

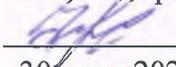
**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«ТЕРНОВСКАЯ ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА  
ЯКОВЛЕВСКОГО ГОРОДСКОГО ОКРУГА»**



**«Утверждаю»**  
Директор МБОУ  
«Терновская ООШ»  
Тарасов Я.А.  
Приказ № 128  
«31» мая 2022 г.

**Рабочая программа по  
биологии  
(уровень основного общего образования)**

**«Рассмотрено»**  
на заседании МС МБОУ  
«Терновская ООШ»  
Протокол № 10 от  
«30» мая 2022 г.

**«Согласовано»**  
заместитель директора  
МБОУ «Терновская ООШ»  
 Степкина С.Ю.  
«30» мая 2022 г.

**«Принято»**  
на заседании  
педагогического совета  
МБОУ «Терновская ООШ»  
Протокол № 12 от  
«31» мая 2022 г.

Составитель:  
Степкина Светлана Юрьевна

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по биологии на уровне основного общего образования составлена на основе Требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, представленных в обновлённом Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, с учётом основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО), программы воспитания, оборудования «Точки роста», а также на основе авторской программы для 5-9 классов линии учебно-методических комплектов «Линия жизни» под редакцией профессора В. В. Пасечника. М.: Просвещение, 2013. Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС ООО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественно-научных учебных предметов на уровне основного общего образования.

В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне основного общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

### **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «БИОЛОГИЯ»**

Учебный предмет «Биология» развивает представления о познаваемости живой природы и методах её познания, он позволяет сформировать систему научных знаний о живых системах, умения их получать, присваивать и применять в жизненных ситуациях. Биологическая подготовка обеспечивает понимание обучающимися научных принципов человеческой деятельности в природе, закладывает основы экологической культуры, здорового образа жизни.

#### ***Цели изучения учебного предмета «БИОЛОГИЯ»***

Целями изучения биологии на уровне основного общего образования являются:

- формирование системы знаний о признаках и процессах жизнедеятельности биологических систем разного уровня организации;
- формирование системы знаний об особенностях строения, жизнедеятельности организма человека, условиях сохранения его здоровья;
- формирование умений применять методы биологической науки для изучения биологических систем, в том числе и организма человека;
- формирование умений использовать информацию о современных достижениях в области биологии для объяснения процессов и явлений живой природы и жизнедеятельности собственного организма;
- формирование умений объяснять роль биологии в практической деятельности людей, значение биологического разнообразия для сохранения биосферы, последствия деятельности человека в природе;
- формирование экологической культуры в целях сохранения собственного здоровья и охраны окружающей среды.

#### ***Достижение целей обеспечивается решением следующих ЗАДАЧ:***

- приобретение знаний обучающимися о живой природе, закономерностях строения, жизнедеятельности и средообразующей роли организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- овладение умениями проводить исследования с использованием биологического оборудования и наблюдения за состоянием собственного организма;
- освоение приёмов работы с биологической информацией, в том числе о современных достижениях в области биологии, её анализ и критическое оценивание;
- воспитание биологически и экологически грамотной личности, готовой к сохранению собственного здоровья и охраны окружающей среды.

## **ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ**

### ***Личностные результаты***

#### ***Патриотическое воспитание:***

-отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.

***Гражданское воспитание:***

-готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

***Духовно-нравственное воспитание:***

-готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры; понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии.

***Эстетическое воспитание:***

-понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности.

***Ценности научного познания:***

-ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

-понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

-развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности.

***Формирование культуры здоровья:***

-ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

-осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

-соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием.

***Трудовое воспитание:***

-активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

***Экологическое воспитание:***

-ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

-осознание экологических проблем и путей их решения;

-готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

-Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

-принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

-планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

**Метапредметные результаты**

***Универсальные познавательные действия***

***Базовые логические действия:***

-выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);

устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;

-с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;

-выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи; выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;

-самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

***Базовые исследовательские действия:***

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;
- формировать гипотезу об истинности собственных суждений, аргументировать свою позицию, мнение;
- проводить по самостоятельно составленному плану наблюдение, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта (процесса) изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;
- оценивать на применимость и достоверность информацию, полученную в ходе наблюдения и эксперимента;
- самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, эксперимента, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;
- прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

***Работа с информацией:***

- применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;
- выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;
- находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;
- самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;
- оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;
- запоминать и систематизировать биологическую информацию.

***Универсальные коммуникативные действия***

***Общение:***

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;
- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;
- распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;
- понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;
- в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;
- сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;
- публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);
- самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

***Совместная деятельность (сотрудничество):***

- понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической
- проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;
- принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению;
- распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;
- планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, мозговые штурмы и иные);
- выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;
- оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;
- овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся.

### ***Универсальные регулятивные действия***

#### ***Самоорганизация:***

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;
- ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);
- самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;
- составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;
- делать выбор и брать ответственность за решение.

#### ***Самоконтроль (рефлексия):***

- владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации; вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;
- оценивать соответствие результата цели и условиям.

#### ***Эмоциональный интеллект:***

- различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
- выявлять и анализировать причины эмоций;
- ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
- регулировать способ выражения эмоций.

#### ***Принятие себя и других:***

- осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
- признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
- открытость себе и другим;
- осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
- овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы по биологии являются:

1) формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её 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 и 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 приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

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

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

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

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

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

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

*осознанно использовать знания основных правил поведения в природе и основ здорового образа жизни в быту;*

*выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;*

*ориентироваться в системе познавательных ценностей – воспринимать информацию биологического содержания в научно-популярной литературе, средствах массовой информации и Интернет-ресурсах, критически оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;*

*создавать собственные письменные и устные сообщения о биологических явлениях и процессах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников.*

### **Живые организмы**

#### **Выпускник научится:**

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

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

*находить информацию о растениях, животных грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсе, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*  
*основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее.*  
*использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; размножения и выращивания культурных растений, уходом за домашними животными;*  
*ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);*  
*осознанно использовать знания основных правил поведения в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;*  
*создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*  
*работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с изучением особенностей строения и жизнедеятельности растений, животных, грибов и бактерий, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

### **Человек и его здоровье**

#### **Выпускник научится:**

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

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

аргументировать, приводить доказательства отличий человека от животных;

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

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

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

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

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

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

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

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

анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье человека;

описывать и использовать приемы оказания первой помощи;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

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

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

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

*ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;*

*находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию об организме человека, оформлять ее в виде устных сообщений и докладов;*

*анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.*

*создавать собственные письменные и устные сообщения об организме человека и его жизнедеятельности на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

#### **Общие биологические закономерности**

##### **Выпускник научится:**

выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;

аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;

аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;

осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;

раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;

объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;

объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;

различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;

сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;

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

знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;

описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;

находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;

знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

*анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;*

*находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;*

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

*создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;*

*работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.*

## **СОДЕРЖАНИЕ КУРСА БИОЛОГИИ**

### **РАЗДЕЛ 1. ЖИВЫЕ ОРГАНИЗМЫ (136 часов)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

Правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.

Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии — возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых

бактериями.

Грибы. Многообразие грибов, их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Оказание приёмов первой помощи при отравлении грибами.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Вирусы — неклеточные формы. Заболевания, вызываемые вирусами. Меры профилактики заболеваний.

Растения. Клетки, ткани и органы растений. Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание, удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движение. Рост, развитие и размножение. Многообразие растений, принципы их классификации. Водоросли, мхи, папоротники, голосеменные и покрытосеменные растения. Значение растений в природе и жизни человека. Важнейшие сельскохозяйственные культуры. Ядовитые растения. Охрана редких и исчезающих видов растений. Основные растительные сообщества. Усложнение растений в процессе эволюции.

