

Приложение № 16  
к Основной  
образовательной  
программе основного  
общего образования  
ФГОС

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
ПО БИОЛОГИИ  
5-9 класс

## **1. Планируемые результаты освоения предмета «Биология»**

### **Личностные результаты**

- 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 обучающихся 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** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

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**

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.

## **2.Содержание**

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

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

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

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

### **Живые организмы**

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

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

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

#### **Клеточное строение организмов**

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

#### **Многообразие организмов**

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

#### **Среды жизни**

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

#### **Царство Растения**

Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Жизненные формы растений. Растение – целостный организм

(биосистема). Условия обитания растений. Среда 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. Почка. 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, рефлексy 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**

Многokлеточные 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. 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.

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 естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. *Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.*

### **Клетка**

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

### **Организм**

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

### **Вид**

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к

среде обитания. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Происхождение основных систематических групп растений и животных.* Применение знаний о наследственности, изменчивости и искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений и штаммов микроорганизмов.

### **Экосистемы**

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

### **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 передвижение 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, зоопарк или музей).

**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).

**Примерный список экскурсий по разделу «Общебиологические закономерности»:**

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

**3. Тематическое планирование**

5 класс

№ пп	Темы	Количество часов
1	Биология - наука о живых организмах. Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент.	1
2	Условия жизни организмов. Разнообразие организмов.	1
3	Осенние явления в жизни растений родного края	1
4	<b>Экскурсия</b> «Осенние явления в жизни растений родного края»	<b>1</b>
<b>Разнообразие живых организмов. Среды жизни (12 часов)</b>		
5	Царства живой природы: Растения, Животные, Грибы, Бактерии. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы.	1
6	Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами. Деление царств на группы. <b>Лабораторная работа №1</b> «Разнообразие отделов растений»	1
7	Среда обитания. Экологические факторы.	1
8	Вода как среда жизни.	1
9	Наземно-воздушная среда жизни. <b>Лабораторная работа №2</b> «Экологические группы наземных растений по отношению к воде» Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
10	Свет в жизни растений и животных.	1
11	Почва как среда жизни.	1
12	Организменная среда жизни.	1
13	Сообщество живых организмов.	1
14	Роль животных, грибов и бактерий в сообществе.	1
15	Типы взаимоотношений организмов в сообществе.	1
16	Обобщение и систематизация знаний по теме «Разнообразие живых организмов. Среды жизни».	1
<b>Клеточное строение живых организмов (8 часов)</b>		
17	Развитие знаний о клеточном строении живых организмов. Клеточное строение организмов.	1
18	<b>Устройство увеличительных приборов.</b> Лабораторные работы №3 и №4 "Устройство увеличительных приборов. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука" Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	<b>1</b>

19	Состав и строение клеток. <b>Лабораторная работа №4</b> «Состав клеток растений» Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
20	Строение бактериальной клетки.	1
21	Строение растительной, животной и грибной клеток. Вирусы.	1
22	Строение клетки растения. <b>Лабораторная работа №5</b> «Строение клетки листа элодеи»	1
23	Образование новых клеток.	1
24	Одноклеточные организмы. <b>Лабораторная работа №6</b> «Строение животной клетки»	1
<b>Ткани живых организмов (10 часов)</b>		
25	Покровные ткани растений и животных.	1
26	Строение покровной ткани листа. <b>Лабораторная работа №7</b> «Строение покровной ткани растений»	1
27	Механические и проводящие ткани растений.	1
28	Основные и образовательные ткани растений. <b>Лабораторная работа №8</b> «Строение фотосинтезирующей ткани растений»	1
29	Соединительные ткани животных. <b>Лабораторная работа №9</b> «Строение соединительных тканей животных»	1
30	Мышечная и нервная ткани животных. <b>Лабораторная работа №10</b> «Строение мышечной и нервной ткани животных»	1
31	Обобщение и систематизация знаний по теме «Клеточное строение и, ткани живых организмов».	1
32	Итоговый контроль по курсу биологии пятого класса.	1
33	Весенние явления в жизни растений родного края.	1
34	<b>Экскурсия</b> «Весенние явления в жизни растений родного края».	<b>1</b>
35	Особенности организации животных, их роль в природе, жизни человека.	1

