

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП ООО

Муниципальное образование Павловский район  
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 13 имени Федора Ивановича  
Фоменко станицы Новопетровской

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета МБОУ

СОШ № 13 им. Ф.И. Фоменко ст.

Новопетровской от 31 августа 2021

года протокол № 1

Председатель педсовета

Ф.В. Закиров



### *РАБОЧАЯ ПРОГРАММА*

По биологии

Уровень образования (класс): основное общее образование 5-9 классы

Количество часов: 272 часа – 5 класс – 34 часа (в неделю – 1 час); 6 класс - 34 часа (в неделю – 1 час); 7 класс - 68 часов (в неделю – 2 часа); 8 класс - 68 часов (в неделю – 2 часа); 9 класс – 68 часов (в неделю – 2 часа)

Учитель: Бутакова Анастасия Васильевна

Программа разработана на основе авторской программы «Биология»  
Предметная линия учебников «Линия жизни» 5-9 классы». Авторы: Пасечник  
В.В.,



## **Планируемые результаты изучения учебного предмета**

В результате изучения курса биологии:

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.

### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета**

Программа обеспечивает достижение следующих результатов освоения образовательной программы основного общего образования:

- **личностные:**
- 1. Патриотического воспитания
- -ценностного отношения к отечественному культурному, историческому и научному наследию, понимания значения химической науки в жизни современного общества, способности владеть достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной химии, заинтересованности в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- 2. Гражданского воспитания

- -представления о социальных нормах и правилах межличностных отношений в коллективе, готовности к разнообразной совместной деятельности при выполнении учебных, познавательных задач, выполнении химических экспериментов, создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощи в процессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение и поступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётом осознания последствий поступков;
- 3. Ценности научного познания
- -мировоззренческих представлений о веществе и химической реакции, соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основу для понимания сущности научной картины мира; представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной средой, о роли химии в познании этих закономерностей;
- - познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний по химии, необходимых для объяснения наблюдаемых процессов и явлений;
- - познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;
- - интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направленности и уровня обучения в дальнейшем;
- 4. Формирования культуры здоровья
- - осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятия вредных привычек (употребления алкоголя, наркотиков, курения), необходимости соблюдения правил безопасности при обращении с химическими веществами в быту и реальной жизни;
- 5. Трудового воспитания
- - коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний по химии, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к химии, общественных интересов и потребностей;
- 6. Экологического воспитания
- -экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;
- - способности применять знания, получаемые при изучении химии, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов химии;
- - экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

- **метапредметные:**

- 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 (ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в позитивной, коммуникативной, социальной практике, профессиональной ориентации.

• **предметные:**

- 1) формирование системы научных знаний о живой природе закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
- 2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, 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, проведение 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 природных местообитаний видов растений и животных;
- 5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
- 6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

## **Содержание учебного предмета**

### **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. 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. *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 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.

Спинальный 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 иммунитет. *Значение работ Л. Пастера и И.И. Мечникова в области иммунитета.* 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.

### **Перечень лабораторных работ, экскурсий**

<b>Номер</b>	<b>Название</b>
<b>5 класс</b>	
1.	Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними
2.	Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука
3.	Изучение строения плесневых грибов
4.	Изучение органов цветкового растения
5.	Изучение строения позвоночного животного

<b>Экскурсии</b>	
1.	Многообразие животных
2.	Разнообразие птиц и млекопитающих
<b>6 класс</b>	
1.	Передвижение воды и минеральных веществ в растении
2.	Вегетативное размножение комнатных растений
<b>Экскурсии</b>	
1.	Весенние явления в жизни растений и животных
<b>7 класс</b>	
1.	Изучение строения водорослей
2.	Изучение внешнего строения мхов
3.	Изучение внешнего строения папоротника
4.	Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений
5.	Изучение внешнего строения покрытосеменных растений
6.	Строение семян однодольных и двудольных растений
7.	Определение признаков класса в строении растений
8.	Определение рода и вида травянистых растений двух семейств
9.	Изучение строения и передвижения одноклеточных животных
10.	Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения
11.	Изучение строения раковин моллюсков
12.	Изучение внешнего строения насекомого
13.	Изучение типов развития насекомых
14.	Изучение внешнего строения и передвижения рыб
15.	Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц
16.	Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих
<b>Экскурсии</b>	
1.	Разнообразие членистоногих и роль в природе родного края.
<b>8 класс</b>	
1.	Выявление особенностей строения клеток разных тканей.
2.	Выявление особенностей строения позвонков
3.	Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия
4.	Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки
5.	Подсчёт пульса в разных условиях. Измерение артериального давления
6.	Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения
7.	Изучение строения головного мозга
8.	Изучение строения и работы органа зрения
<b>9 класс</b>	
1.	Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах
2.	Выявление изменчивости у организмов
3.	Выявление приспособлений у организмов к среде обитания
<b>Экскурсия</b>	
1.	Изучение и описание экосистем своей местности
2.	Многообразие живых организмов
3.	Естественный отбор – движущая сила эволюции

### Направления проектной деятельности обучающихся

Направления проектной деятельности обучающихся	Срок реализации	Название проекта
<b>5 класс</b>		



1.Творческое	сентябрь	Моё любимое домашнее животное
	октябрь	Многообразие живой природы родного края
2. Исследовательское	ноябрь	Химическая лаборатория клетки
	декабрь	Клеточное строение организмов
3. Практико-ориентированное	январь	По грибы, так по грибы.
4.Иформационное	январь	Бактерии-возбудители заболеваний
	май	Разнообразие птиц и млекопитающих
5. Игровое	апрель	Многообразие покрытосеменных растений
6. Социальное	май	Многообразие и охрана живой природы
<b>6 класс</b>		
1.Творческое	сентябрь	Многообразие живой природы родного края
	октябрь	Моя лаборатория фотосинтеза
2. Исследовательское	ноябрь	Листопад в жизни растений
	декабрь	Питание бактерий
3. Практико-ориентированное	январь	Вегетативное размножение растений
	февраль	
4.Иформационное	январь	Биологические часы в живом мире
	май	Рефлексы животных
5. Исследовательское	апрель	Регуляция жизнедеятельности организмов
6. Социальное	ноябрь	Красная книга Кубани
<b>7 класс</b>		
1. . Практико-ориентированное	Сентябрь	Условия появления и развития плесени
2.Творческое	декабрь	Моя азбука "Мир животных"
3..Иформационное	март	Интересные факты о насекомых
4.Исследовательское	Апрель - май	Охрана растительного и животного мира
<b>8 класс</b>		
1.Исследовательское	сентябрь	Определение пылевого загрязнения воздуха в классе (комнате).
2.Творческое	ноябрь- декабрь	Использование принципа строения костей в архитектуре.
3.Иформационное	Январь - март	О вреде наркомании и токсикомании.
4.Исследовательское	Апрель - май	Влияние химического состава питьевой воды на здоровье человека.
<b>9 класс</b>		
1.Исследовательское	В течении года	Эволюция вокруг нас.
2.Иформационное	май	Экологические проблемы современности.

### Использование резерва учебного времени

Резерв учебного времени в количестве 25 (5 класс – 5 часов; 6 класс – 7 часов; 7 класс – 3 часа; 8 класс – 4 часа; 9 класс – 6 часов.) часов распределен на изучение следующих разделов:

Раздел	Класс /количество часов				
	5	6	7	8	9
<b>Раздел 1. Живые организмы</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>3</b>		
Введение. Биология как наука	1				
Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов.	1				
Многообразие организмов	3				
Жизнедеятельность организмов		3			
Размножение, рост и развитие		2			
Регуляция жизнедеятельности организмов		2			
Многообразие растительного мира			1		
Многообразие животного мира			1		
Экосистемы			1		
<b>Раздел 2. Человек и его здоровье.</b>				<b>4</b>	
Общий обзор организма человека				1	
Опора и движение				1	
Внутренняя среда организма				1	
Органы чувств. Анализаторы				1	
<b>Раздел 3. Общие биологические закономерности.</b>					<b>6</b>
Основы генетики					2
Генетика человека					1
Основы селекции и биотехнологии					1
Эволюционное учение					1
Взаимосвязи организмов и окружающей среды					1

### Проектирование содержания

№ п/п	Раздел	Авторская программа	Рабочая программа				
			5	6	7	8	9
1.	Раздел 1. Живые организмы.	121	34	34	68	-	-
2.	Раздел 2. Человек и его здоровье	64	-	-	-	68	-
3.	Раздел 3. Общие биологические закономерности	62	-	-	-	-	68
<b>Резерв</b>		33	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО</b>		280	34	34	68	68	68

## Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности учащихся

Разделы программы	Темы, входящие в данный раздел	Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика (на уровне учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности	Дата	
					План	Факт
<b>5 класс</b>						
<b>ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (34 часа)</b>						
<b>Введение. Биология как наука (6 часов)</b>	<u>Урок 1.</u> Биология – наука о живой природе.	Биология – наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. Способы организации собственной деятельности.	Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приемы работы с учебником.	1, 3, 4, 5		
	<u>Урок 2.</u> Методы изучения биологии.	Методы изучения биологии: практические и теоретические. Наблюдение. Эксперимент. Измерение.	Определять методы биологических исследований.			
	<u>Урок 3.</u> Как работать в лаборатории.	Биологические приборы и инструменты. Правила работы в кабинете биологии.	Соблюдать правила работы оборудованием, правила работы в кабинете биологии.			
	<u>Урок 4.</u> Разнообразие природы.	Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения и Животные. Отличия живого от неживого.	Систематизировать знания о многообразии живых организмов. Выделять существенные признаки отличия живого от неживого.			
	<u>Урок 5.</u> Экскурсия «Многообразие животных».					
	<u>Урок 6.</u> Среды обитания организмов.	Среды обитания организмов. Вода и ее значение для живых организмов. Растительный и животный мир водоемов. Хозяйственное использование и охрана водоемов. Наземно – воздушная среда. Воздух, его значение для живых организмов. Охрана воздуха от загрязнения. Почва, виды почв. Почва как среда обитания живых	Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к жизни в этой среде. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.			

