораторная работа №7. «Строение и расположение почек на стебле».	1	
10	Лист. Внешнее и внутреннее строение. Лабораторная работа №8. «Строение листа». Воздушное питание растений (фотосинтез). Роль листьев в испарении и дыхании растений.	1	
11	Стебель. Внешнее и внутреннее строение. Лабораторная работа №9. «Внутреннее строение побега»	1	
12	Передвижение воды и органических веществ по стеблю. Многообразие побегов. Листопад.	1	
13	Строение и значение цветков. Лабораторная работа №10. «Строение цветка». Соцветия, их многообразие.	1	
14	Опыление. Значение опыления. Оплодотворение. Образование плодов и семян.	1	
15	Разнообразие плодов. Лабораторная работа №11. «Типы плодов». Распространение плодов и семян.	1	
16	Растение – целостный организм. Взаимосвязь растений с окружающей средой.	1	
17	Строение и функции органов цветкового растения. Обобщение знаний	1	
	<b>Глава 4. Основные разделы царства растений (9 ч)</b>		
18	Подцарство Низшие растения (Водоросли). Общая характеристика. Многообразие водорослей, их значение. Лабораторная работа №12. «Строение зеленых водорослей».	1	

19	Происхождение наземных растений. Подцарство Высшие растения. Отдел Моховидные. Особенности строения. Значение. Лабораторная работа №13 «Строение мха»	1	
20	Отдел Папоротниковидные. Строение и размножение.	1	
21	Разнообразие споровых растений, их значение. Лабораторная работа №14. «Внешнее строение споровых растений»	1	
22	Отдел Голосеменные. Строение и жизнедеятельность. Многообразие и значение голосеменных растений. Лабораторная работа № 15. «Строение ветки сосны»	1	
23	Отдел Покрытосеменные. Особенности их строения и жизнедеятельности.	1	
24	Семейства класса Двудольные. Лабораторная работа №16. «Строение шиповника».	1	
25	Семейства класса Однодольные. Лабораторная работа №17. «Строение пшеницы».	1	
26	Происхождение культурных растений. Историческое развитие растительного мира на Земле (эволюция мира растений).	1	
	<b>Глава 5. Царство Бактерии. Царство Грибы (5 ч)</b>		
27	Царство Бактерии. Особенности жизнедеятельности. Разнообразие бактерий. Значение бактерий.	1	
28	Царство Грибы, их строение и жизнедеятельность. Разнообразие грибов, их значение. Лабораторная работа № 18. «Строение грибов».	1	
29	Лишайники.	1	
30	Растительные сообщества. Многообразие и смена фитоценозов. Охрана растений. Красная книга.	1	
31	Царство Бактерии. Царство Грибы. Обобщение знаний. Повторение и обобщение. Итоговое тестирование	1	
32	Анализ результатов итогового тестирования		
33	Повторение		
34	Повторение.		
35	Повторение. Летние задания.		