6 класс

№ пп	Темы	Количество часов
1	Организм — единое целое.	1
<b>Органы и системы органов живых организмов (11 ч)</b>		
2	Органы и системы органов растений. Побег.	1
3	Строение побега и почек. <b>Лабораторная работа №1</b> "Внешнее строение побега растений. Строение вегетативной и генеративной почек" Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.	1
4	Строение и функции стебля. <b>Лабораторная работа №2</b> "Строение стебля"	1
5	Внешнее строение листа. <b>Лабораторная работа №3</b> "Внешнее строение листа. Листорасположение. Простые и сложные листья"	1
6	Клеточное строение листа.	1
7	Строение и функции корня. <b>Лабораторная работа №4</b> "Строение корневого волоска. Стержневая и мочковатая корневая система".	1
8	Видоизменения надземных побегов.	1
9	Видоизменения подземных побегов и корней. <b>Лабораторная работа №5</b> "Видоизменения подземных побегов"	1

10-11	Органы и системы органов животных.	2
12	Обобщение и систематизация знаний по теме «Органы и системы органов живых организмов».	1
	<b>Строение и жизнедеятельность живых организмов (23 ч)</b>	
13	Движение живых организмов(растений, животных)	1
14	Почвенное питание растений.	1
15-16	Фотосинтез — воздушное питание растений.	2
17	Испарение воды листьями. Листопад. Регуляция процессов жизнедеятельности у растений.	1
18	Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Питание животных.	1
19	Питание бактерий и грибов.	1
20	Дыхание растений, бактерий и грибов.	1
21	Процессы жизнедеятельности и их регуляции у животных. Дыхание и кровообращение животных.	1
22	Транспорт веществ в организме растений и животных.	1
23	Выделение -удаление продуктов обмена. Обмен веществ и превращение энергии.	1
24	Размножение организмов. Бесполое размножение.	1
25	Вегетативное размножение растений. <b>Практическая работа №1 "</b> Вегетативное размножение растений. Агротехнические приёмы выращивания растений"	1
26	Половое размножение растений. Строение цветка. <b>Лабораторная работа №6 "Строение цветка"</b>	1
27	Опыление.	1
28	Оплодотворение у цветковых растений. Плоды и семена. <b>Лабораторная работа №7 "</b> "Определение плодов"	1
29	Размножение многоклеточных животных.	1
30	Рост и индивидуальное развитие растений. <b>Практическая работа №2 "</b> Способы проращивания семян"	1
31	Рост и индивидуальное развитие животных. <b>Лабораторная работа № 8 "Развитие насекомых"</b>	1
32	Расселение и распространение живых организмов.	1
33	Сезонные изменения в природе и жизнедеятельность организмов.	1
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнедеятельность живых организмов».	1
35	Итоговый контроль по курсу биологии шестого класса.	1

7 класс

№ пп	Темы	Количество часов
1	<b><u>Тема1. Организация живой природы (5 часов).</u></b> Организм.	<b><u>1</u></b>
2	Вид.	1
3	Природное сообщество	1
4	Разнообразие видов в сообществе. <b><u>Экскурсия:1.</u></b> Разнообразие видов в сообществе.	1
5	Экосистема	1
6	<b><u>Тема2. Эволюция живой природы (4ч)</u></b> Эволюционное учение..	<b><u>1</u></b>
7	Доказательства эволюции	1
8	История развития жизни на Земле.	1
9	Систематика растений и животных.	1
10	<b><u>Тема3. Растения- производители органического вещества (22ч)</u></b> Царство Растения.	<b><u>1</u></b>
11	Подцарство Настоящие водоросли. Подцарство Багрянки.	1
12	Одноклеточные и многоклеточные зелёные водоросли.Л.р №1, 2 <b>«Изучение одноклеточных и многоклеточных водорослей»</b>	1
13	Роль водорослей в водных экосистемах.	1
14	Подцарство Высшие растения.	1
15	Отдел Моховидные.	1
16	Строение зеленого мха кукушкин лен. Строение сфагнума. <b>Л.Р.№3-4«Строение зеленого мха кукушкин лен и мха сфагнум»</b>	1
17	Роль мхов в образовании болотных экосистем.	1
18	Отделы Папоротниковидные, Хвощевидные, Плауновидные. <b>Л.р №5«Строение папоротника»</b>	1
19	Роль папоротников, хвощей, плаунов в образовании древних лесов.	1
20	Отдел Голосеменные. Общие черты и особенности <b>Л.р.№ 6«Строение побегов хвойных растений»</b>	1
21	Разнообразие хвойных. <b>Л.р №7«Строение мужских, женских шишек и семян сосны обыкновенной»</b>	1
22	Роль голосеменных в экосистеме тайги.	1
23	Отдел Покрытосеменные, или Цветковые. <b>Л.Р.№8«Признаки однодольных и двудольных растений»</b>	1
24	Класс Двудольные. Семейство Крестоцветные <b>Л.р №9«Признаки растений семейства Крестоцветные» П.р №1 «Определение растений семействаКрестоцветные»</b>	1
25	Семейство Бобовые. <b>Л.р №10«Признаки растений семейства Бобовые» П.р №2 «Определение растений семейства Бобовые»</b>	1
26	Семейство Пасленовые <b>Л.р №11 «Признаки растений семейства Пасленовые»</b>	1
27	Класс Однодольные Семейство Лилейные <b>Л.р №12 «Признаки растений семейства Лилейные»</b>	1