		организмов. Охрана почвы. Организменная среда обитания.				
<b>Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов (10 часов)</b>	<u>Урок 7.</u> Увеличительные приборы.	Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. Лабораторная работа «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом.	1, 3		
	<u>Урок 8.</u> Л.Р. № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов и правил работы с ними».					
	<u>Урок 9.</u> Химический состав клетки. Неорганические вещества.	Вода и минеральные вещества, их роль в клетке.	Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки.			
	<u>Урок 10.</u> Органические вещества.	Органические вещества, их жизнедеятельности клетки.	Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические			
			эксперименты по изучению химического состава клетки.			
	<u>Урок 11.</u> Строение клетки.	Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Клеточная стенка. Ядро. Хромосомы. Вакуоли. Лабораторная «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнить строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого.			
	<u>Урок 12.</u> Л.Р. № 2 «Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука».		Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила			

			работы с микроскопом.			
	<u>Урок 13.</u> Пластиды. Хлоропласты.	Пластиды. Хлоропласты	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.			
	<u>Урок 14.</u> Жизнедеятельность клетки.	Процессы жизнедеятельности в клетке: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение. Раздражимость. Движение цитоплазмы.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.			
	<u>Урок 15.</u> Деление клеток	Деление клеток – основа размножения, роста и развития организмов.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки.			
	<u>Урок 16.</u> Обобщающий урок.	Обобщение и систематизация образовательных достижений «Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов»	Выделять существенные признаки строения клетки и процессов жизнедеятельности клетки.			
<b>Многообразие организмов (18 часов)</b>	<u>Урок 17.</u> Классификация организмов.	Классификация организмов. Отличительные признаки представителей разных царств природы.	Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классифицировать).	1, 2, 3, 4, 6		
	<u>Урок 18.</u> Строение и многообразие бактерий	Бактерии, особенности строения и жизнедеятельности. Бактериальная клетка, отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных. Формы бактерий. Разнообразие бактерий, их распространение. Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики	Выделять существенные признаки бактерий. Распознавать бактерии на таблицах. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.			
	<u>Урок 19.</u> Роль бактерий в природе и жизни человека.					

		заболеваний, вызываемых бактериями. Размножение бактерий.			
	<u>Урок 20.</u> Строение и многообразие грибов.	Грибы, особенности строения и жизнедеятельности. Среда обитания и многообразие грибов. Грибы съедобные и ядовитые. Роль грибов в природе и жизни человека. Оказание первой помощи при отравлении ядовитыми грибами.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.		
	<u>Урок 21.</u> Л.Р. № 3 «Изучение строения плесневых грибов».	Особенности строения мукора и дрожжей. Лабораторная работа «Изучение строения плесневых грибов».	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.		
	<u>Урок 22.</u> Характеристика царства Растения.	Многообразие растений. Низшие и высшие растения. Одноклеточные и многоклеточные растения. Места обитания растений. Характерные признаки растений.	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространенные растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей низших и высших растений, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между строением растений и их местообитанием. Объяснять роль различных растений в природе и жизни человека. Находить информацию о растениях в научно-		

		популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.			
<u>Урок 23.</u> Водоросли.	Водоросли, особенности строения и жизнедеятельности. Среда обитания и многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека.	Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Освоить приемы работы с определителями. определять. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека.			
<u>Урок 24.</u> Лишайники.	Лишайники – симбиотические организмы. Особенности строения и жизнедеятельности лишайников.  Многообразие и распространение лишайников.	Выделять существенные признаки строения лишайников. Различать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека.			
<u>Урок 25.</u> Мхи, папоротники, плауны, хвощи.	Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, плауны,	Выделять существенные признаки споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представители мхов, папоротников, плаунов и хвощей. Объяснять роль папоротников, плаунов и хвощей в природе и жизни человека.			
<u>Урок 26.</u> Семенные растения. Голосеменные растения.	Голосеменные растения, особенности строения. Многообразие голосеменных растений и роль их в природе, использование человеком.	Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах и таблицах и гербарных образцах представители голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных растений в природе и жизни человека.			
<u>Урок 27.</u> Покрытосеменные, или Цветковые, растения.	Покрытосеменные, или Цветковые, растения,	Выделять существенные признаки высших семенных растений.			

	<p>Урок 28. Л.Р. № 4 «Изучение органов цветкового растения».</p>		<p>Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представители покрытосеменных растений. Сравнить представителей разных групп</p>			
		<p>Лабораторная работа «Изучение органов цветкового растения».</p>	<p>растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль покрытосеменных растений в природе и жизни человека. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p>			
	<p>Урок 29. Царство Животные.</p>	<p>Общая характеристика царства Животные. Разнообразие животных: одноклеточные и многоклеточные животные. Охрана животного мира.</p>	<p>Выделять существенные признаки животных. Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека. Находить информацию о животных научно-популярной литературе. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.</p>			
	<p>Урок 30. Подцарство Одноклеточные.</p>	<p>Одноклеточные животные, особенности строения. Многообразие одноклеточных животных, их роль в природе и жизни человека.</p>	<p>Различать на таблицах одноклеточных животных, опасных для человека. Сравнить представителей одноклеточных животных, делать выводы на основе сравнения. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики</p>			



		заболеваний одноклеточными животными. Объяснять роль одноклеточных животных в жизни человека.			
Урок 31. Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные.	Беспозвоночные животные, особенности их строения. Многообразие беспозвоночных животных.	Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей беспозвоночных, делать выводы на основе сравнения.  Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных животных в природе и жизни человека.			
Урок 32. Позвоночные животные. Экскурсия № 2 «Разнообразие птиц и млекопитающих».	Позвоночные животные, особенности строения. Многообразие позвоночных животных. Лабораторная работа «Изучение строения позвоночного животного».	Различать на живых объектах и таблицах позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей позвоночных животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль позвоночных животных в природе и жизни человека.			
Урок 33. Л.Р. № 5 «Изучение строения позвоночного животного».					
Урок 34. Обобщающий	Обобщающий урок – проект по теме». Многообразие живой природы. Охрана природы»	Находить информацию о живой природе в научно- популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.			
<b>6 класс</b>					
<b>ЖИВЫЕ</b>					

ОРГАНИЗМЫ (34 часа)						
<b>Жизнедеятельность организмов (16 часов)</b>	<u>Урок 1.</u> Обмен веществ – главный признак жизни.	Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ: питание, дыхание, поступление веществ в организм, их транспорт и преобразование, выделение. Использование энергии организмами.	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для организмов. Доказывать родство и единство органического мира.	1, 3, 4, 5		
	<u>Урок 2.</u> Почвенное питание	Почвенное питание растений. Автотрофный и гетеротрофный типы питания организмов. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ.	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснять роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.			
	<u>Урок 3.</u> Удобрения.	Управление почвенным питанием растением. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды.	Объяснять необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений.			
	<u>Урок 4.</u> Фотосинтез.	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха.	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза. Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений.			
	<u>Урок 5.</u> Значение фотосинтеза.					
<u>Урок 6.</u> Питание бактерий.	Разнообразие способов	Определять особенность питания				