Животные. Строение животных. Процессы жизнедеятельности и их регуляция у животных. Размножение, рост и развитие. Поведение. Раздражимость. Рефлексы. Инстинкты. Многообразие (типы, классы хордовых) животных, их роль в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Усложнение животных в процессе эволюции. Приспособление к различным средам обитания. Охрана редких и исчезающих видов животных.

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

Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.

Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения позвоночного животного.

Передвижение воды и минеральных веществ в растении.

Изучение строения семян однодольных и двудольных растений.

Изучение строения водорослей.

Изучение строения мхов (на местных видах).

Изучение строения папоротника (хвоща).

Изучение строения голосеменных растений.

Изучение строения покрытосеменных растений.

Изучение строения плесневых грибов.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Изучение одноклеточных животных.

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения.

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

Изучение строения рыб.

Изучение строения птиц.

Изучение строения куриного яйца.

Изучение строения млекопитающих.

### ***Экскурсии***

Разнообразие и роль членистоногих в природе.

Разнообразие птиц и млекопитающих.

## **РАЗДЕЛ 2. ЧЕЛОВЕК И ЕГО ЗДОРОВЬЕ (68 часов)**

Человек и окружающая среда. Природная и социальная среда обитания человека. Защита среды обитания человека.

Общие сведения об организме человека. Место человека в системе органического мира. Черты сходства и различия человека и животных. Строение организма человека: клетки, ткани, органы, системы органов. Методы изучения организма человека.

Опора и движение. Опорно-двигательная система. Профилактика травматизма. Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры. Первая помощь при травмах опорно-двигательной системы.

Транспорт веществ. Внутренняя среда организма, значение её постоянства.

Кровеносная и лимфатическая система. Кровь. Группы крови. Лимфа. Переливание крови. Иммуитет. Антитела. Аллергические реакции. Предупредительные прививки. Лечебные сыворотки. Строение и работа сердца. Кровяное давление и пульс. Приёмы оказания первой помощи при кровотечениях.

Дыхание. Дыхательная система. Строение органов дыхания. Регуляция дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. Гигиена органов дыхания. Заболевания органов дыхания и их предупреждение. Приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего. Инфекционные заболевания и меры их профилактики. Вред табакокурения.

Питание. Пищеварение. Пищеварительная система. Нарушения работы пищеварительной системы и их профилактика.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Пластический и энергетический обмен. Обмен воды, минеральных солей, белков, углеводов и жиров. Витамины. Рациональное питание. Нормы и режим питания.

Покровы тела. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции. Уход за кожей, волосами, ногтями. Приёмы оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях и их профилактика. Закаливание организма.

Выделение. Строение и функции выделительной системы. Заболевания органов мочевыделительной системы и их предупреждение.

Размножение и развитие. Половые железы и половые клетки. Половое созревание. Инфекции, передающиеся половым путём, их профилактика. ВИЧ-инфекция и её профилактика. Наследственные заболевания. Медико-генетическое консультирование. Оплодотворение, внутриутробное развитие. Беременность. Вредное влияние на развитие организма курения, употребления алкоголя, наркотиков. Роды. Развитие после рождения.

Органы чувств. Строение и функции органов зрения и слуха. Нарушения зрения и слуха, их предупреждение. Вестибулярный аппарат. Мышечное и кожное чувства. Обоняние. Вкус.

Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс и рефлекторная дуга. Эндокринная система. Гормоны, механизмы их действия на клетки. Нарушения деятельности нервной и эндокринной систем и их предупреждение.

Поведение и психика человека. Безусловные рефлексы и инстинкты. Условные рефлексы. Особенности поведения человека. Речь. Мышление. Внимание. Память. Эмоции и чувства. Сон. Темперамент и характер. Способности и одарённость. Межличностные отношения. Роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека.

Здоровый образ жизни. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность. Влияние физических упражнений на органы и системы органов. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление, переохлаждение. Вредные и полезные привычки, их влияние на состояние здоровья.

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

Строение клеток и тканей.

Строение и функции спинного и головного мозга.

Определение гармоничности физического развития. Выявление нарушений осанки и наличия плоскостопия.

Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Подсчёт пульса в разных условиях и измерение артериального давления.

Дыхательные движения. Измерение жизненной ёмкости лёгких.

Строение и работа органа зрения.

### ***Экскурсия***

Происхождение человека.

## **РАЗДЕЛ 3. ОБЩИЕ БИОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ (68 часов)**

Отличительные признаки живых организмов.

Особенности химического состава живых организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме.

Клеточное строение организмов. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, пластиды, митохондрии, вакуоли. Хромосомы. Многообразие клеток.

Обмен веществ и превращение энергии — признак живых организмов. Роль питания, дыхания, транспорта веществ, удаления продуктов обмена в жизнедеятельности клетки и организма.

Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение.

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость.

Система и эволюция органического мира. Вид — основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин — основоположник учения об эволюции. Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.

Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда — источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема. Взаимодействия разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии. Биосфера — глобальная экосистема. В. И. Вернадский — основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах.

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

Изучение клеток и тканей растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание.

Выявление изменчивости у организмов.

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

### ***Экскурсия***

Изучение и описание экосистемы своей местности.