	<b>П.р №3«Определение растений семейства Лилейные»</b>	
28	Семейство Злаки. <b>Л.р № 13«Строение пшеницы»</b>	1
29	Выращивание овощных растений в теплице. <b>Экскурсия: 2.Выращивание овощных растений в теплице.</b>	1
30	Роль покрытосеменных для развития земледелия.	1
31	<b>Контрольная работа по теме: «Растения -потребители органического вещества»</b>	<b>1</b>
32	<b><u>Раздел 3.Животные-потребители органического вещества (27</u></b> Царство Животные.	<b><u>1</u></b>
33	Подцарство Одноклеточные. Роль одноклеточных в экосистемах. Тип Саркожгутиконосцы	1
34	Тип Споровики . Тип Инфузории.	1
35	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные, их роль в экосистемах.	1
36	Тип Кишечнополостные..	1
37	Тип Плоские черви.	1
38	Тип Круглые черви.	1
39	Тип Кольчатые черви. Разнообразие. Роль червей в почвенных экосистемах <b>Л.Р.№14«Внешнее строение дождевого червя»</b>	1
40	Тип Моллюски. <b>Л.Р №15«Строение раковины моллюска»</b>	1
41	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные.	1
42	Класс Паукообразные.	1
43	Класс Насекомые. Развитие, разнообразие и роль насекомых <b>Л.р.№16 «Внешнее строение насекомого»</b>	1
44	Особенности размножения и развития насекомых, их роль в экосистемах и жизни человека.	1
45	Тип Хордовые. Позвоночные животные.	1
46	Надкласс Рыбы. <b>Л.р №17-18 «Внешнее и внутреннее строение рыбы»</b>	1
47	Класс Хрящевые рыбы.	1
48	Класс Костные рыбы.	1
49	Класс Земноводные, или Амфибии.	1
50	Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.	1
51	Класс Птицы. <b>Л.р №19Внешнее строение птицы.</b>	1
52	Птицы наземных и водных экосистем.	1
53	Класс Млекопитающие: общая характеристика, особенности строения.	1
54	Особенности размножения и развития млекопитающих	1
55	Млекопитающие различных экосистем.	1
56	<b>Млекопитающие родного края (краеведческий музей).</b>	<b>1</b>
57	Роль птиц и млекопитающих в жизни человека.	1
58	<b>Обобщающий урок по разделу: «Животные-потребители органического вещества»</b>	<b>1</b>
59	<b><u>Бактерии, грибы- разрушители органического вещества. Лишайники. (4 ч.)</u></b> Царство Бактерии.	<b><u>1</u></b>
60	Царство Грибы. <b>Л.Р.№20«Строение плодовых тел шляпочных грибов»</b>	1
61	Роль грибов в природе и жизни человека. <b>П.р.№4 «Определение съедобных и ядовитых грибов»</b>	1
62	Лишайники.	1

<b>63</b>	<b>Биоразнообразие ( 5ч)</b> Видовое разнообразие .	<b><u>1</u></b>
<b>64</b>	Экосистемное разнообразие и деятельность человека	1
<b>65</b>	Пути сохранения биоразнообразия.	1
<b>66</b>	Разнообразие птиц леса родного края.. <b>Экскурсия</b>	1
<b>67-70</b>	Обобщающий урок по курсу Итоговое занятие Задание на лето. Резерв.	3

8 класс

№ урока	Тема урока	Количество часов
<b>Раздел 1. Введение (2 ч.)</b>		
1	Науки об организме человека.	1
2	Культура здоровья — основа полноценной жизни	1
<b>Раздел 2. Наследственность, среда и образ жизни – факторы здоровья (7 ч)</b>		
3	Клетка — структурная единица организма.	1
4	Соматические и половые клетки.	1
5	Наследственность и здоровье.	1
6	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
7	Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.	1
8	Факторы окружающей среды и здоровье.	1
9	Образ жизни и здоровье.	1
<b>Раздел 3. Целостность организма человека — основа его жизнедеятельности (7 ч)</b>		
10	Компоненты организма человека.	1
11	Строение и принципы работы нервной системы.	1
12	Основные механизмы нервной регуляции. Гуморальная регуляция.	1
13	Внутренняя среда организма — основа его целостности. Кровь.	1