<u>Урок 7.</u> Питание грибов.	питания. Питание бактерий. сапрофиты и грибы – паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов.	бактерий и			
<u>Урок 8.</u> Гетеротрофное питание. Растительноядные животные.	Гетеротрофный тип питания. Пищеварение. Пища как строительный материал и источник энергии для животных. Растительноядные животные, особенности питания и способы добывания пищи.	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными.			
<u>Урок 9.</u> Плотоядные и всеядные животные.	Плотоядные и всеядные пищи.	Определять особенности питания и добывания пищи плотоядными и всеядными животными. Различать животных по способам добывания пищи.			
<u>Урок 10.</u> Дыхание растений.	Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Объяснять значение дыхания в жизни организмов. Применять знания о дыхании при выращивании растений и хранении урожая.			
	газообмене у растений. Применение знаний о дыхании при выращивании растений и хранении урожая.	Ставить биологические эксперименты результаты.			
<u>Урок 11.</u> Дыхание животных.	Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Роль кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных. Особенности газообмена у животных.	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в процессе обмена веществ. Объяснять роль кислорода в процессе дыхания. Объяснять значение дыхания в жизни организмов. Определять черты сходства и различия в процессе дыхания у растительных и животных организмов.			
<u>Урок 12.</u> Передвижение веществ у	Транспорт веществ как составная часть обмена веществ.	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена			

	растений.	Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении. Запасание органических веществ в органах растений, их использование в процессе жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. Лабораторная работа «Передвижение воды и минеральных веществ в растении».	веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты. Приводить доказательства необходимости защиты растений от повреждений			
	<u>Урок 13.</u> Л.Р. № 1 «Передвижение воды и минеральных веществ в растении».					
	<u>Урок 14.</u> Передвижение веществ у животных.	Кровь, ее состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы: кровеносные сосуды и сердце. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ в организме животного и осуществлении связи между его органами.	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животного. Определять значение передвижения веществ в жизни организмов.			
	<u>Урок 15.</u> Выделение у растений.	Выделение – процесс выделения из организма продуктов жизнедеятельности. Образование конечных продуктов обмена веществ в процессе жизнедеятельности живых организмов. Выделение у растений: удаление продуктов обмена веществ из растительного организма через корни устьица, листья. Листопад.	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.			
	<u>Урок 16.</u> Выделение у животных.	Удаление продуктов обмена веществ из животного организма через жабры, кожу, лёгкие, почки. Особенности	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.			
<b>Размножение, рост и развитие организмов (7</b>	<u>Урок 17.</u> Размножение организмов, его значение. Бесполое размножение.	Размножение, его роль и преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого	3, 4, 5, 6		

часов)	Урок 18. Л.Р. № 2 «Вегетативное размножение мнатных растений».	размножения организмов. Бесполое размножение, его особенности. Лабораторная работа	размножения. Объяснять значение бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты.			
		«Вегетативное размножение комнатных растений».				
	Урок 19. Половое размножение.	Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений, его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.	Определять особенности и преимущества полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.			
	Урок 20. Рост и развитие – свойства живых организмов.	Причины роста организмов. Продолжительность роста растений и животных. Особенности роста растений. Взаимосвязи процессов роста и развития организмов. Агротехнические приёмы, ускоряющие рост растений.	Объяснять особенности процессов роста и развития у растительных и животных организмов. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов.			
	Урок 21. Развитие животных с превращением и без превращения.	Развитие животных с превращением и без превращения.	Объяснять особенности и развития животных с превращением и без превращения.			
	Урок 22. Влияние вредных привычек на развитие человека.	Влияние вредных привычек на развитие человека.	Объяснять влияние никотина и алкоголя на развитие человека.			
	Урок 23. Обобщающий урок.	Обобщение материала по теме «Размножение, рост и развитие организмов».	Обобщить материал по теме «Размножение, рост и развитие организмов»			
<b>Регуляция жизнедеятельно</b>	Урок 24. Раздражимость	Раздражимость. Реакция растений и животных на	Выделять существенные признаки процессов регуляции	1, 3, 6,		

сти организмов (11 часов)	свойство живых организмов.	изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов. Гормоны. Биологически активные вещества. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции организмов.	жизнедеятельности органи зма. Объяснить согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений и животных на изменение в окружающей среде.			
	Урок 25. Экскурсия «Весенние явления в					
	Урок 26. Гуморальная регуляция.	Гуморальная регуляция.	Объяснят особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.			
	Урок 27. _____ Нейрогуморальная регуляция. Нервная регуляция.	Нервная регуляция. Общее представление о нервной системе. Нейрон – структурная единица нервной системы. Рефлекторный характер деятельности нервной системы. Рефлекс – основа нервной регуляции.	Объяснят особенности нервной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов. Объяснять рефлекторный характер деятельности нервной системы.			
	Урок 28. _____ Нейрогуморальная регуляция у животных.	Нейрогуморальная регуляция	Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности			
			организмов и объяснять их результаты. Наблюдать и описывать поведение животных.			
	Урок 29. Поведение. Врожденное поведение.	Поведение. Врожденное поведение. Безусловные рефлексы.	Объяснять причины врождённого поведения. Наблюдать и описывать поведение животных.			

	<u>Урок 30.</u> Приобретенное поведение.	Приобретённое поведение. рефлекс.	Различать врождённое и приобретенное поведение. Наблюдать и описывать поведение животных.			
	<u>Урок 31.</u> Движение организмов.	Движение организмов – свойство живых организмов. Многообразие способов движения живых организмов. Движение растений. Передвижение одноклеточных организмов.	Наблюдать и описывать способы движения организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма.			
	<u>Урок 32.</u> Передвижение многоклеточных животных в разных средах обитания.	Разнообразие способов передвижения многоклеточных организмов.	Описывать способы передвижения многоклеточных организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения организма.			
	<u>Урок 33.</u> Организм – единое целое.	Взаимосвязь клеток, тканей, систем органов и процессов жизнедеятельности.	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями в биологических процессах роста, развития, размножения.			
	<u>Урок 34.</u> Обобщающий урок.	Обобщение материала по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»	Обобщать материал по жизнедеятельности организмов»			
<b>7 класс</b>						
<b>ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (68 часов)</b>						
<b>Многообразие организмов, их классификация (2 часа)</b>	<u>Урок 1.</u> Многообразие организмов, их классификация	Разнообразие живых организмов. Систематика. Задачи и значение систематики. Систематические категории. Классификация организмов. Вклад Карла Линнея в развитие систематики.	Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных типов и классов. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения.	1, 2, 3, 4, 6		

	Урок 2. Классификация организмов. Вид. Отличительные признаки представителей различных царств живой природы.	Вид – основная единица систематики. Признаки вида. Критерии вида. Редкие виды растений и животных.	Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Освоить приёмы работы с определителями.			
<b>Бактерии, грибы, лишайники (7 часов)</b>	Урок 3. Бактерии – доядерные организмы.	Бактерии – доядерные организмы. Отличительные особенности доядерных организмов. Бактериальная клетка, отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных. Разнообразие бактерий, их распространение. Питание и размножение бактерий.	Выделять существенные признаки бактерий. Распознавать бактерий на таблицах.	1,5		
	Урок 4. Роль бактерий в природе и жизни человека.	Роль бактерий в природе и жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.	Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.			
	Урок 5. Грибы – царство живой природы.	Отличительные признаки царства грибов и особенности строения различных грибов. Сходство грибов с растениями и животными. Строение грибной клетки. Питание грибов. Размножение грибов.	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.			
	Урок 6. Многообразие грибов, их роль в жизни человека.	Съедобные, ядовитые и плесневые грибы, особенности их строения и процессов жизнедеятельности. Правила сбора грибов.	Выделять существенные признаки съедобных, ядовитых и плесневых грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приемы работы с определителями. Освоить правила оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.			



	Урок 7. Грибы – паразиты растений, животных, человека.	Грибы – паразиты животных и человека, особенности строения и жизнедеятельности. Меры борьбы с грибами-паразитами.	Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов - паразитов.			
	Урок 8. Лишайники – комплексные симбиотические организмы.	Особенности строения и жизнедеятельности лишайников.	Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников природе и жизни человека.			
	Урок 9. Обобщающий урок.	Обобщение материала.	Обобщать материал по теме «Лишайники».			
<b>Многообразие растительного мира (26 часов)</b>	Урок 10. Общая характеристика водорослей.	Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей.	Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных материалах представителей водорослей. Освоить приемы работы с определителями. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать).	2,3,6		
	Урок 11. Многообразие водорослей. Л.Р. № 1 «Изучение строения водорослей».	Многообразие одноклеточных и многоклеточных зелёных водорослей. Особенности строения, многообразие и приспособленность к среде обитания красных и бурых водорослей. Лабораторная работа «Изучение строения водорослей».	Различать на таблицах и гербарных материалах представителей водорослей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.			
	Урок 12. Значение водорослей в природе и жизни человека.	Значение водорослей в природе и жизни человека.	Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека.			
	Урок 13. Высшие споровые растения.	Высшие споровые растения, происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших	Выделять существенные признаки высших споровых растений. Сравнить представителей разных групп			

		споровых растений.	растений, делать, выводы на основе сравнения.			
	<u>Урок 14. Моховидные.</u>	Моховидные – высшие растения. Среда обитания, особенности	Выделять существенные признаки мхов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей моховидных. Сравнить представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека.			
	Л.Р. № 2 «Изучение внешнего строения мхов».					
	<u>Урок 15.</u> Папоротниковидные. Л.Р. № 3 «Изучение внешнего строения папоротника».	Папоротниковидные – высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами. Размножение папоротников. Лабораторная работа «Изучение внешнего	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей плауновидных и хвощевидных. Сравнить представителей папоротниковидных, моховидных, плауновидных и хвощевидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснять значение папоротников, плаунов и хвощей в природе и жизни человека.			
	<u>Урок 16.</u> Плауновидные. Хвощевидные.	Плауновидные, хвощевидные: общая характеристика. Значение папоротников, плаунов, хвощей в природе и жизни человека.				