**7 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

№	Тема урока	Кол-во часов	План/факт
<b>I. Введение (4 ч)</b>			
1	Животный мир – составная часть живой природы. Стартовое тестирование. Строение клетки животного организма.	1	
2	Ткани животных: эпителиальная и соединительная. Ткани животных: мышечная и нервная. Лабораторная работа №1 «Строение животных тканей»	1	
3	Органы и системы органов животных. Значение животных в природе и жизни человека.	1	
4	Классификация животных	1	
<b>II. Глава 1. Подцарство Одноклеточные животные, или Простейшие (1 ч)</b>			
5	Подцарство Одноклеточные. Тип Саркожгутиковые. Тип Саркожгутиковые. Тип Инфузории. Лабораторная работа №2 «Строение инфузории-туфельки». Значение одноклеточных животных в природе и жизни человека	1	
<b>III. Глава 2. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные (2 ч)</b>			
6	Тип Кишечнополостные. Класс Гидроидные. Лабораторная работа №3 «Строение пресноводной гидры».	1	
7	Тип Кишечнополостные. Особенности жизнедеятельности. Многообразие кишечнополостных, их роль в природе и жизни человека.	1	
<b>IV. Глава 3. Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)</b>			
8	Тип плоские черви. Класс Ресничные. Многообразие плоских червей.	1	
9	Тип Круглые черви (Нематоды). Тип Кольчатые черви. Лабораторная работа №4. «Внешнее строение и передвижение дождевого червя».	1	
10	Класс Многощетинковые черви. Роль кольчатых червей в природе и жизни человека.	1	
<b>V. Глава 4. Типы Моллюски (1 ч)</b>			
11	Тип Моллюски. Класс Брюхоногие моллюски. Класс Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа №5. «Строение раковин моллюсков». Класс Головоногие моллюски.	1	
<b>VI. Глава 5. Тип Членистоногие (4 ч)</b>			
12	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Лабораторная работа №6. «Внешнее строение речного рака». Многообразие ракообразных, их роль в природе и жизни человека.	1	
13	Класс Паукообразные. Многообразие паукообразных.	1	
14	Класс Насекомые. Внешнее строение насекомых. Лабораторная работа №7.» Внешнее строение насекомых. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности насекомых.	1	
15	Отряды насекомых с неполным превращением. Отряды насекомых с полным превращением. Роль насекомых в природе и жизни человека.	1	
<b>VII. Глава 6. Тип Хордовые. Надкласс Рыбы (3 ч)</b>			
16	Подтип Бесчерепные. Класс Ланцетники. Надкласс Рыбы. Особенности внешнего строения рыб. ЛР №8. «Внешнее строение рыбы». Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности рыб. ЛР №9. «Внутреннее строение рыбы».	1	
17	Особенности размножения и развития рыб. Класс Хрящевые рыбы.	1	

18	Класс Костные рыбы. Значение рыб в природе и жизни человека.	1	
	<b>VIII. Глава 7. Тип Хордовые. Класс Земноводные (2 ч)</b>		
19	Класс Земноводные. Особенности внешнего строения.	1	
20	Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности земноводных. Лабораторная работа №11 «Внутреннее строение лягушки». Многообразие земноводных.	1	
	<b>IX. Гл. 8. Тип Хордовые. Класс Пресмыкающиеся (2 ч)</b>		
21	Класс Пресмыкающиеся. Особенности внешнего строения. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся.	1	
22	Многообразие пресмыкающихся. Происхождение пресмыкающихся. Их значение в природе и жизни человека.	1	
	<b>X. Глава 9. Класс Птицы (2 ч)</b>		
23	Класс птицы. Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы птиц. ЛР №12. «Внешнее строение птиц». Особенности внутреннего строения птиц.	1	
24	Размножение, развитие и происхождение птиц. Сезонные изменения в жизни птиц. Многообразие птиц. Экологические группы птиц. Значение птиц в природе.	1	
	<b>XI. Глава 10. Класс Млекопитающие (5 ч)</b>		
25	Особенности внешнего строения и опорно-двигательной системы млекопитающих. Особенности внутреннего строения млекопитающих.	1	
26	Размножение, развитие и происхождение млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Подклассы: Первозвери или Настоящие звери.	1	
27	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, грызуны.	1	
28	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Хищные, Ластоногие, Китообразные.	1	
29	Высшие звери, или Плацентарные. Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, Приматы. Значение млекопитающих в природе и жизни человека.	1	
	<b>XII. Глава 11. Развитие животного мира на Земле (1ч)</b>		
30	Доказательства и причины развития животного мира. Основные этапы эволюции животного мира.	1	
	<b>XIII. Глава 12. Природные сообщества (1 ч)</b>		
31	Среда обитания организмов и ее факторы. Биотические и антропогенные факторы. Природные сообщества.	1	
32	Анализ результатов итогового тестирования	1	
33	Повторение	1	
34	Повторение.	1	
35	Повторение. Летние задания.	1	