14	Форменные элементы крови. Кроветворение.	1
15	Иммунитет.	1
16	Иммунология и здоровье.	1
	<b>Раздел 4. Опорно-двигательная система и здоровье (7 ч)</b>	
17	Значение опорно-двигательной системы. Состав и строение костей.	1
18	Общее строение скелета. Осевой скелет.	1
19	Добавочный скелет. Соединение костей.	1
20	Мышечная система. Строение и функции мышц.	1
21	Основные группы скелетных мышц.	1
22	Осанка. Первая помощь при травмах скелета.	1
23	Обобщающий.	1
	<b>Раздел 5. Системы жизнеобеспечения. Формирование культуры здоровья (28ч)</b>	
24	Строение сердечно-сосудистой системы.	1
25	Работа сердца.	1
26	Движение крови по сосудам.	1
27	Регуляция кровообращения.	1
28	Первая помощь при обмороках и кровотечениях.	1
29	Лимфатическая система.	1
30	Строение и функции органов дыхания.	1
31	Этапы дыхания. Лёгочные объёмы.	1
32	Регуляция дыхания.	1
33	Гигиена органов дыхания. Первая помощь при нарушениях дыхания.	1
34	Обобщение и систематизация знаний по теме «Кровеносная, лимфатическая и дыхательная системы».	1
35	Обмен веществ. Питание. Пищеварение.	1
36	Органы пищеварительной системы.	1
37	Пищеварение в полости рта.	1
38	Пищеварение в желудке и двенадцатиперстной кишке.	1
39	Пищеварение в тонкой и толстой кишке. Барьерная роль печени.	1
40	Регуляция пищеварения.	1
41	Белковый, жировой, углеводный, солевой и водный обмен веществ.	1
42	Витамины и их значение для организма.	1
43	Культура питания. Особенности питания детей и подростков.	1
44	Пищевые отравления и их предупреждение.	1
45	Обобщение и систематизация знаний по теме «Пищеварительная система. Пищеварение».	1

46	Строение и функции мочевыделительной системы.	1
47	Мочеобразование и его регуляция	1
48	Строение и функции кожи.	1
49	Культура ухода за кожей. Болезни кожи.	1
50	Роль кожи в регуляции температуры тела. Закаливание.	1
51	Обобщение и систематизация знаний по теме «Мочевыделительная система. Строение кожи».	1
<b>Раздел 6. Репродуктивная система и здоровье (3 ч)</b>		
52	Строение и функции репродуктивной системы.	1
53	Внутриутробное развитие и рождение ребёнка.	1
54	Репродуктивное здоровье.	1
<b>Раздел 7. Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье (7 ч)</b>		
55	Центральная нервная система. Спинной мозг.	1
56	Головной мозг: задний и средний мозг.	1
57	Промежуточный мозг. Конечный мозг.	1
58	Соматический и вегетативный отделы нервной системы.	1
59	Эндокринная система. Гуморальная регуляция.	1
60	Строение и функции желез внутренней секреции.	1
61	Обобщение и систематизация знаний по теме «Системы регуляции жизнедеятельности и здоровье».	1
<b>Раздел 8. Связь организма с окружающей средой. Сенсорные системы (6 ч)</b>		
62	Органы чувств. Анализаторы.	1
63	Зрительный анализатор.	1
64	Слуховой и вестибулярный анализаторы.	1
65	Обонятельный, вкусовой, кожный и двигательный анализаторы.	1
66	Гигиена органов чувств.	1
67	Итоговый контроль. Обобщение и систематизация знаний по разделу биологии 8 класса.	1
68-70	Резерв	3

**9 класс**

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов
----------	------------	-----------------