<p>Урок 17. Голосеменные-отдел семенных растений.</p>	<p>Голосеменные растения: семенного размножения. Жизненный цикл голосеменных. Значение голосеменных.</p>	<p>Сравнивать строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснять преимущества семенного размножения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека.</p>			
<p>Урок 18. Разнообразие хвойных растений. Л.Р. № 4 «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений».</p>	<p>Разнообразие хвойных голосеменных растений».</p>	<p>Освоить приемы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнивать представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.</p>			
<p>Урок 19. Покрытосеменные или Цветковые. Л.Р. № 5 «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».</p>	<p>Покрытосеменные, или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения покрытосеменных растений».</p>	<p>Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека.</p>			
<p>Урок 20. Строение семян. Л.Р. № 6 «Строение семян однодольных и</p>	<p>Разнообразие и строение Особенности строения семени однодольного</p>	<p>Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения.</p>			
<p>двудольных растений».</p>	<p>и двудольного растения. биологическая роль семени. Лабораторная работа «Строение семян однодольных и двудольных растений».</p>				
<p>Урок 21. Виды корней и типы корневых систем.</p>	<p>Функции корня. Виды корней. Типы корневых систем. Строение корня, зоны корня.</p>	<p>Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснять взаимосвязь строения клеток различных зон корня с выполняемыми ими функциями.</p>			

<u>Урок 22.</u> Видоизменение корней.	Влияние условий среды на	Объяснять взаимосвязь типа корневой системы и видоизменение корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней.			
<u>Урок 23.</u> Побег и почка.	Побег. Листорасположение. Значение побега в жизни растений. Почка – зачаточный побег. Виды и строение почек. Генеративные и вегетативные почки. Рост и развитие побега. Управление ростом и развитием побега.	Определять типы листорасположения. Распознавать виды почек.			
<u>Урок 24.</u> Строение стебля.	Стебель как часть побега. Строение стебля. Разнообразие стеблей. Значение стебля.	Приводить примеры разнообразных выполняемой им функций.			
<u>Урок 25.</u> Внешнее строение листа.	Основная функция листа. Разнообразие листьев по величине, форме, окраске. Внешнее строение листа: форма, расположение на стебле, жилкование.	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение.			
<u>Урок 26.</u> Клеточное строение листа.	Строение кожицы листа и её функции. Строение и роль устьиц. Строение мякоти и жилок листа. Видоизменение листьев.	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией.			
<u>Урок 27.</u> Видоизменения побегов.	Видоизменения побегов:	Определять особенности видоизменённых таблицах видоизменённые побеги.			
<u>Урок 28.</u> Строение и разнообразие цветков.	Цветок – видоизменённый укороченный побег. Развитие цветка из генеративной почки. Строение цветка. Околоцветник. Цветки правильные и неправильные, обоеполые и раздельнополые. Двудомные и однодомные растения.	Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения.			
<u>Урок 29.</u> Соцветия.	Виды соцветий. Биологическое значение соцветий.	Определять виды соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения.			

	<p><u>Урок 30. Плоды.</u></p>	<p>Строение плодов. Классификация плодов. Функции плодов. Распространение плодов и семян.</p>	<p>Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения.</p>			
	<p><u>Урок 31.</u> Размножение</p>	<p>Опыление, его типы. Роль опыления в</p>	<p>Объяснять роль опыления и</p>			
	<p>покрытосеменных растений.</p>	<p>образовании плодов и семян. Оплодотворение у цветковых растений, образование плодов и семян. Биологическое значение оплодотворения.</p>	<p>образовании плодов и семян.</p>			
	<p><u>Урок 32.</u> Классификация покрытосеменных. Л.Р. «Определение признаков класса в строении растений».</p>	<p>Классификация покрытосеменных растений. Признаки растений классов Двудольные и Однодольные. Семейства покрытосеменных растений. Лабораторная «Определение признаков класса в строении растений».</p>	<p>Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Выделять существенные признаки классов двудольного и однодольного растения.</p>			
	<p><u>Урок 33. Класс Двудольные.</u></p>	<p>Семейства двудольных</p>	<p>Выделять признаки класса двудольных растений и их основных семейств. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей семейств двудольных растений. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и</p>			

			оценивать ее, переводить из одной формы в другую.		
	Урок 34. Класс Однодольные.	Семейства: Злаковые,	Распознавать на живых объектах, гербарных материалах и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространённые растения, опасные для человека растения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую.		
	Урок 35. Л.Р. № 8 «Определение рода и вида травянистых растений двух семейств».	Определение рода и вида травянистых растений двух семейств. Лабораторная работа «Определение рода и вида травянистых растений двух семейств».	Освоить приемы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.		
<b>Многообразие животного мира (26 часов)</b>	Урок 36. Общие сведения о животном мире.	Общие сведения о животном мире. Сходство животных с другими организмами и отличия от них. Многообразие животных. Классификация животных. Охрана животного мира.	Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать).	1,2,4,6	

	<p><u>Урок 37.</u> Одноклеточные животные, или Простейшие. Л.Р. № 9 «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».</p>	<p>Одноклеточные животные, или Простейшие, общая характеристика. Особенности строения и жизнедеятельности простейших. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных».</p>	<p>Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать свободноживущих водных простейших под микроскопом, сравнивать увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.</p>			
	<p><u>Урок 38.</u> Паразитические простейшие. Значение простейших.</p>	<p>Паразитические простейшие: особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Значение простейших.</p>	<p>Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.</p>			
	<p><u>Урок 39.</u> Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных.</p>	<p>Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных. Типы тканей многоклеточных животных: покровная, соединительная, мышечная, нервная.</p>	<p>Различать на живых объектах и таблицах органы и системы органов животных. Объяснять взаимосвязь строения ткани, органа с выполняемой функцией. Доказывать родство и единство органического мира.</p>			
	<p><u>Урок 40.</u> Тип Кишечнополостные.</p>	<p>Тип Кишечнополостные: внешнее строение, образ жизни. Особенности строения и жизнедеятельности пресноводной гидры. Размножение гидры: бесполое и половое. Рефлекс.</p>	<p>Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни.</p>			

<p>Урок 41. Многообразие кишечнополостных.</p>	<p>Класс Гидроидные, класс Сцифоидные, класс Коралловые полипы. Практическое использование кораллов.</p>	<p>Различать на живых объектах и таблицах представителей кишечнополостных животных. Освоить приемы работы с определителями. Устанавливать систематическую принадлежность кишечнополостных (классифицировать). Обосновывать роль кишечнополостных в природе, объяснять практическое значение кораллов. Обобщать и систематизировать знания о кишечнополостных.</p>			
<p>Урок 42. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви.</p>	<p>Общая характеристика червей. Тип Плоские черви: особенности строения и жизнедеятельности. Профилактика заражения плоскими паразитическими червями.</p>	<p>Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приемы работы с определителями. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых плоскими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.</p>			
<p>Урок 43. Тип Круглые черви. Тип Кольчатые черви.</p>	<p>Тип Круглые черви: распространение, особенности строения и жизнедеятельности.</p>	<p>Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей.</p>			
<p>Урок 44. Л.Р. № 10 «Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».</p>	<p>Профилактика заражения круглыми червями. Тип кольчатые черви: особенности строения и жизнедеятельности. Значение кольчатых червей. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого</p>	<p>Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Использовать меры профилактик заражения круглыми червями. Выделять характерные признаки кольчатых червей. Объяснять значение кольчатых червей.</p>			
	<p>червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения».</p>				



<p>Урок 45. Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски». Л.Р. № 11 «Изучение строения раковин моллюсков».</p>	<p>Тип Моллюски: общая характеристика. Класс Брюхоногие моллюски, или Улитки: распространение, особенности строения и жизнедеятельности.</p> <p>Многообразие брюхоногих моллюсков и их значение. Класс двустворчатые моллюски: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие двустворчатых моллюсков и их значение. Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков».</p>	<p>Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Освоить приемы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение моллюсков.</p>			
<p>Урок 46. Класс Головоногие моллюски.</p>	<p>Класс Головоногие</p>	<p>Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Освоить приемы работы с определителями. Объяснять принципы классификации моллюсков.</p> <p>Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков.</p>			