**Календарно-тематическое планирование  
8 класс**

№	Тема урока	Кол-во часов	План/факт
	<b>Место человека в живой природе (4 ч)</b>		
1	Введение. Науки о человеке.	1	
2	Положение человека в системе животного мира	1	
3	Происхождение и развитие человека	1	
4	Расы человека.	1	
	<b>Общий обзор организма человека (4 ч)</b>		
5	Химический состав клетки.	1	
6	Строение и жизнедеятельность клетки. Лабораторная работа №1. Действие фермента каталазы на пероксид водорода.	1	
7	Ткани ЛР №2. Клетки и ткани под микроскопом.	1	
8	Организм как единое целое.	1	
	<b>Регуляторные системы организма (11 ч)</b>		
9	Общие принципы регуляции жизнедеятельности организма	1	
10	Общая характеристика эндокринной системы	1	
11	Железы внутренней секреции	1	
12	Нарушения в работе эндокринной системы и их предупреждение	1	
13	Значение нервной системы и общие принципы её организации	1	
14	Рефлекс. Рефлекторная дуга	1	
15	Спинной мозг	1	
16	Головной мозг: общая характеристика. Задний и средний мозг	1	
17	Передний мозг	1	
18	Вегетативная нервная система	1	
19	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение	1	
	<b>Опора и движение (6 ч)</b>		
20	Значение опорно-двигательного аппарата. Строение, состав и рост костей. Соединение костей. ЛР № 3. Строение костной ткани.	1	
21	Скелет человека. Лабораторная работа № 4. Состав костей.	1	
22	Строение и функции скелетных мышц.	1	
23	Работа скелетных мышц. Утомление.	1	
24	Травматизм и его профилактика. Первая помощь при повреждениях опорно-двигательного аппарата.	1	
25	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	1	
	<b>Внутренняя среда организма (3 ч)</b>		
26	Внутренняя среда организма. Кровь. Плазма и эритроциты. ЛР № 5. Сравнение крови человека с кровью лягушки.	1	
27	Тромбоциты и свёртывание крови. Лейкоциты и фагоцитоз.	1	

28	Борьба организма с инфекцией. Иммуитет и нарушения в работе иммунной системы.	1	
	<b>Кровеносная и лимфатическая система (4 ч)</b>		
29	Строение и работа сердца.	1	
30	Движение лимфы.	1	
31	Сосудистые системы. Движение крови по сосудам Практическая работа. Пульс и движение крови.	1	
32	Сердечно-сосудистые заболевания и их профилактика. Первая помощь при кровотечениях.	1	
	<b>Дыхание (4 ч)</b>		
33	Значение дыхания. Органы дыхания. Строение легких. Газообмен в легких и тканях. Лабораторная работа №6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.	1	
34	Дыхательные движения. Лабораторная работа № 7. Дыхательные движения. Регуляция дыхания Практическая работа. Измерение обхвата грудной клетки.	1	
35	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Гигиена дыхания. Практическая работа. Определение запыленности воздуха в зимнее время.	1	
36	Первая помощь при нарушении дыхания.	1	
	<b>Питание (5 ч)</b>		
37	Питание и пищеварение. Строение и функции пищеварительной системы.	1	
38	Пищеварение в ротовой полости.	1	
39	Пищеварение в желудке и кишечнике. Лабораторная работа №8. Действие ферментов слюны на крахмал. ЛР №9. Действие ферментов желудочного сока на белки.	1	
40	Всасывание. Толстый кишечник. Регуляция пищеварения.	1	
41	Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.	1	
	<b>Обмен веществ и превращение энергии (3 ч)</b>		
42	Пластический и энергетический обмен.	1	
43	Витамины.	1	
44	Рациональное питание. Нормы и режим питания.	1	
	<b>Выделение продуктов обмена (2 ч)</b>		
45	Мочевыделительная система: строение и функции.	1	
46	Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.	1	
	<b>Покровы тела (2 ч)</b>		
47	Покровы тела. Строение и функции кожи.	1	
48	Первая помощь при тепловом и солнечном ударах, повреждениях кожи. Гигиена кожи.	1	

	<b>Размножение и развитие (6 ч)</b>		
49	Половое размножение человека. Наследственные заболевания и их профилактика.	1	
50	Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	1	
51	Внутриутробное развитие организма. Беременность. Роды.	1	
52	Врождённые заболевания.		
53	Развитие человека после рождения.	1	
54	Инфекции, передающиеся половым путём, и их профилактика.	1	
	<b>Органы чувств. Анализаторы (4 ч)</b>		
55	Анализаторы.	1	
56	Зрительный анализатор.	1	
57	Слуховой анализатор.	1	
58	Мышечное и кожное чувство. Обонятельный и вкусовой анализаторы.	1	
	<b>Поведение и психика человека. Высшая нервная деятельность (6 ч)</b>		
59	Общие представления о поведении и психике человека.	1	
60	Врождённые и приобретенные программы поведения. Практическая работа. Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма.	1	
61	Сон и бодрствование. Профилактика нарушений сна.	1	
62	Внимание. Память и обучение.	1	
63	Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь, мышление, сознание.	1	
64	Индивидуальные особенности высшей нервной деятельности человека.	1	
	<b>Человек и окружающая среда (2 ч)</b>		
65	Биосфера. Природная и социальная среда.	1	
66	Здоровье человека.	1	
67	Анализ результатов итогового тестирования		
68	Повторение		
69	Повторение.		
70	Повторение. Летние задания.		