## Основные ресурсы для организации обучения биологии в дистанционном режиме

1. Виртуальный методический кабинет ОГАОУ ДПО «БелИРО» - URL: <https://beliro.ru/deyatelnost/metodicheskaya-deyatelnost/virtual-cabinet/>.
2. Moodle-учебник для начинающих. – URL: <https://rumoodler.com/?fbclid=IwAR0WAVnqJ6gruUru5I9LAMQbekT97Uz7Bv1HQ0iWebmyee9jiftshy8Rhc> (дата обращения: 20.05.2020).
3. Бесплатная онлайн доска. – URL: [https://www.facebook.com/o.whiteboard/?eid=ARAYwLp6gHcr9SodXnse5I8\\_HgQn69642BLAAi0vhS3gy81mwD6\\_IdU5JULW1P3KVdwoUHvj8mAQQ8RH&fref=tag](https://www.facebook.com/o.whiteboard/?eid=ARAYwLp6gHcr9SodXnse5I8_HgQn69642BLAAi0vhS3gy81mwD6_IdU5JULW1P3KVdwoUHvj8mAQQ8RH&fref=tag) (дата обращения: 20.04.2020).
4. Электронная база учебных изданий на платформе Lecta [ТАСС]. 2018. – URL: <https://tass.ru/obschestvo/5467078> (дата обращения: 20.05.2020).
5. Двадцать приложений и веб-сервисов в помощь школьникам [афишаDaily]. 2016. – URL: <https://daily.afisha.ru/brain/1124-20-sajtov-i-prilozhenij-kotorye-pomogut-shkolnikam-luchshe-uchitsya/> (дата обращения: 20.05.2020).
6. Домашняя школа InternetUrok! Удобная школа у вас дома [Youtube]. 2015. – URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7EхpfDd5EXQ&feature=youtu.be> (дата обращения: 20.05.2020).
7. Домашняя школа и экстернат Фоксфорд [BrookesMoscow]. 2018. – URL: <http://www.schoolioneri.com/item/shkola-foxford> (дата обращения: 20.05.2020).
8. Занятия по предметам от педагогов школы. – URL: [https://gym1576s.mskobr.ru/distancionnoe\\_i\\_e\\_lektronnoe\\_obuchenie/zanyatiya\\_ot\\_pedagogov\\_shkolny/?fbclid=IwAR39wWTTbN9a\\_rX299dE0hQsMr1Y9Og3YwBiIA0eTE\\_0jrG-TFQR6i0SJOg](https://gym1576s.mskobr.ru/distancionnoe_i_e_lektronnoe_obuchenie/zanyatiya_ot_pedagogov_shkolny/?fbclid=IwAR39wWTTbN9a_rX299dE0hQsMr1Y9Og3YwBiIA0eTE_0jrG-TFQR6i0SJOg) (дата обращения: 20.05.2020).
9. Когда школы недостаточно: кому подходит онлайн-образование? [EduGid]. 2020. – URL: <https://edugid.ru/news/556-kogda-shkoly-nedostatochno-komu-podhodit-onlayn-obrazovanie/> (дата обращения: 20.05.2020).
10. Моя школа в online. – URL: <https://cifra.school/> (дата обращения: 20.05.2020).
11. Открытый Ковчег. URL: [https://calendar.google.com/calendar/embed?src=liveedu.ru\\_ml3ut5scg2h2ig1c2eabno9ftg%40group.calendar.google.com&ctz=Europe%2FMoscow&fbclid=IwAR2UKiNRhhlpIbYubzSisaeqAMAJdIhf3\\_m4Ncm4MLbSOEt3sChRB75a0Q](https://calendar.google.com/calendar/embed?src=liveedu.ru_ml3ut5scg2h2ig1c2eabno9ftg%40group.calendar.google.com&ctz=Europe%2FMoscow&fbclid=IwAR2UKiNRhhlpIbYubzSisaeqAMAJdIhf3_m4Ncm4MLbSOEt3sChRB75a0Q) (дата обращения: 20.05.2020).
12. Портал «Доступ всем» (список лучших бесплатных сервисов и акций, которые созданы в России для дистанционного обучения) URL: <https://доступвсем.рф/education> (дата обращения: 20.05.2020).
13. Презентации к урокам, планы и конспекты занятий с 1 по 11 класс – сервис Классная работа от ЛЕКТА. URL: <https://lecta.rosuchebnik.ru/classwork?fbclid=iwar2qzmhvjv6t2kdxklmjcgxfmdaxkgzombbuw6mddmlmhvh5-cwsj4-bnqxi> (дата обращения: 20.05.2020).
14. Учи.ру. URL: <https://uchi.ru/> (дата обращения: 20.05.2020).
15. Школьная видеотека Дмитрия Разумного. URL: <http://razumdv.ru/> (дата обращения: 20.05.2020).
16. Яндекс.Учебник. URL: <https://education.yandex.ru/>  
<https://www.youtube.com/watch?v=PXSJNa8LvF8&fbclid=IwAR0NdvfcmgMGAqW5XB9hw5Ha9wk00nKu44F39uNVYKg-nbINutCzdKqsDo> (дата обращения: 20.05.2020).
17. Единая коллекция ЦОР. URL: <http://fcior.edu.ru/> (дата обращения: 20.05.2020).
18. Биология – наука о живой природе. – URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7842/main/268289/> (дата обращения: 20.05.2020).
19. Методы изучения биологии. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7843/main/232167/> (дата обращения: 20.05.2020).
20. Увеличительные приборы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7846/main/272137/> (дата обращения: 20.05.2020).
21. Разнообразие живой природы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7844/main/268323/> (дата обращения: 20.05.2020).
22. Строение клетки. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7848/main/268457/> (дата обращения: 20.05.2020).
23. Химический состав клетки. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7847/main/232400/> (дата обращения: 20.05.2020).
24. Жизнедеятельность клетки. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7845/main/268490/> (дата обращения: 20.05.2020).
25. Деление и рост клеток. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7849/main/268523/> (дата обращения: 20.05.2020).
26. Единство живого. Сравнение строения клеток различных организмов. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7850/main/268357/> (дата обращения: 20.05.2020).

27. Классификация организмов. URL: <https://resh.edu.ru /subject/lesson/7851/main/232235/> (дата обращения: 20.05.2020).
28. Строение и многообразие бактерий. URL: <https://resh.edu.ru /subject/lesson/7852/main/268556/> (дата обращения: 20.05.2020).
29. Строение и многообразие грибов. URL: <https://resh.edu.ru /subject/lesson/7853/main/268590/>(дата обращения: 20.05.2020).
30. Характеристика царства Растения. Водоросли и лишайники. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7854/main/232100/> (дата обращения: 20.05.2020).
31. Высшие споровые растения. URL: <https://resh.edu.ru /subject/lesson/7855/main/268623/> (дата обращения: 20.05.2020).
32. Семенные растения. URL: <https://resh.edu.ru /subject/lesson/7856/main/268656/> (дата обращения: 20.05.2020).
33. Одноклеточные и многоклеточные (беспозвоночные) животные. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/7857/main/268688/> (дата обращения: 20.05.2020).
34. Позвоночные животные. URL: <https://resh.edu.ru /subject/lesson/7858/main/232067/> (дата обращения: 20.05.2020).
35. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей. URL: <https://www.youtube.com /watch?v=7JQCRDstik&list=PLp1o4TiOetLyDCcsG4-KVsq0rWJwNjQY0> (дата обращения: 20.04.2020).
36. Ткани организмов. URL: <https://infourok.ru/videouroki/89>(дата обращения: 20.05.2020).
37. Среда обитания. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=XjHmDEFwn4&list=PLp1o4TiOetLyDCcsG4-KVsq0rWJwNjQY0 &index=4>(дата обращения: 20.05.2020).
38. Факторы среды обитания. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=Fr95\\_M3BLiY&list=PLp1o4TiOetLyDCcsG4-KVsq0rWJwNjQY0 &index=5](https://www.youtube.com/watch?v=Fr95_M3BLiY&list=PLp1o4TiOetLyDCcsG4-KVsq0rWJwNjQY0 &index=5)(дата обращения: 20.05.2020).
39. Места обитания. URL: <https://infourok.ru/videouroki/48>(дата обращения: 20.05.2020).
40. Соблюдение правил поведения в окружающей среде. Бережное отношение к природе. Охрана биологических объектов. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=SJOCOVu\\_IiE](https://www.youtube.com/watch?v=SJOCOVu_IiE) (дата обращения: 20.05.2020).
41. Приспособления организмов к жизни в наземно-воздушной среде. URL: <https://infourok.ru/videouroki/79>(дата обращения: 20.05.2020).
42. Приспособления организмов к жизни в водной среде. URL: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=89&v=Jb6M5CGpAkk&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=89&v=Jb6M5CGpAkk&feature=emb_logo)(дата обращения: 20.05.2020).
43. Приспособления организмов к жизни в почвенной среде. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/sredy-obitaniya-organizmov>(дата обращения: 20.05.2020).
44. Приспособления организмов к жизни в организменной среде. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/5-klass/vvedenie/sredy-obitaniya-organizmov>(дата обращения: 20.05.2020).
45. Обмен веществ – главный признак жизни. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6754/main/268720/> (дата обращения: 20.05.2020).
46. Удобрения и почвенное питание растений. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6755/main/268751/> (дата обращения: 20.05.2020).
47. Фотосинтез. URL: <https://resh.edu.ru /subject/lesson/6756/main/268388/>(дата обращения: 20.05.2020).
48. Питание бактерий и грибов. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/6757/main/268782/>(дата обращения: 20.05.2020).
49. Классификация живых организмов. Бактерии. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2471/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
50. Царство Грибы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2470/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
51. Высшие споровые растения. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2656/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
52. Голосеменные и покрытосеменные растения. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2469/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
53. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Жизненные формы растений. Среды обитания растений, условия обитания растений. Сезонные явления в жизни растений. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ptGWEEDaY8&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=11>(дата обращения: 20.05.2020).
54. Семя. Строение семени. Лабораторная работа «Изучение строения семян однодольных и двудольных растений» <https://infourok.ru/videouroki/106> 6 Корень. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=CPDSV7OcsGY&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index>

=19(дата обращения: 20.05.2020).

55. Строение, разнообразие и значение побегов. Генеративные и вегетативные побеги. Видоизменённые побеги. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EoVhNwSDo7I&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=22>(дата обращения: 20.05.2020).