<p>Урок 47. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Экскурсия № 1 «Разнообразие членистоногих и роль в природе родного края».</p>	<p>Тип Членистоногие как наиболее высокоорганизованные беспозвоночные животные, общая характеристика. Класс Ракообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие ракообразных животных и их значение.</p>	<p>Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих перед другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах членистоногих и ракообразных. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значение членистоногих и ракообразных.</p>			
<p>Урок 48. Класс Паукообразные.</p>	<p>Класс Паукообразные: распространение, особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие паукообразных животных и их значение.</p>	<p>Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей паукообразных. Объяснять принципы классификации паукообразных. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать).</p>			
<p>Урок 49. Класс Насекомые. Л.Р. № 12 «Изучение внешнего строения насекомых».</p>	<p>Класс Насекомые: распространение, особенности внешнего и внутреннего строения. Развитие насекомых с полным и неполным превращением. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения насекомых».</p>	<p>Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, коллекциях и таблицах представителей насекомых.</p>			

<p>Урок 50. Многообразие насекомых. Л.Р. № 13 «Изучение типов развития насекомых».</p>	<p>Многообразие насекомых и их значение. Особенности жизнедеятельности общественных насекомых. Пчеловодство. Охрана беспозвоночных животных. Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых».</p>	<p>Различать на живых объектах, в коллекциях и на таблицах представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Соблюдать меры охраны беспозвоночных животных.</p>			
<p>Урок 51. Тип Хордовые.</p>	<p>Тип Хордовые: общая характеристика, классификация. Особенности строения и жизнедеятельности ланцетника.</p>	<p>Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе строения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых.</p>			
<p>Урок 52. Строение «Изучение внешнего строения и передвижения рыб».</p>	<p>Рыбы: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения рыб в связи с приспособленностью к водной среде обитания. Особенности внешнего строения и передвижения рыб».</p>	<p>Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб и объяснять их результаты.</p>			
<p>Урок 53. Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб.</p>	<p>Приспособление рыб к условиям обитания. Значение рыб. Промысел и разведение рыб.</p>	<p>Объяснять приспособленность рыб к среде обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы классификации рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Освоить приемы работы с определителями.</p>			

<p>Урок 54. Класс Земноводные.</p>	<p>Класс Земноводные: общая характеристика, классификация. Особенности внешнего и внутреннего строения,</p>	<p>Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Объяснять принципы классификации земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Освоить приемы работы с определителями. Соблюдать меры по охране земноводных. Объяснять значение земноводных.</p>				
<p>Урок 55. Класс Пресмыкающиеся.</p>	<p>Класс Пресмыкающиеся:</p>	<p>Выделять существенные признаки пресмыкающихся. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся от среды обитания. Сравнить представителей земноводных и пресмыкающихся, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей пресмыкающихся, в том числе опасных для человека. Освоить приемы</p>				
			<p>оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Объяснять принципы классификации пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Освоить приемы работы с определителями. Соблюдать меры по охране пресмыкающихся. Объяснять</p>			

			значение пресмыкающихся.			
<u>Урок 56.</u> Класс Птицы. Л.Р. № 15 «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	Класс Птицы: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц».	Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты.				
<u>Урок 57.</u> Многообразие птиц и их значение. Птицеводство.	Многообразие птиц. Роль птиц в природе и жизни человека. Охрана птиц. Птицеводство. Породы домашних птиц.	Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Освоить приемы работы с определителями. Освоить приемы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры по охране птиц. Объяснять значение птиц.				
<u>Урок 58.</u> Класс Млекопитающие, или Звери.	Класс Млекопитающие, или Звери: общая характеристика, особенности внешнего и внутреннего строения в связи со средой обитания. Размножение млекопитающих. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».	Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих.				
<u>Урок 59.</u> Л.Р. № 16 «Изучение внешнего строения, скелета и зубной системы млекопитающих».						

	<u>Урок 60.</u> Многообразие зверей.	Многообразие млекопитающих. Подкласс Первозвери. Подкласс Настоящие звери. Высшие млекопитающие.	Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Освоить приемы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о животных в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.			
	<u>Урок 61.</u> Домашние млекопитающие.	Домашние млекопитающие. Животноводство. Разведение крупного рогатого скота. Коневодство. Свиноводство. Разведение мелкого рогатого скота. Звероводство.	Освоить приёмы выращивания и размножения домашних животных, ухода за ними. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих.			
<b>Эволюция растений и</b>	<u>Урок 62.</u> Этапы эволюции	Палеонтологические доказательства	Приводить доказательства	2,5,6		

<b>животных, их охрана (3 часа)</b>	органического мира.	эволюции. Первые растения и животные, заселившие воды древнего океана. Возникновение фотосинтеза. Гетеротрофные и автотрофные организмы. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.	происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп).			
-------------------------------------	---------------------	--	--	--	--	--

	Урок 63. Освоение	Освоение суши растениями и животными. Геологическое прошлое Земли. Риниофиты – первые наземные растения. Прогрессивные черты организации членистоногих. Эволюция хордовых.	Объяснять причины выхода растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп.)			
	Урок 64. Обобщающий урок.	Обобщающий урок – проект «Охрана растительного и животного мира»	Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Находить информацию о животных в научно – популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.			
Экосистемы (4 часа)	Урок 65. Экосистема.	Взаимоотношения организмов и окружающей среды. Взаимоотношения организмов разных царств в экосистеме. Цепи питания как пути передачи энергии в экосистеме. Значение круговорота веществ в природе.	Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме. Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращений энергии в экосистемах. Объяснять значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.	1, 2, 3, 4, 6		
	Урок 66. Среда обитания организмов. Экологические факторы.	Среда обитания организмов. Экологические факторы. Приспособленность организмов к абиотическим факторам.	Объяснять приспособленность организмов			
	Урок 67. Биотические факторы.	Биотические факторы. Межвидовые отношения организмов. Антропогенные факторы.	Характеризовать различные последствия деятельности человека в экосистемах и биосфере.			

	Урок 68. Искусственные экосистемы.	Искусственные экосистемы, особенности.	Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и			
<b>8 класс</b>						
<b>ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (68 часов)</b>						
<b>Введение. Наука о человеке (3 часа)</b>	Урок 1. Науки о человеке и их методы.	Значение знаний о человеке. Науки о человеке. Методы изучения организма человека. Основные направления (проблемы) курса биологии 8 класса, связанные с изучением организма человека.	Объяснять место и роль человека в природе. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Определять значение знаний о человеке в современной жизни. Выявлять методы изучения организма человека.	1, 3, 4, 5		
	Урок 2. Биологическая природа человека. Расы человека.	Человек как биологический вид. Сходство строения человека и животных. Отличия человека от животных. Расы.	Объяснять место человека в системе органического мира. Приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными. сходства и различия человека и животных.			
	Урок 3. Происхождение	Происхождение и эволюция социальных факторов на	Объяснять современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции человека.			
<b>Общий обзор организма человека (4 часа)</b>	Урок 4. Строение организма человека.	Уровни организации организма человека. Ткани:	Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы: клеток, тканей, органов и систем органов.	1,4,6		



	Урок 5. Л.Р. № 1 «Выявление особенностей строения клеток разных тканей».		Сравнивать клетки, ткани организма человека, делать выводы на основе сравнения. Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах, сравнивать увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.			
	Урок 6. Строение организма человека.	Полости тела. Органы. Система органов.	Различать на таблицах органы и системы органов человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
	Урок 7. Регуляция процессов жизнедеятельности.	Гомеостаз. Регуляция жизнедеятельности. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецептор. Эффектор. Самонаблюдение «Мигательный рефлекс и условия его проявления и торможения; коленный и надбровный рефлексы».	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности организма человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
<b>Опора и движение (8 часов)</b>	Урок 8. Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост костей.	Состав и строение кости. Рост костей. Виды костей: трубчатые, губчатые, плоские, смешанные. Свойства костей.	Распознавать на наглядных пособиях органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	1, 2, 4, 5		

Урок 9. Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы.	Скелет человека. Соединение костей. Скелет головы. Сустав. Кости черепа: лобная, теменные, височные, затылочная, клиновидная и решётчатая.	Распознавать на наглядных пособиях кости скелета человека. Определять типы соединения костей. Объяснять особенности строения скелета человека.			
Урок 10. Скелет туловища. Скелет конечностей и их поясов.	Позвоночник как основная часть скелета туловища. Скелет конечностей и их поясов.	Объяснять особенности строения скелета человека. Распознавать на наглядных пособиях кости скелета конечностей и их поясов. Объяснять зависимость гибкости тела человека от строения его позвоночника.			
Урок 11. Л.Р. № 2 «Выявление особенностей строения позвонков.					
Урок 12. Строение и функции скелетных мышц.	Строение и функции скелетных мышц.	Выделять особенности строения скелетных мышц.			
скелетных мышц.	Основные группы скелетных мышц.	Распознавать на наглядных пособиях скелетные мышцы.			
Урок 13. Работа мышц	Мышцы синергисты и антагонисты. Атрофия мышц. Утомление и восстановление мышц. Изучение влияния статической и динамической работы на утомление мышц. Гладкие мышцы. Самонаблюдение «Работа основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки».	Объяснять особенности работы мышц. Объяснять механизмы регуляции работы мышц. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
Урок 14. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры.	Выявлять влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры.			