<b>Введение. Биология в системе наук</b>		<b>2</b>
<b>1</b>	Биология как наука.	1
<b>2</b>	Методы биологических исследований. Значение биологии.	1
<b>Глава 1. Основы цитологии – наука о клетке</b>		<b>10</b>
<b>3(1)</b>	Цитология – наука о клетке.	1
<b>4(2)</b>	Клеточная теория.	1
<b>5(3)</b>	Химический состав клетки.	1
<b>6(4)</b>	Строение клетки.	1
<b>7(5)</b>	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы.	1
<b>8(6)</b>	<b>Лабораторная работа № 1</b> «Строение клеток».	1
<b>9(7)</b>	Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Фотосинтез.	1
<b>10(8)</b>	Биосинтез белков.	1
<b>11(9)</b>	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке.	1
<b>12(10)</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы цитологии – наука о клетке».	1
<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов</b>		<b>5</b>
<b>13(1)</b>	Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	1
<b>14(2)</b>	Половое размножение. Мейоз.	1
<b>15(3)</b>	Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	1
<b>16(4)</b>	Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	1
<b>17(5)</b>	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез)».	1
<b>Глава 3. Основы генетики</b>		<b>10</b>
<b>18(1)</b>	Генетика как отрасль биологической науки.	1
<b>19(2)</b>	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	1
<b>20(3)</b>	Закономерности наследования.	1
<b>21(4)</b>	Решение генетических задач.	1
<b>22(5)</b>	<b>Практическая работа № 1</b> «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».	1
<b>23(6)</b>	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.	1

24(7)	Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	1
25(8)	Комбинативная изменчивость.	1
26(9)	Фенотипическая изменчивость. <b>Лабораторная работа № 2</b> «Изучение фенотипов растений. Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой».	1
27(10)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Основы генетики».	1
<b>Глава 4. Генетика человека</b>		<b>3</b>
28(1)	Методы изучения наследственности человека. <b>Практическая работа № 2</b> «Составление родословных».	1
29(2)	Генотип и здоровье человека.	1
30(3)	<b>Обобщающий урок</b> по главе «Генетика человека».	1
<b>Глава 5. Основы селекции и биотехнологии</b>		<b>3</b>
31(1)	Основы селекции.	1
32(2)	Достижения мировой и отечественной селекции.	1
33(3)	Биотехнология: достижения и перспективы развития.	1
<b>Глава 6. Эволюционное учение</b>		<b>15</b>
34(1)	Учение об эволюции органического мира.	1
35(2)	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
36(3)	Вид. Критерии вида.	1
37(4)	Популяционная структура вида.	1
38(5)	Видообразование.	1
39(6)	Формы видообразования.	1
40(7)	<b>Обобщение материала</b> по темам «Учение об эволюции органического мира. Вид. Критерии вида. Видообразование».	1
41(8)	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции.	1
42(9)	Естественный отбор.	1
43(10)	Адаптация как результат естественного отбора.	1
44(11)	Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	1
45(12)	<b>Лабораторная работа № 3</b> «Изучение приспособленности организмов к среде обитания».	1

46(13)	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции».	1
47(14)	Урок семинар «Современные проблемы теории эволюции. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка».	1
48(15)	Обобщение материала по главе «Эволюционное учение».	1
<b>Глава 7. Возникновение и развитие жизни на Земле</b>		<b>4</b>
49(1)	Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	1
50(2)	Органический мир как результат эволюции.	1
51(3)	История развития органического мира.	1
52(4)	Урок-семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле».	1
<b>Глава 8. Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>		<b>16</b>
53(1)	Экология как наука. <b>Лабораторная работа № 4</b> «Изучение приспособлений организмов к определённой среде обитания (на конкретных примерах)».	1
54(2)	Влияние экологических факторов на организмы. <b>Лабораторная работа № 5</b> «Строение растений в связи с условиями жизни».	1
55(3)	Экологическая ниша. <b>Лабораторная работа № 6</b> «Описание экологической ниши организма».	1
56(4)	Структура популяций. Типы взаимодействия популяций разных видов. <b>Практическая работа № 3</b> «Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в конкретной экосистеме».	1
57(5)	Экосистемная организация природы. Компоненты экосистем. Структура экосистем.	1
58(6)	Поток энергии и пищевые цепи. <b>Практическая работа № 4</b> «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)».	1
59-60 (7-8)	Искусственные экосистемы. <b>Лабораторная работа № 7</b> «Выявление пищевых цепей в искусственной экосистеме на примере аквариума».	1
	Экологические проблемы современности.	1
61-62 (9-10)	<b>Итоговая конференция</b> «Взаимосвязи организмов и окружающей среды». Защита экологического проекта.	1
	Обобщающий урок по главе 8 «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».	1
63-64	Повторение по главе «Основы цитологии – науки о клетке».	1
(11-12)	Повторение по главе «Основы генетики»	1

<b>65(13)</b>	Повторение по главе «Размножение и индивидуальное развитие организмов».	1
<b>66(14)</b>	Экскурсия «История развития жизни на Земле» (посещение библиотеки).	1
<b>67-68 (15-16)</b>	Экскурсия «Сезонные изменения в живой природе».	1
	Обобщение материала за курс 9 класса.	1

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575830

Владелец Заостровных Татьяна Михайловна

Действителен с 23.03.2022 по 23.03.2023