56. Почки. Вегетативные и генеративные почки. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=EoVhNwSDo7I&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=22>(дата обращения: 20.05.2020).

57. Строение листа, листорасположение, жилкование листа. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=d5ceb0ezRXk&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=23>(дата обращения: 20.05.2020).

58. Строение и значение стебля. URL: <https://infourok.ru/videouroki/114>(дата обращения: 20.05.2020).

59. Строение и значение цветка. Соцветия. URL: <https://infourok.ru/videouroki/117>(дата обращения: 20.05.2020).

60. Опыление. Виды опыления. Оплодотворение у цветковых растений. URL: <https://infourok.ru/videouroki/125>(дата обращения: 20.05.2020).

61. Строение и значение плода. Многообразие плодов и их распространение. URL: <https://infourok.ru/videouroki/118>(дата обращения: 20.05.2020).

62. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=gW8psRHA\\_M&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=5](https://www.youtube.com/watch?v=gW8psRHA_M&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=5)(дата обращения: 20.05.2020).

63. Микроскопическое строение стебля. URL: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=207&v=RczbM4cO2II&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=207&v=RczbM4cO2II&feature=emb_logo)(дата обращения: 20.05.2020).

64. Микроскопическое строение листа. URL: <https://infourok.ru/videouroki/112>(дата обращения: 20.05.2020).

65. Воздушное питание растений (фотосинтез). Космическая роль зелёных растений. URL: <https://infourok.ru/videouroki/120>(дата обращения: 20.05.2020).

66. Дыхание растений. Транспорт веществ. Удаление конечных продуктов обмена веществ. URL: <https://infourok.ru/videouroki/121>(дата обращения: 20.05.2020).

67. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. URL: <https://infourok.ru/videouroki/125><https://infourok.ru/videouroki/126>(дата обращения: 20.05.2020).

68. Вегетативное размножение растений. Приёмы выращивания, размножения растений и ухода за ними. Практическая работа «Вегетативное размножение комнатных растений». URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/zhiznedeyatelnost-rasteniy/vegetativnoerazmnozhenie>(дата обращения: 20.05.2020).

69. Классификация растений. Водоросли – низшие растения. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=TqGJSjAy3i8&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=13>(дата обращения: 20.05.2020).

70. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=NnspgixKdkY&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=14> (дата обращения: 20.05.2020).

71. Мхи, их отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа «Изучения внешнего строения мхов». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=I2A1Bn4uwis&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=15>(дата обращения: 20.05.2020).

72. Отдел Голосеменные, их отличительные особенности и многообразие. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений». URL: <https://infourok.ru/videouroki/102>(дата обращения: 20.05.2020).

73. Отдел Покрытосеменные (Цветковые). Многообразие цветковых растений. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения цветкового растения». URL: <https://infourok.ru/videouroki/103>(дата обращения: 20.05.2020).

74. Общее знакомство с цветковыми растениями, ткани и органы растений. Растение – целостный организм. Вегетативные и генеративные и органы растения. Лабораторная работа «Изучение органов цветкового

растения». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=T1avn7oLvws>(дата обращения: 20.05.2020).

75. Класс Однодольные и класс Двудольные. Лабораторная работа «Определение признаков класса в строении растений». Меры профилактики заболеваний, вызываемых растениями. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/6-klass/osnovysistematiki-rasteniy/klassy-tsvetkovyh-rasteniy>(дата обращения: 20.05.2020).

76. Роль грибов в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы. Первая помощь при отравлении грибами. Грибы-паразиты. Меры профилактики заболеваний, вызываемых грибами. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=GKmsW0LKF8A&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=10><https://www.youtube.com/watch?v=7DiehiWCrEA&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&in>

dex=8(дата обращения: 20.05.2020).

77. Лишайники, их роль в природе и жизни человека. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=K8TMzRtEtKQ&list=PLvtJKssE5Nrg7rf3tTb0h5X2G61daV8cr&index=12>(дата обращения: 20.05.2020).
78. Зоология как наука. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2466/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
79. Подцарство Простейшие: многообразие и значение. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2465/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
80. Черви. Общая характеристика и многообразие. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2464/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
81. Тип Моллюски. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2500/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
82. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1577/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
83. Тип Членистоногие. Класс Насекомые. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1578/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
84. Тип Хордовые. Класс Рыбы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1579/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
85. Класс Земноводные, или Амфибии. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2110/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
86. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2112/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
87. Класс Птицы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2113/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
88. Класс Млекопитающие. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2111/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
89. Строение клетки животных. Ткани животных. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=EDABFhmwRPQ&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh\\_hNIP62ilS&index=5](https://www.youtube.com/watch?v=EDABFhmwRPQ&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh_hNIP62ilS&index=5)(дата обращения: 20.05.2020).
90. Органы и системы органов животных. Поведение животных. Многообразие и классификация животных. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=EDABFhmwRPQ&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh\\_hNIP62ilS&index=6](https://www.youtube.com/watch?v=EDABFhmwRPQ&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh_hNIP62ilS&index=6)(дата обращения: 20.05.2020).
91. Разнообразие отношений животных в природе. Сезонные явления в жизни животных. Значение животных в природе и жизни человека. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=wx9Ku\\_R-Zqo](https://www.youtube.com/watch?v=wx9Ku_R-Zqo)(дата обращения: 20.05.2020).
92. Тип Инфузории. Лабораторная работа «Изучение строения и передвижения одноклеточных животных». URL: [https://www.youtube.com/watch?v=kdKwui70BA&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh\\_hNIP62ilS&index=8](https://www.youtube.com/watch?v=kdKwui70BA&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh_hNIP62ilS&index=8)(дата обращения: 20.05.2020).
93. Многообразие и значение простейших. URL: <https://infourok.ru/videouroki/189>(дата обращения: 20.05.2020).
94. Многоклеточные животные. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=2D9Iu7SApEQ&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh\\_hNIP62ilS&index=9](https://www.youtube.com/watch?v=2D9Iu7SApEQ&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh_hNIP62ilS&index=9)(дата обращения: 20.05.2020).
95. Общая характеристика типа Кишечнополостные. Регенерация. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=MPuVyRjXNwY&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh\\_hNIP62ilS&index=10](https://www.youtube.com/watch?v=MPuVyRjXNwY&list=PLvtJKssE5NrgQzIWCftCshh_hNIP62ilS&index=10)(дата обращения: 20.05.2020).
96. Многообразие и значение кишечнополостных в природе и жизни человека. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhiivotnye-kishechnopolostnye/klassy-kishechnopolostnyh>(дата обращения: 20.05.2020).
97. Тип Плоские черви, общая характеристика типа. URL: <https://infourok.ru/videouroki/138><https://infourok.ru/videouroki/137>(дата обращения: 20.05.2020).
98. Тип Круглые черви, общая характеристика типа. URL: <https://infourok.ru/videouroki/139>(дата обращения: 20.05.2020).
99. Тип Кольчатые черви, общая характеристика типа. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения дождевого червя». URL: <https://infourok.ru/videouroki/140>(дата обращения: 20.05.2020).
100. Внутреннее строение дождевого червя. URL: <https://infourok.ru/videouroki/140>(дата обращения: 20.05.2020).
101. Многообразие, происхождение и значение кольчатых червей. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/zhiivotnye-kolchatye-chervi/klassy-kolchatyh-chervey>(дата обращения: 20.05.2020).
102. Паразитические плоские и круглые черви. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=xSvAF1XjUGk><https://www.youtube.com/watch?v=PpwsXmRWCwk>(дата обращения: 20.05.2020).
103. Головоногие моллюски. Многообразие моллюсков и их происхождение. Значение моллюсков в