	Урок 15. Нарушения опорно-двигательной системы. Травматизм. Л.Р. № 3 «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия».	Рахит. Осанка. Остеохондроз. Сколиоз. Плоскостопие. Первая помощь при травмах опорно-двигательной «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия». Само наблюдение «Выявление плоскостопия» (выполняется дома).	Объяснять условия нормального развития и жизнедеятельности органов опоры и движения. На основе наблюдения определять гармоничность физического развития, нарушения осанки и наличие плоскостопия. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Освоить приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы.				
<b>Внутренняя среда организма (5 часов)</b>	Урок 16. Состав внутренней среды организма и ее функции.	Кровь. Тканевая жидкость. Лимфатическая система.	Объяснять особенности строения и функции внутренней среды организма человека. Различать на таблицах органы и системы органов человека.	1,5,6			
	Урок 17. Состав Постоянство внутренней среды.	Плазма, эритроциты, и лягушки».	Сравнивать клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. Наблюдать и описывать клетки крови на готовых микропрепаратах. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.				
	Урок 18. Л.Р. № 4 «Сравнение микроскопического строения крови человека и лягушки».						
	Урок 19. Свертывание	Свертывание крови. Переливание крови. Группы крови. Донор. Реципиент. Резус – фактор.	Выделять существенные признаки процессов свёртывания и переливания крови. Объяснять механизмы свёртывания крови и их значение. Объяснять принципы переливания крови и его значение.				
	Урок 20. Иммуитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация.	Иммуитет. Виды иммуитета. факторы, влияющие на иммунной системы человека.	Выделять существенные признаки иммуитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. Объяснять причины нарушения иммуитета.				

<b>Кровообращение и лимфообращение (4 часа)</b>	Урок 21. Органы кровообращения Строение и работа сердца.	Строение сердца человека. Кровеносная система. Сердечный цикл.	Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные органы кровообращения.	2,5,4		
	Урок 22. Сосудистая система.	Сосудистая система, ее строение. Круги кровообращения. Давление крови и его измерение. Пульс. Лимфообращение. Лабораторная работа «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение Артериального давления» (выполняется дома).	Выделять особенности строения сосудистой системы и движения крови по сосудам. Различать на таблицах органы кровеносной и лимфатической систем. Освоить приёмы измерения пульса, кровяного давления. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
	Лимфообращение. Л.Р. № 5 «Подсчет пульса в разных условиях. Измерение Артериального давления».	Сердечно-сосудистые заболевания. Причины сердечно-сосудистых заболеваний. Профилактика сердечно-сосудистых заболеваний. Первая помощь при кровотечении. Изучение приемов остановки капиллярного, артериального и венозного кровотечений.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.			
	Урок 23. Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощь при кровотечениях.	Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования систем организма человека (сердечно – сосудистой и лимфотической).	Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической).			
	Урок 24. Обобщающий урок.					
<b>Дыхание (4 часа)</b>	Урок 25. Дыхание и его значение. Органы дыхания.	Дыхание. Строение органов дыхания. Верхние и нижние дыхательные пути. Речевой аппарат человека.	Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы.	1,5		
	Урок 26. Механизм дыхания. Жизненная ёмкость лёгких. Л.Р. № 6 «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».	Дыхательные движения: вдох и выдох. Жизненная ёмкость лёгких. Газообмен в лёгких и тканях других органов. Лабораторная работа «Измерение жизненной емкости легких. Дыхательные движения».	Объяснять механизм дыхания. Сравнить газообмен в лёгких и тканях, делать выводы на основе сравнения. Освоить приёмы определения жизненной ёмкости лёгких. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			

	<u>Урок 27.</u> Регуляция дыхания. Охрана воздушной среды.	Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воздушной среды. Вред табакокурения.	Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства необходимости борьбы с табакокурением.			
	<u>Урок 28.</u> Заболевания органов дыхания, их профилактика. Реанимация.	Заболевания органов дыхания, их профилактика. Первая помощь при остановке дыхания. Реанимация.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики лёгочных заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, простудных заболеваниях. Находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях органов дыхания, оформлять её в виде рефератов, докладов.			
<b>Питание (5 часов)</b>	<u>Урок 29.</u> Питание и его значение. Органы функции.	Состав пищи. Пищеварение. Питание и его значение. функции.	Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения. Различать на таблицах и муляжах органы пищеварительной системы.	3,6		
	<u>Урок 30.</u> Пищеварение в ротовой полости. Глотка и пищевод.	Ротовая полость. Пищеварение в ротовой полости. Глотка. Пищевод. Проведение	Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Распознавать на наглядных пособиях органы			
		самонаблюдений «Определение положения слюнных желез», «Движение гортани при глотании», «Изучение действия ферментов слюны на крахмал».	пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
	<u>Урок 31.</u> Пищеварение в желудке и кишечнике.	Пищеварение в желудке. Пищеварение в тонком кишечнике.	Объяснять особенности пищеварения в желудке и кишечнике. Распознавать на наглядных пособиях органы пищеварительной системы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
	<u>Урок 32.</u> Всасывание питательных веществ в кровь.	Всасывание питательных веществ в кровь. Барьерная роль печени. Толстый кишечник и	Объяснять механизм всасывания веществ в кровь. Распознавать на наглядных			

		его роль в питании.	пособиях органы пищеварительной системы.			
	<u>Урок 33.</u> Регуляция пищеварения. Гигиена питания.	Регуляция пищеварения. Правильное питание. Гигиена питания. Приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений работы пищеварительной системы. Освоить приемы оказания первой помощи при пищевых отравлениях. Находить в учебной и научно- популярной литературе информацию об инфекционных заболеваниях пищеварительной системы, оформлять её в виде рефератов, докладов.			
<b>Обмен веществ и превращение энергии (4 часа)</b>	<u>Урок 34.</u> _____Пластический	Пластический обмен. Энергетический обмен. Обмен белков, углеводов, жиров. Обмен воды и минеральных солей.	Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей.	2,4,6		
	<u>Урок 35.</u> Ферменты и их роль в организме человека.	Ферменты. Механизмы работы ферментов. Роль ферментов в организме человека.	Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека.			
	<u>Урок 36.</u> Витамины и их роль в организме человека	Витамины. Классификация витаминов. Водорастворимые витамины. Роль витаминов в организме человека.	Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов.			
	<u>Урок 37.</u> Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ.	Нормы питания. Пищевой рацион. составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат. Режим питания. Нарушения обмена веществ.	Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме.			
<b>Выделение продуктов обмена веществ (2 часа)</b>	<u>Урок 38.</u> Выделение	Выделение. Органы мочевого выделения. Строение и работа почек. Регуляция мочеиспускания.	Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза.	1,6		

	Урок 39. Заболевания с	Заболевания мочевыделительной системы.	Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы.			
<b>Покровы тела человека (3 часа)</b>	Урок 40. Наружные покровы. Строение и функции кожи.	Наружные покровы тела. Строение кожи. Производные кожи. Функции кожи. Роль	Выделять существенные признаки терморегуляции. Проводить биологическое исследование,	3,4		
		кожи в терморегуляции. Самонаблюдения «Рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности «Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки».	делать выводы на основе полученных результатов.			
	Урок 41. Болезни и травмы кожи.	Травмы кожи. Заболевания кожи.	Приводить доказательства необходимости ухода кожей, волосами, ногтями. Освоить приёмы оказания первой помощи при ожогах, обморожениях.			
	Урок 42. Гигиена к	Гигиена кожных покровов. Гигиена одежды и обуви. Нарушения терморегуляции. Закаливание.	Приводить доказательства необходимости ухода первой помощи при тепловых и солнечном ударах.			
<b>Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности (7 часов)</b>	Урок 43. Железы внутренней секреции и их функции.	Железы внутренней секреции. Гормоны. Гипофиз.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять функции желез внутренней секреции. Объяснять механизмы действия гормонов. Различать на таблицах и муляжах органы эндокринной системы.	2,5,6		
	Урок 44. Работа эндокринной системы и ее нарушения.	Работа эндокринной системы. Нарушения работы эндокринной системы.	Выделять существенные признаки процесса регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять причины нарушений работы эндокринной системы.			