**Календарно-тематическое планирование  
9 класс**

№	Тема урока	Кол-во часов	План/факт
	<b>Многообразие мира живой природы (2 ч)</b>		
1	Многообразие живого мира.	1	
2	Уровни организации и основные свойства живых организмов.		
	<b>Химическая организация клетки (3ч)</b>		
3	Химический состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	1	
4	Белки и нуклеиновые кислоты.	1	
5	Углеводы и липиды.	1	
	<b>Строение и функции клеток (6 ч)</b>		
6	Строение клетки. Прокариотическая клетка. ЛР №1 «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».	1	
7	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	1	
8	Эукариотическая клетка. Ядро.	1	
9	Деление клеток. Лабораторная работа №2 «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками».	1	
10	Клеточная теория строения организмов.	1	
11	Вирусы.	1	
	<b>Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (4 ч)</b>		
12	Пластический обмен в клетке.	1	
13	Биосинтез белков.	1	
14	Энергетический обмен в клетке.	1	
15	Способы питания.	1	
	<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 ч)</b>		
16	Бесполое размножение.	1	
17	Деление клетки. Митоз.	1	
18	Половое размножение. Развитие половых клеток. Мейоз.	1	
19	Индивидуальное развитие организма – онтогенез. Эмбриональное развитие.	1	
20	Постэмбриональное развитие.	1	
21	Зачет по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1	
	<b>Генетика (7 ч)</b>		
22	Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследования признаков.	1	
23	Первый закон Менделя.	1	
24	Второй закон Менделя. Закон чистоты гамет. Третий закон Менделя. Анализирующее скрещивание.	1	
25	Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	1	
26	Наследственная (генотипическая) изменчивость. Типы изменчивости. ЛР №3 «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов»	1	
27	Ненаследственная (фенотипическая) изменчивость. ЛР №4 «Изучение изменчивости у организмов».	1	
28	Зачет по теме «Основы учения о наследственности и изменчивости»	1	
	<b>Селекция (4 ч)</b>		
29	Центры многообразия и происхождения культурных растений.	1	
30	Селекция растений.	1	

31	Селекция животных.	1	
32	Селекция микроорганизмов.	1	
	<b>Эволюция органического мира (13 ч)</b>		
33	Становление систематики. Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка.	1	
34	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира.	1	
35	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	1	
36	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	1	
37	Вид, его критерии и структура.	1	
38	Элементарные эволюционные факторы.	1	
39	Формы естественного отбора.	1	
40	Главные направления эволюции.	1	
41	Типы эволюционных изменений.	1	
42	Основные закономерности эволюции Лабораторная работа №5. «Приспособленность организмов к среде обитания».	1	
43	Забота о потомстве.	1	
44	Физиологические адаптации.	1	
45	Влияние деятельности человека на процессы эволюции видов.	1	
	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (7 ч)</b>		
46	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	1	
47	Начальные этапы развития жизни.	1	
48	Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.	1	
49	Жизнь в палеозойскую эру.	1	
50	Жизнь в мезозойскую эру.	1	
51	Жизнь в кайнозойскую эру.	1	
52	Происхождение человека.	1	
	<b>Основы экологии (12 ч)</b>		
53	Структура биосферы.	1	
54	Круговорот веществ в природе.	1	
55	История формирования природных сообществ живых организмов.	1	
56	Биогеоценозы и биоценозы.	1	
57	Абиотические факторы.	1	
58	Интенсивность действия факторов среды.	1	
59	Биотические факторы среды. Типы связей между организмами в биоценозе.	1	
60	Биотические факторы среды. Взаимоотношения между организмами.	1	
61	Природные ресурсы и их использование.	1	
62	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1	
63	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1	
64	Биосфера как глобальная экосистема. Экологические проблемы. Лабораторная работа №6 «Оценка качества окружающей среды».	1	
65	Повторение		
66	Повторение		
67	Повторение.		
68	Повторение.		