- природе и жизни человека. URL: <https://infourok.ru/videouroki/144>(дата обращения: 20.05.2020).
104. Двустворчатые моллюски. Лабораторная работа «Изучение строения раковин моллюсков». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kiktB7kNwUM>(дата обращения: 20.05.2020).
105. Общая характеристика типа. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/>(дата обращения: 20.05.2020).
106. Членистоногие. Охрана членистоногих. URL: <https://klass/pzhivotnye-chlenistonogiep/tip-chlenistonogie>(дата обращения: 20.05.2020).
107. Строение и жизнедеятельность ракообразных. URL: <https://infourok.ru/videouroki/148>(дата обращения: 20.05.2020).
108. Общая характеристика класса Паукообразные. Многообразие паукообразных. URL: <https://infourok.ru/videouroki/146>(дата обращения: 20.05.2020).
109. Строение и жизнедеятельность паукообразных. URL: <https://infourok.ru/videouroki/146>(дата обращения: 20.05.2020).
110. Значение паукообразных в природе и жизни человека. Клещи – переносчики возбудителей заболеваний животных и человека. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/7-klass/pzhivotnye-chlenistonogiep/podtip-helitseroverye>(дата обращения: 20.05.2020).
111. Строение и жизнедеятельность насекомых. Поведение насекомых, инстинкты. URL: <https://infourok.ru/videouroki/149>(дата обращения: 20.05.2020).
112. Многообразие насекомых. Лабораторная работа «Изучение типов развития насекомых». URL: <https://infourok.ru/videouroki/151>(дата обращения: 20.05.2020).
113. Одомашненные насекомые: медоносная пчела и тутовый шелкопряд. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=qlNEYizIKgA&list=PLp1o4TiOetLwT\\_NdBtIxySr3wAReP\\_Ck2&index=23&t=0s](https://www.youtube.com/watch?v=qlNEYizIKgA&list=PLp1o4TiOetLwT_NdBtIxySr3wAReP_Ck2&index=23&t=0s)(дата обращения: 20.05.2020).
114. Значение насекомых в природе и сельскохозяйственной деятельности человека. Насекомые-вредители. URL: <https://infourok.ru/videouroki/152>(дата обращения: 20.05.2020).
115. Особенности внутреннего строения и процессов жизнедеятельности у рыб в связи с водным образом жизни. URL: <https://infourok.ru/videouroki/155>(дата обращения: 20.05.2020).
116. Основные систематические группы рыб. URL: <https://infourok.ru/videouroki/157>(дата обращения: 20.05.2020).
117. Размножение, развитие и миграция рыб в природе. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=cTGDHbaNsL4>(дата обращения: 20.05.2020).
118. Значение рыб в природе и жизни человека. Рыбоводство и охрана рыбных запасов. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=22H\\_3c23d7Q](https://www.youtube.com/watch?v=22H_3c23d7Q)(дата обращения: 20.05.2020).
119. Внутреннее строение земноводных. Размножение и развитие земноводных. URL: <https://infourok.ru/videouroki/158>(дата обращения: 20.05.2020).
120. Многообразие земноводных и их охрана. Значение земноводных в природе и жизни человека. URL: <https://infourok.ru/videouroki/159>(дата обращения: 20.05.2020).
121. Места обитания и внешнее строение рыб. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и передвижения рыб». URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0KRHTvd7K8c> (дата обращения: 20.05.2020).
122. Особенности внешнего и внутреннего строения пресмыкающихся. URL: <https://infourok.ru/videouroki/160> (дата обращения: 20.05.2020).
123. Многообразие современных пресмыкающихся. Значение пресмыкающихся в природе и жизни человека. URL: <https://infourok.ru/videouroki/161> (дата обращения: 20.05.2020).
124. Размножение и происхождение пресмыкающихся. Многообразие древних пресмыкающихся. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=LI7SxWz9c\\_8](https://www.youtube.com/watch?v=LI7SxWz9c_8) (дата обращения: 20.05.2020).
125. Особенности внешнего строения птиц. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения и перьевого покрова птиц». URL: <https://infourok.ru/videouroki/162>(дата обращения: 20.05.2020).
126. Происхождение птиц. Основные систематические группы птиц. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=YJo9mvCuZBE>(дата обращения: 20.05.2020).
127. Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности птиц. URL: <https://infourok.ru/videouroki/162>(дата обращения: 20.05.2020).
128. Значение птиц в природе и жизни человека. Птицеводство. Охрана птиц. URL: <https://infourok.ru/videouroki/164>(дата обращения: 20.05.2020).
129. Размножение и развитие птиц. Сезонные явления в жизни птиц. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=ATm6e5KZjcw>(дата обращения: 20.05.2020).
130. Экологические группы птиц. Многообразие птиц города Москвы. URL: <https://infourok.ru/videouroki/163>(дата обращения: 20.05.2020).
131. Особенности внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих. Лабораторная работа «Изучение внешнего строения, скелета и мускулатуры млекопитающих». URL: <https://infourok.ru/videouroki/166>(дата обращения: 20.05.2020).
132. Внутреннее строение млекопитающих. Нервная система и поведение млекопитающих. URL:

- <https://infourok.ru/videouroki/166>(дата обращения: 20.05.2020).
133. Размножение и развитие млекопитающих. URL: <https://infourok.ru/videouroki/184>(дата обращения: 20.05.2020).
134. Экологические группы млекопитающих. Сезонные явления в жизни млекопитающих. URL: <https://infourok.ru/videouroki/165>(дата обращения: 20.05.2020).
135. Многообразие млекопитающих. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=UuHABSFv5qc>(дата обращения: 20.05.2020).
136. Млекопитающие – переносчики возбудителей опасных заболеваний. Меры борьбы с грызунами. Меры предосторожности и первая помощь при укусах животных. URL: [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/atomic\\_objects/5581007](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/5581007)(дата обращения: 20.05.2020).
137. Происхождение и многообразие млекопитающих. URL: <https://infourok.ru/videouroki/165>(дата обращения: 20.05.2020).
138. Многообразие млекопитающих города Москвы. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=K\\_eWVVHwJrY&list=PLEVnRqiI6qr\\_iVEHuWJtEFXjN1Euw2aTt&index=4](https://www.youtube.com/watch?v=K_eWVVHwJrY&list=PLEVnRqiI6qr_iVEHuWJtEFXjN1Euw2aTt&index=4)(дата обращения: 20.05.2020).
139. Значение млекопитающих в природе и жизни человека. Охрана млекопитающих. URL: <https://infourok.ru/videouroki/173> 8 Человек как представитель царства Животные. Эволюция человека. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2463/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
140. Расы человека. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2462/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
141. История развития знаний о строении и функциях организма человека. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2461/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
142. Клеточное строение организма. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2460/main/> 8 Ткани и органы. Системы органов. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2459/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
143. Строение и значение нервной системы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2457/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
144. Строение и функции спинного мозга. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2729/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
145. Строение и функции головного мозга. Полушария большого мозга. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2456/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
146. Зрительный анализатор. Строение и функции глаза. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2499/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
147. Анализаторы слуха и равновесия. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2498/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
148. Железы смешанной секреции. Регуляция функций эндокринных желез. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kQICLlwP1IE&t=218s>(дата обращения: 20.05.2020).
149. Кожно-мышечное чувство. Обоняние и вкус. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2497/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
150. Кости скелета. Строение скелета. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2487/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
151. Мышцы. Работа мышц. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2494/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
152. Состав крови. Постоянство внутренней среды. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2495/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
153. Как наш организм защищается от инфекции. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1580/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
154. Органы кровообращения. Работа сердца. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1581/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
155. Движение крови по сосудам. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2489/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
156. Строение органов дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2218/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
157. Пищевые продукты, питательные вещества и их превращения в организме. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2496/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
158. Пищеварение в ротовой полости. Пищеварение в желудке и кишечнике. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2493/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
159. Пищеварение в тонком кишечнике. Роль печени и поджелудочной железы в пищеварении. URL: [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/atomic\\_objects/192731](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/192731)(дата обращения: 20.05.2020).
160. Особенности пищеварения в толстом кишечнике. Гигиена питания, предотвращение желудочно-кишечных заболеваний. URL: [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/atomic\\_objects/1927314](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/1927314)(дата обращения: 20.05.2020).
161. Пластический и энергетический обмен. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2492/main/>(дата обращения: 20.04.2020).