Урок 45. Строение	Нервная система: центральная и периферическая, соматическая и вегетативная (автономная). Роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности.	Классифицировать отделы нервной системы, объяснять принципы этой классификации. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организма человека.			
Урок 46. Спинной мозг.	Спинной мозг. Спинномозговые	Определять расположение спинного мозга и спинномозговых нервов. Распознавать на наглядных пособиях органы нервной системы. Объяснять функции спинного мозга.			
Урок 47. Головной мозг. Л.Р. № 7 «Изучение строения головного мозга».	Отделы головного мозга и их функции. Пальценосовая проба и особенности движения, связанные с функцией мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга. Лабораторная работа «Изучение строения головного мозга» (на модели).	Объяснять особенности строения головного мозга и его отделов. Объяснять функции головного мозга и его отделов. Распознавать на наглядных пособиях отделы головного мозга.			
Урок 48. Вегетативная нервная система.	Вегетативная нервная система, ее строение. Симпатический и парасимпатический отделы нервной системы. Взаимодействие отделов вегетативной нервной системы. Самонаблюдение «Штриховое раздражение кожи».	Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов.			
Урок 49. Нарушения в работе нервной системы и	Врожденные заболевания нервной системы и их причины. Сотрясение мозга.	Объяснять причины нарушений в системе. Объяснять причины			
предупреждение.		заболеваний нервной системы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний нервной системы.			



<b>Органы чувств. Анализаторы (5 часов)</b>	<u>Урок 50.</u> Понятие об анализаторах. Зрительный анализатор.	Анализатор. Зрительный анализатор. механизм работы зрительного анализатора. Нарушения зрения, их причины и профилактика.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, зрительного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения.	1,6		
	<u>Урок 51.</u> Л.Р. № 8 «Изучение строения и работы органа зрения».	Лабораторная работа «Изучение строения и работы органа зрения» (на модели).				
	<u>Урок 52.</u> Слуховой анализатор.	Слуховой анализатор. Строение органа слуха. Механизм работы слухового анализатора. Нарушения слуха, их причины и профилактика.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха.			
	<u>Урок 53.</u> Вестибулярный анализатор. Мышечное чувство. Осязание.	Вестибулярный анализатор, его строение и функция. Мышечное чувство и его значение. Осязание.	Выделять существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.			
	<u>Урок 54.</u> Вкусовой и обонятельный анализаторы. Боль.	Вкусовой анализатор. Вкус. Обонятельный анализатор. Обоняние. Боль.	Объяснять особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. Распознавать на наглядных пособиях анализаторы.			
<b>Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность (6 часов)</b>	<u>Урок 55.</u> Высшая нервная деятельность. Рефлексы.	Высшая нервная деятельность. Безусловные и условные	Выделять существенные особенности поведения и психики человека.	2,5,6		
	<u>Урок 56.</u> Память и обучение.	Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Обучение. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.	Выделять (классифицировать) типы и виды памяти. Объяснять причины расстройства памяти. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
	<u>Урок 57.</u> Врожденное и приобретенное поведение.	Врожденное поведение.	Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания			

			в развитии поведения и психики человека.			
	<u>Урок 58.</u> Сон и бодрствование.	Сон и его фазы. Значение сна. Сновидения. Расстройства сна.	Характеризовать фазы сна. Объяснять значение сна.			
	<u>Урок 59.</u> Особенности высшей нервной деятельности человека.	Познавательная деятельность. Речь. Эмоции и чувства. Сознание и мышление человека. Индивидуальные особенности ВНД человека. Типы ВНД. Темперамент и характер. Интеллект.	Объяснять значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей в жизни человека. Выявлять особенности наблюдательности и внимания.			
	<u>Урок 60.</u> Обобщающий урок.	Обобщающий урок – проект по теме «Высшая нервная деятельность». Выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления.	Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.			
<b>Размножение и развитие человека (4 часа)</b>	<u>Урок 61.</u> Особенности размножения человека.	Репродукция. Генетическая информация. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы.	Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека.	1,2		
	<u>Урок 62.</u> Органы размножения. Половые клетки. Оплодотворение.	Репродуктивная система человека. Органы размножения: наружные и внутренние. Мужская и женская половые	Выделять существенные признаки органов размножения человека.			
	<u>Урок 63.</u> Беременность и роды.	Беременность. Развитие зародыша человека. Роды. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотиков на развитие организма.	Определять основные признаки беременности. Характеризовать условия нормального протекания беременности. Выделять основные этапы развития зародыша человека. Объяснять вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек.			

	<u>Урок 64.</u> Рост и развитие ребенка после рождения.	Возрастные периоды развития человека: новорожденность, грудной, ясельный, дошкольный,	Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, медикогенетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека. Находить в учебной и научно – популярной литературе информацию о СПИДе и ВИЧ-инфекции, оформлять ее в виде рефератов, устных сообщений.			
<b>Человек и окружающая среда (4 часа)</b>	<u>Урок 65.</u> Социальная и природная среда человека.	Связи человека с природной средой. Связи человека с социальной средой. Адаптация человека к среде обитания. Адаптивные типы человека. Напряжение и утомление.	Приводить доказательства взаимосвязи человека и окружающей среды, зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. Объяснять место и роль человека в природе. Соблюдать правила поведения в природе.	1,5,6		
	<u>Урок 66.</u> Окружающая среда и здоровье человека.	Здоровье человека. Влияние факторов окружающей среды на здоровье человека. поведение человека в опасных и чрезвычайных ситуациях. Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека.	Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела.			
	<u>Урок 67.</u> Обобщающий урок - проект по теме «Окружающая среда и здоровье человека».	Обобщающий урок - проект «Окружающая среда и здоровье человека».	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 в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую.			
<u>Урок 68.</u> Обобщающий урок.						

			Разрабатывать и		
			защищать проект. Аргументировано отстаивать свою позицию.		
<b>ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (68 часов)</b>					
<b>9 класс</b>					
<b>Введение. Биология в системе наук (2 часа)</b>	<u>Урок 1.</u> Биология как наука.	Биология как наука. Место биологии в системе наук.	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии.	1,3,6	
	<u>Урок 2.</u> Методы биологических исследований. Значение биологии.	Основные методы биологических исследований. Значение биологии для понимания научной картины мира. Значение биологической науки в деятельности человека.	Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира. Объяснять роль биологии в практической деятельности.		
<b>Основы цитологии – науки о клетке (10 часов)</b>	<u>Урок 3.</u> Цитология – наука о клетке.	Предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Значение цитологических исследований.	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук.	2,5	
	<u>Урок 4.</u> Клеточная теория.	Клетка как структурная и функциональная единица современной клеточной теории.	Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.		
	<u>Урок 5.</u> Химический состав клетки.	Химический состав клетки. Особенности химического состава живых организмов. Роль неорганических и органических	Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ		

	веществ в клетке.	в клетке.			
<u>Урок 6.</u> Строение клетки.	Строение клетки: клеточная мембрана, цитоплазма, генетический аппарат. Ядро. Хромосомы. Ядрышки. Органоиды клетки и их функция.	Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки.			
<u>Урок 7.</u> Л.Р. № 1 «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».	Лабораторная работа «Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах».	Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах. результатов.			
<u>Урок 8.</u> Особенности клеточного строения прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы.	Особенности строения клеток прокариот. Особенности строения клеток эукариот. Вирусы.	Объяснять особенности клеточного строения организмов. Выявлять взаимосвязи между строением и функциями клеток. Сравнить			
<u>Урок 9.</u> Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез.	Метаболизм. Фотосинтез, световая и темновая фаза фотосинтеза, фотолиз воды. Космическая роль фотосинтеза.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.			
<u>Урок 10.</u> Биосинтез белков.	Понятие о гене. Генетический	Выделять существенные признаки процесса биосинтеза			
	Матричный принцип биосинтеза белков.	белков и его механизм.			
<u>Урок 11.</u> Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке. п	Гомеостаз. Катализаторы.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности в клетке.			
<u>Урок 12.</u> Обобщающий урок.	Обобщение и систематизация образовательных достижений «Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Фотосинтез», «Биосинтез белков».	Обобщить и систематизировать знания о процессах обмена веществ в клетке и биосинтезе белков.			

<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов (5 часов)</b>	Урок 13. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз.	Самовоспроизведение.	Определять самовоспроизведение как всеобщее свойство живого. Выделять существенные признаки процесса размножения, формы размножения. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза.	2,5,6		
	Урок 14. Половое размножение. Мейоз.	Половое размножение. Типы полового процесса. Мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение и его биологическое значение.	Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.			
	Урок 15. Индивидуальное развитие организма (онтогенез).	Понятие индивидуального развития организма (онтогенез) у растительных и животных организмов. Типы онтогенеза у животных: личиночный, яйцекладный, внутриутробный. Эмбриогенез. Постэмбриональное развитие	Выделять типы онтогенеза (классифицировать).			
	Урок 16. Влияние факторов внешней среды на онтогенез.	Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Адаптации.	Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления			
	Урок 17. Обобщающий урок.	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Размножение организмов».	Обобщить и систематизировать знания о процессе размножения организмов.			
<b>Основы генетики (11 часов)</b>	Урок 18. Генетика как отрасль биологической науки.	Генетика - одна из важнейших отраслей биологической науки. Понятие о наследственности и изменчивости. История развития генетики.	Определять основные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки.	1,3,4		
	Урок 19. Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип.	Методы исследования наследственности цитогенетический, биохимический,	Выделять основные методы. Определять основные признаки фенотипа и генотипа.			