162. Витамины. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2488/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
163. Строение и функции выделительной системы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2217/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
164. Строение и функции кожи. Роль кожи в терморегуляции организма. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1582/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
165. Половая система человека. Развитие человека. Возрастные процессы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2491/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
166. Забота о репродуктивном здоровье. Инфекции, передающиеся половым путём и их профилактика. ВИЧ, профилактика СПИДа. URL: [https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material\\_view/atomic\\_objects/175460](https://uchebnik.mos.ru/catalogue/material_view/atomic_objects/175460)(дата обращения: 20.05.2020).
167. Рефлекторная деятельность нервной системы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2474/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
168. Бодрствование и сон. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2490/main/> (дата обращения: 20.05.2020).
169. Сознание, мышление. Речь. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2485/main/> (дата обращения: 20.05.2020).
170. Познавательные процессы и интеллект. Память. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2216/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
171. Внутренняя среда организма. Организм человека как биосистема. URL: <https://infourok.ru/videouroki/211> (дата обращения: 20.05.2020).
172. Опорно-двигательная система: строение и функции. Кость: состав, строение, рост. Соединение костей. URL: <https://infourok.ru/videouroki/206>(дата обращения: 20.05.2020).
173. Влияние факторов окружающей среды и образа жизни на развитие скелета. Лабораторная работа «Выявление нарушения осанки и наличия плоскостопия». URL: <https://infourok.ru/videouroki/210>(дата обращения: 20.05.2020).
174. Значение физических упражнений для правильного формирования скелета и мышц. Гиподинамия. Профилактика травматизма. Первая помощь при травмах опорнодвигательного аппарата. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=\\_Gkui8JZi4k](https://www.youtube.com/watch?v=_Gkui8JZi4k)(дата обращения: 20.05.2020).
175. Регуляция функций организма, способы регуляции. Механизмы регуляции. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=IatAWGUcG6w>(дата обращения: 20.05.2020).
176. Нервная система. Нейроны, нервы, нервные узлы. Центральная и периферическая нервная система. URL: <https://infourok.ru/videouroki/241>(дата обращения: 20.05.2020).
177. Большие полушария головного мозга. Нарушения деятельности нервной системы и их предупреждение. URL: <https://infourok.ru/videouroki/243>. URL: <https://infourok.ru/videouroki/245>(дата обращения: 20.05.2020).
178. Железы и их классификация. Гормоны, их роль в регуляции физиологических функций организма. Роль гормонов в обмене веществ. URL: <https://infourok.ru/videouroki/239>. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=kQICLIwP1IE>(дата обращения: 20.05.2020).
179. Гуморальная регуляция. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2458/main/> (дата обращения: 20.05.2020).
180. Форменные элементы крови. Свертывание крови. URL: <https://infourok.ru/videouroki/213>. URL: <https://infourok.ru/videouroki/212>(дата обращения: 20.05.2020).
181. Группы крови. Переливание крови. Резус-фактор. URL: <https://infourok.ru/videouroki/213> (дата обращения: 20.05.2020).
182. Иммуитет. Факторы, влияющие на иммуитет. Роль прививок в борьбе с инфекционными заболеваниями. URL: <https://infourok.ru/videouroki/215>(дата обращения: 20.05.2020).
183. Кровеносная и лимфатическая системы: строение и функции. Строение сосудов. URL: <https://infourok.ru/videouroki/217>(дата обращения: 20.05.2020).
184. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Профилактика сердечнососудистых заболеваний. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=OlmWentFls4> (дата обращения: 20.05.2020).
185. Виды кровотечений, приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=27qW\\_KIWQms](https://www.youtube.com/watch?v=27qW_KIWQms) (дата обращения: 20.05.2020).
186. Этапы дыхания. Газообмен в лёгких и тканях. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/8-klass/btema6-dyhanieb/stroenie-legkih-gazoobmen-v-legkih-itkanyah>(дата обращения: 20.05.2020).
187. Лёгочные объёмы. Регуляция дыхания. Лабораторная работа «Измерение жизненной ёмкости лёгких». Дыхательные движения. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=hXdgJBBe\\_DY](https://www.youtube.com/watch?v=hXdgJBBe_DY) (дата обращения: 20.05.2020).
188. Гигиена дыхания. Профилактика заболеваний органов дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=5-q8Ck7sVzc>(дата обращения: 20.05.2020).
189. Питание. Пищеварение. Пищеварительная система строение и функции. URL: <https://infourok.ru/videouroki/223>(дата обращения: 20.05.2020).
190. Пищеварение в желудке. Вклад И.П. Павлова в изучение пищеварения. URL: <https://infourok.ru/videouroki/228>. URL: <https://infourok.ru/videouroki/226>(дата обращения: 20.05.2020).

191. Энергетический обмен и питание. Пищевые рационы. Нормы питания. Регуляция обмена веществ. URL: <https://infourok.ru/videouroki/229>(дата обращения: 20.05.2020).
192. Покровы тела. Уход за кожей, волосами, ногтями. URL: <https://infourok.ru/videouroki/238>(дата обращения: 20.05.2020).
193. Процесс образования и выделения мочи, его регуляция. Заболевания органов мочевыделительной системы и меры их предупреждения. URL: <https://infourok.ru/videouroki/233>. URL: <https://infourok.ru/videouroki/234>(дата обращения: 20.05.2020).
194. Органы чувств и их значение в жизни человека. Сенсорные системы, их строение и функции. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Zel46oXpzS0>(дата обращения: 20.05.2020).
195. Высшая нервная деятельность человека. Условные и безусловные рефлексы, их значение. URL: <https://infourok.ru/videouroki/251>(дата обращения: 20.05.2020).
196. Рост и развитие ребёнка. Половое созревание. URL: <https://infourok.ru/videouroki/259>(дата обращения: 20.05.2020).
197. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение. Роль генетических знаний в планировании семьи. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovygenetiki-i-selekcii/nasledstvennye-bolezni>(дата обращения: 20.05.2020).
198. Здоровье человека. Укрепление здоровья. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=Iprnc2c-zOIQ>(дата обращения: 20.05.2020).
199. Биология как наука. Методы биологических исследований. Значение биологии. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2115/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
200. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. URL: <https://infourok.ru/videouroki/265>(дата обращения: 20.05.2020).
201. Цитология – наука о клетке. Клеточная теория. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2114/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
202. Химический состав клетки. Неорганические молекулы живого вещества. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1583/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
203. Органические молекулы. Углеводы и липиды. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1584/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
204. Органические молекулы. Биологические полимеры – белки. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1585/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
205. ДНК – молекулы наследственности. РНК – структура и функции. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1586/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
206. Строение клетки. Прокариотическая клетка. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1587/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
207. Строение клетки. Эукариотическая клетка. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1588/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
208. Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1589/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
209. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2486/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
210. Фотосинтез. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1590/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
211. Биосинтез белков. Генетический код и матричный принцип биосинтеза белков. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2214/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
212. Деление клетки. Способы деления клеток. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/fiziologiya-kletki/delenie-kletkimitoz?block=player>(дата обращения: 20.05.2020).
213. Одноклеточные организмы. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=khnGqmon9uk>(дата обращения: 20.05.2020).
214. Многоклеточные организмы. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=2D9Iu7SApEQ>(дата обращения: 20.05.2020).
215. Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2483/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
216. Половое размножение. Мейоз. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2484/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
217. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез). Влияние факторов внешней среды на онтогенез. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2213/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
218. Генетика как отрасль биологической науки. Методы исследования генетики. Генотип и фенотип. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2482/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
219. Закономерности наследования. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2480/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
220. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Лабораторная работа «Выявление изменчивости». URL: <https://infourok.ru/videouroki/283>(дата обращения: 20.05.2020).
221. Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2212/main/> 9 Основные формы изменчивости. Генотипическая

- изменчивость. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2481/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
222. Комбинативная и фенотипическая изменчивость. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2478/main/>
- 9 Методы изучения наследственности человека. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2477/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
223. Основы селекции. Методы селекции. Биотехнология: достижения и развитие. Метод культуры тканей. Клонирование. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2211/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
224. Естественный и искусственный отбор. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/292>(дата обращения: 20.05.2020).
225. Изучение естественных экосистем на примере экосистем родного края. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovyekologii/ponyatie-o-biogeotsenoze-i-ekosisteme> (дата обращения: 20.05.2020).
226. Учение об эволюции органического мира. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2472/main/> (дата обращения: 20.05.2020).
227. Вид. Критерии вида. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2479/main/> (дата обращения: 20.05.2020).
228. Видообразование. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2476/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
229. Многообразие видов. URL: <https://mosobr.tv/release/7884> 9 Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1591/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
230. Адаптация как результат естественного отбора. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1593/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
231. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2210/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
232. История развития органического мира. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2454/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
233. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Экологическая ниша. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2209/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
234. Биосфера – глобальная экосистема. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/61>(дата обращения: 20.05.2020).
235. Живое вещество биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=mInJ\\_6CENIQ](https://www.youtube.com/watch?v=mInJ_6CENIQ)(дата обращения: 20.05.2020).
236. Систематика. Классификация организмов. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=fWTxKUu\\_ypY&list=PLqZnGEfpIRVdTAd8rNnF66bqBANHB6457&index=2&t=0s](https://www.youtube.com/watch?v=fWTxKUu_ypY&list=PLqZnGEfpIRVdTAd8rNnF66bqBANHB6457&index=2&t=0s)(дата обращения: 20.05.2020).
237. Структура популяции. Типы взаимодействия популяций разных видов. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2659/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
238. Экосистемная организация органического мира. Компоненты экосистем. Структура экосистем. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2475/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
239. Поток энергии и пищевые цепи. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/1592/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
240. Искусственные экосистемы. URL: <https://resh.edu.ru/subject/lesson/2455/main/>(дата обращения: 20.05.2020).
241. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/264> 9 Основные признаки живого. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/12>(дата обращения: 20.05.2020).
242. Уровни организации живой природы. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/23>(дата обращения: 20.05.2020).
243. Строение клетки: органоиды одномембранные и двумембранные. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/2699>(дата обращения: 20.05.2020).
244. Немембранные органоиды клетки. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/269>(дата обращения: 20.05.2020).
245. Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/274>(дата обращения: 20.05.2020).
246. Клеточные и неклеточные формы жизни. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/270>(дата обращения: 20.05.2020).
247. Особенности химического состава организмов. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/268>(дата обращения: 20.05.2020).
248. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/fiziologiya-kletki/obmen-veschestv-i-energii-vkletke>(дата обращения: 20.05.2020).
249. Половые клетки. Оплодотворение. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/275>(дата обращения: 20.05.2020).
250. Типы развития организмов. URL: <https://infourok.ru/vidouroki/276>(дата обращения: 20.05.2020).

251. Закономерности наследственности. URL: <https://infourok.ru/videouroki/280>(дата обращения: 20.05.2020).
252. Вид как основная систематическая категория живого. URL: <https://infourok.ru/videouroki/289>(дата обращения: 20.05.2020).
253. Современное эволюционное учение. URL: <https://infourok.ru/videouroki/288>(дата обращения: 20.05.2020).
254. Экология – наука о взаимоотношениях организмов между собой и с окружающей средой. URL: <https://infourok.ru/videouroki/297>(дата обращения: 20.05.2020).
255. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovyekologii/bioticheskie-svyazi-v-prirode>(дата обращения: 20.05.2020).
256. Естественная экосистема (биогеоценоз). Многообразие естественных экосистем (биогеоценозов). URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovyekologii/ponyatie-o-biogeotsenoze-i-ekosisteme>(дата обращения: 20.05.2020).
257. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/11-klass/osnovu-ekologii/biosfera>(дата обращения: 20.05.2020).
258. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/osnovyekologii/osnovnye-zakony-ustoychivosti-zhivoyprirody>(дата обращения: 20.05.2020).
259. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/uchenie-ob-evolyutsii/chelovek-kak-zhitelbiosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli>(дата обращения: 20.05.2020).
260. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы. URL: <https://interneturok.ru/lesson/biology/9-klass/uchenie-ob-evolyutsii/chelovek-kak-zhitelbiosfery-i-ego-vliyanie-na-prirodu-zemli>(дата обращения: 20.05.2020).

## Тематическое планирование курса биологии в 5 классе (включая «Белгородоведение»)

№ п/п	Наименование раздела и тем	К-во часов	Практическая часть программы	Характеристика основной деятельности ученика	Прим. (Д/З)
1	<b>1. Биология как наука</b> Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения биологии: наблюдение, измерение, эксперимент Правила работы в кабинете биологии, правила работы с биологическими инструментами и приборами. Разнообразие организмов. Отличительные признаки представителей разных царств живой природы	7	Демонстрации: таблицы и модели «Методы познания живой природы»	Определять значение биологических знаний в современной медицине. Оценивать роль биологической науки в жизни общества. Устанавливать основные приёмы работы с учебником.	п. 1
2	Методы исследования в биологии: наблюдение, измерение, эксперимент. Биологические приборы и инструменты. Правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии.		Демонстрации: таблицы и модели «Методы познания живой природы» Демонстрации: таблицы, лупы, микроскоп	Определять методы биологических исследований Соблюдать правила работы с биологическими приборами и инструментами, правила работы в кабинете биологии	п. 2
3	Разнообразие живой природы. Царства живых организмов. Отличительные признаки живого от неживого.		Демонстрации: таблицы и модели «Животные», «Растения», «Грибы», «Бактерии»	Выделять существенные признаки отличия живого от неживого. Систематизировать знания о многообразии живых организмов. Выделять существенные признаки представителей разных царств природы. Определять принадлежность биологических объектов к определённой систематической группе (классифицировать)	п. 3
4	Среды обитания организмов. Водная среда обитания. Наземно-воздушная среда. Почва как среда обитания живых организмов. Организм как среда обитания.		Демонстрации: таблицы и модели «Среды обитания организмов»	Определять понятия. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и приспособленностью организмов к ней. Соблюдать правила поведения в окружающей среде.	п. 4
5	Экологические факторы и их влияние на живые организмы <i>Экология Белгородской области.</i>			Анализируют и сравнивают экологические факторы. Отрабатывают навыки работы с текстом учебника.	п. 5
6	Обобщающий урок Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.			Готовят отчёт по экскурсии. Ведут дневник фенологических наблюдений.	повт. п. 1 – 5
7	<b>Экскурсия №1</b> <i>Птицы и млекопитающие нашего края. Изучение следов жизнедеятельности этих животных. Сезонные изменения жизни животных. Фенонаблюдения.</i>		Демонстрации: таблицы и модели «Среды обитания организмов» <b>Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе</b>		
8	<b>2. Клетка – основа строения и жизнедеятельности организма</b> Увеличительные приборы. Лупа, микроскоп. Правила работы с микроскопом. <b>Лабораторная работа №1</b>	10	Демонстрации: таблицы и модели таблицы, лупы, микроскоп <b>«Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними»</b>	Научиться работать с лупой и микроскопом, знать устройство лупы и микроскопа. Соблюдать правила работы с микроскопом	п. 6