		гибридологический. Гибридизация. Фенотип и генотип. Чистые линии.			
	<u>Урок 20.</u> Закономерности наследования.	Закон доминирования. Закон расщепления.	Выявлять основные закономерности		
	<u>Урок 21.</u> Решение генетических задач.	Закон чистоты гамет. Аллельные гены. Схемы скрещивания. Алгоритм решения генетических задач.	Объяснять механизмы наследственности. Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.		
	<u>Урок 22.</u> Решение генетических задач.				
	<u>Урок 23.</u> Хромосомная теория наследственности. Генетика пола	Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Наследование, сцепленное с полом. Генотип как целостная система.	Объяснять основные положения хромосомной Объяснять хромосомное определение пола		
	<u>Урок 24.</u> Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	Изменчивость: генотипическая, фенотипическая. Генотипическая изменчивость. Мутационная изменчивость. Мутагенные	Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости		
	<u>Урок 25.</u> Комбинативная изменчивость.	Комбинативная изменчивость и её причины. Эволюционное значение комбинативной изменчивости.	Выявлять особенности комбинативной изменчивости.		
	<u>Урок 26.</u> Фенотипическая изменчивость	Фенотипическая или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Норма реакции.	Выявлять особенности фенотипической изменчивости.		
	<u>Урок 27.</u> Л.Р.№2 «Выявление изменчивости у организмов».	Лабораторная работа»	Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.		
	<u>Урок 28.</u> Обобщающий урок.	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме	Обобщить и систематизировать знания по основам генетики.		

		«Основы генетики»				
<b>Генетика человека (3 часа)</b>	<u>Урок 29.</u> Методы изучения наследственности человека.	Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический, биохимический, метод анализа ДНК. Родословная. Генетическое разнообразие человека. Практическая работа «Составление родословных».	Выделять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	4,6		
	<u>Урок 30.</u> Генотип и здоровье человека	Медико-генетическое консультирование. Мутагенные факторы. Нежелательность близкородственных браков. Генетические заболевания человека.	Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.			
	<u>Урок 31.</u> Обобщающий урок.	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме	Обобщить и систематизировать знания по основам генетики человека.			
		«Генетика человека».				
<b>Основы селекции и биотехнологии (4 часа)</b>	<u>Урок 32.</u> Основы селекции.	Селекция, задачи и направления. Методы селекции: гибридизация, искусственный отбор, искусственный мутагенез. Клеточная инженерия. Генная инженерия. Генетика как научная основа селекции организмов.	Определять главные задачи современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.	2,5,6		
	<u>Урок 33.</u> Достижения мировой и отечественной селекции.	Достижения мировой и отечественной селекции.	Оценивать достижения мировой селекции. Характеризовать вклад отечественных учёных в развитие селекции.			
	<u>Урок 34.</u> Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Биотехнология. Микроорганизмы и особенности их селекции. Достижения и перспективы развития биотехнологии. Метод культуры тканей. Клонирование.	Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.			
	<u>Урок 35.</u> Обобщающий урок.	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме	Обобщить и систематизировать знания по основам селекции и биотехнологии.			



		«Основы селекции и биотехнологии».				
<b>Эволюционное учение (9 часов)</b>	<u>Урок 36.</u> Учение об эволюции органического мира.	Эволюция. Эволюционная теория Дарвина. Ч. Дарвин - основоположник учения об эволюции.	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.	2,5		
	<u>Урок 37.</u> Вид. Критерии вида.	Критерии вида: морфологический, генетический, географический. Репродуктивная изоляция. Биологический вид.	Выделять существенные признаки вида.			
	<u>Урок 38.</u> Популяционная структура вида.	Популяция. Генофонд. Взаимоотношения организмов в популяции. Популяция как элементарная эволюционная единица.	Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.			
	<u>Урок 39.</u> Видообразование.	Понятие микроэволюции. Видообразование. Стадии видообразования. Формы видообразования.	Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.			
	<u>Урок 40.</u> Борьба за существование и естественный отбор - движущие силы эволюции. Экскурсия № 1 «Естественный отбор – движущая сила эволюции»	Борьба за существование. Формы борьбы за существование. Естественный отбор.	Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.			
	<u>Урок 41.</u> Адаптация как результат естественного отбора.	Возникновение адаптаций. Относительный характер адаптаций.	Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах).			

		Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.				
	<u>Урок 42.</u> Л.Р.№3 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».	Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			
	<u>Урок 43.</u> Урок-семинар.	Урок-семинар «Современные проблемы теории эволюции».	Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно - популярной литературе, интернет - источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.			
	<u>Урок 44.</u> Обобщающий урок.	Обобщение и систематизация образовательных достижений по теме «Эволюционное учение».	Обобщить и систематизировать знания по теме «Эволюционное учение».			
<b>Возникновение и развитие жизни на Земле (5часов)</b>	<u>Урок 45.</u> . Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	Креационизм. Гипотеза самопроизвольного зарождения жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза А.И.Опарина-Дж.Холдейна. Кооцерваты. Пробионты.	Объяснять сущность основных гипотез Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	2,6		
	<u>Урок 46.</u> Органический мир как результат эволюции.	Гипотеза биопоэза. Основные этапы формирования жизни	Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.			
	<u>Урок 47.</u> История развития органического мира.	Катархей, архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Палеозойская эра, периоды палеозоя. Мезозойская эра, периоды мезозоя. Кайнозойская эра, периоды кайнозоя.	Характеризовать условия и события эволюции жизни на Земле. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.			
	<u>Урок 48.</u> История развития органического мира.					

	<u>Урок 49.</u> Урок-.семинар.	Урок-.семинар «Происхождение и развитие жизни на Земле»	Находить информацию о современных проблемах эволюционной теории в учебной и научно - популярной литературе, интернет - источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении			
<b>Взаимосвязи организмов и</b>	<u>Урок 50.</u> Экология как наука.	Экология. Среда обитания организмов.	Определять основные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований.	1,3,5		
<b>окружающей среды (19часов)</b>	<u>Урок 51.</u> Экологические факторы.	Экологические факторы.	Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			
	<u>Урок 52.</u> Влияние экологических факторов на организмы.	Толерантность. Лимитирующие факторы. Адаптация организмов.	Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			
	<u>Урок 53.</u> Адаптация организмов.					
	<u>Урок 54.</u> Экологическая ниша.	Местообитание организма. Экологическая ниша.	Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			
	<u>Урок 55.</u> Структура популяции.	Популяция. Свойства популяции: рождаемость, смертность, возрастной состав (структуры) и численность особей.	Определять существенные признаки структурной организации популяций.			

<u>Урок 56.</u> Типы взаимодействия популяций разных видов.	Экологические взаимодействия организмов. Типы экологических взаимодействий: симбиоз, хищничество, паразитизм и конкуренция.	Выявить типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значения биологического разнообразия для сохранения биосферы.			
<u>Урок 57.</u> Экосистемная организация живой природы. Компоненты экосистем.	Сообщество. Биоценоз. Экосистема. Компоненты экосистемы. Продуценты. Консументы. Редуценты. Классификация экосистем. Биосфера.	Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.			
<u>Урок 58.</u> Структура экосистем.	Структура сообщества. Видовая структура. Пространственная структура. Трофические связи в экосистеме. Пищевые цепи. Пищевая сеть.	Выделять существенные признаки структурной организации экосистем			
<u>Урок 59.</u> Поток энергии и пищевые цепи.	Поток энергии. Типы пищевых цепей: пастбищная и детритная. Круговорот веществ.	Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.			
<u>Урок 60.</u> Искусственные экосистемы.	Искусственные экосистемы. Сравнение естественных и искусственных экосистем. Экосистемы городов.	Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнивать природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.			
<u>Урок 61.</u> Экскурсия № 2 «Изучение и описание экосистем своей местности».	Экскурсия «Изучение и описание экосистем своей местности». Экскурсия «Многообразие живых	Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе.			

	<u>Урок 62.</u> Экскурсия № 3 «Многообразие живых организмов».	организмов».			
	<u>Урок 63.</u> Экологические проблемы современности.	Экологические проблемы. Загрязнение окружающей среды. Пути решения экологических проблем. Рациональное природопользование.	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умением аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии экологических проблем.		
	<u>Урок 64.</u> Пути решения экологических проблем.				
	<u>Урок 65.</u> Урок-семинар «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	Итоговая защита экологических проектов.	Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать		
	<u>Урок 66.</u> Урок – проект «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»				
	<u>Урок 67.</u> Итоговая конференция «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»				
	<u>Урок 68.</u> Обобщение по курсу «Общие биологические закономерности»	Обобщение и систематизация образовательных достижений по курсу «Общие биологические закономерности».	Обобщить и систематизировать знания по курсу «Общие биологические закономерности».		

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей химии, биологии  
от 27 августа 2021 г. № 1

\_\_\_\_\_ Е.В. Аширова

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора  
по учебной работе  
Бутко Е.В.  
«30» августа 2021 г.