9	Химический состав клетки. Неорганические вещества.		Демонстрации: таблицы и модели таблицы, лупы, микроскоп Демонстрации: таблицы и модели «Химический состав клетки»	Объяснять роль минеральных веществ и воды, входящих в состав клетки. Различать органические и неорганические вещества, входящие в состав клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению химического состава клетки. Научиться работать с лабораторным оборудованием	п.7
10	Химический состав клетки. Органические вещества.		Демонстрации: таблицы и модели «Органические вещества»	Выделяют существенные признаки строения клетки. Различают на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.	п.7
11	Строение клетки <b>Лабораторная работа №2</b>		Демонстрации: таблицы и модели «Строение растительной, грибной, бактериальной, животной клеток» <b>«Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука»</b>	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать части и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их. Научиться работать с микроскопом, его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	п.8
12	Особенности строения клеток. Пластиды.		Демонстрации: таблицы и модели «Процессы жизнедеятельности клетки». «Строение растительной клетки»	Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки.	п.8
13	Жизнедеятельность клетки (питание, дыхание, транспорт веществ, выделение).		Демонстрации: таблицы и модели «Процессы жизнедеятельности клетки» Демонстрации: таблицы и модели «Строение растительной клетки»	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Различать на таблицах и микропрепаратах части и органоиды клетки. Сравнивать строение клеток разных организмов. Сформировать представление о единстве живого.	п.9
14	Жизнедеятельность клетки: рост, развитие, деление.		Демонстрации: таблицы и модели «Процессы жизнедеятельности клетки» «Строение растительной клетки»	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	п.9
15	Деление клетки		Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом.	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	п.9
16	Единство живого. Сравнение строения клеток различных живых организмов.		Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Демонстрации: препараты тканей растений	Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	повт. п.6-9
17	Обобщающий урок			Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	
18	<b>3. Многообразие организмов</b> Классификация организмов	<b>18</b>		Выделять существенные признаки представителей разных царств живой природы.	п.10
19	<b>Царство Бактерии</b> Бактерии, их разнообразие, строение и жизнедеятельность.		Демонстрации: таблицы и модели «Строение бактерий»	Выделять существенные признаки бактерий. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека	п.11
20	Роль бактерий в природе и жизни человека.			Определять понятия «клубеньковые бактерии», «симбиоз», «болезнетворные бактерии», «эпидемия».	п.11

21	<b>Царство Грибы</b> Грибы, их общая характеристика, строение и жизнедеятельность. Роль грибов в природе и жизни человека. Шляпочные грибы		Демонстрации: таблицы и модели «Грибы», «Ядовитые и съедобные грибы»	Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Различать на живых объектах и таблицах съедобные и ядовитые грибы. Освоить приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека	п.12
22	Плесневые грибы и дрожжи <b>Лабораторная работа №3</b>		Демонстрации: таблицы и модели «Грибы», «Ядовитые и съедобные грибы» <b>«Особенности строения мукора и дрожжей»</b>	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать строение мукора и дрожжей под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведённым в учебнике изображением. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом Определяют понятие «грибы-паразиты». Объясняют роль грибов паразитов в природе и жизни человека.	п.12
23	Обобщающий урок		Демонстрации: таблицы и модели «Строение бактерий» Демонстрации: таблицы и модели «Грибы», «Ядовитые и съедобные грибы»	Работают с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами. Заполняют таблицы. Демонстрируют умение готовить микропрепараты и работать с микроскопом. Готовят сообщение «Многообразие грибов и их значение в природе и жизни человека», «Многообразие и значение бактерий»	повт. п.10-12
24	<b>Царство Растения</b> Ботаника - наука о растениях		Демонстрации: таблицы и модели «Жизненные формы растений», «Ядовитые растения», «Охраняемые растения», гербарии	Выделять существенные признаки растений. Различать на живых объектах и таблицах низшие и высшие растения, наиболее распространённые 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 её, переводить из одной формы в другую	п.13
25	Водоросли — одноклеточные и многоклеточные. Строение, жизнедеятельность, размножение Многообразие водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека.		Демонстрации: таблицы и модели «Жизненные формы растений», «Водоросли», гербарии	Выделять существенные признаки водорослей. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей водорослей. Объяснять роль водорослей в природе и жизни человека	п.14
26	Лишайники		Демонстрации: таблицы и модели «Лишайники», гербарии	Выделять существенные признаки строения лишайников. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека	п.15
27	Высшие споровые растения. Мхи, папоротники, плауны		Демонстрации: таблицы и модели «Мхи», «Папоротники», «Хвощ», «Жизненные циклы», гербарии	Выделять существенные признаки высших споровых растений. Различать на таблицах и гербарных образцах представителей мхов, папоротников, хвощей и плаунов. Объяснять роль мхов, папоротников, хвощей и плаунов в природе и жизни человека	п.16
28	Голосеменные растения		Демонстрации: таблицы и модели «Строение хвои», «Хвойные растения», «Строение шишки», гербарии	Выделять существенные признаки голосеменных растений. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей голосеменных растений. Объяснять роль голосеменных в природе и жизни человека	п.17
29	Покрытосеменные растения <b>Лабораторная работа № 4</b>		Демонстрации: таблицы и модели «Покрытосеменные растения», «Вегетативные органы цветкового растения», «Строение цветка», гербарии <b>«Изучение органов цветкового растения»</b>	Выделять существенные признаки высших семенных растений. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Различать на живых объектах, таблицах и гербарных образцах представителей покрытосеменных растений. Объяснять роль покрытосеменных в природе и жизни человека. Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира. Находить информацию о растениях в научно-	п.17

				популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую	
30	<b>Царство Животные</b> Общая характеристика царства Животные.		Демонстрации: таблицы и модели «Происхождение животных», «Систематика животных», «Многообразие животных»	Выделять существенные признаки животных. Сравнить представителей разных групп животных, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль различных животных в природе и жизни человека.	п.18
31	Подцарство Одноклеточные.		Демонстрации: таблицы и модели «Одноклеточные животные», «Классификация одноклеточных», «Многообразие одноклеточных»	Различать на таблицах одноклеточных животных. Сравнить представителей одноклеточных. Приводить доказательства необходимости профилактики заболеваний, вызываемых одноклеточными. Объяснять роль одноклеточных животных в природе и жизни человека.	п.19
32	Подцарство Многоклеточные. Беспозвоночные животные. <i>Фауна Белгородской области. Разнообразие животных. Простейшие. Черви. Моллюски. Членистоногие: ракообразные, паукообразные, насекомые.</i>		Демонстрации: таблицы и модели «Многообразие беспозвоночных», «Строение кишечнополостных», «Черви», «Моллюски», «Членистоногие»	Различать на живых объектах и таблицах беспозвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей беспозвоночных животных. Приводить доказательства необходимости профилактики заболеваний, вызываемых беспозвоночными животными. Объяснять роль беспозвоночных животных в природе и жизни человека.	п.20
33	Холоднокровные позвоночные животные. <i>Позвоночные животные Белгородской области: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся.</i> Теплокровные позвоночные животные. <i>Позвоночные животные Белгородской области: птицы, млекопитающие.</i>		Демонстрации: таблицы и модели «Строение и многообразие рыб», «Строение и многообразие земноводных», «Строение и многообразие пресмыкающихся» «Строение и многообразие птиц», «Строение и многообразие млекопитающих»	Различать на живых объектах и таблицах холоднокровных позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей холоднокровных позвоночных животных. Объяснять роль рыб, земноводных и пресмыкающихся животных в природе и жизни человека. Различать на живых объектах и таблицах теплокровных позвоночных животных, в том числе опасных для человека. Сравнить представителей теплокровных позвоночных животных. Объяснять роль птиц и млекопитающих животных в природе и жизни человека.	п.21
34	Обобщающий урок-проект «Многообразие живой природы. Охрана природы». Систематизация и обобщение понятий раздела, подведение итогов за год. Летние задания.		Демонстрации: таблицы и модели	Информацию о живой природе в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, систематизировать и анализировать, оценивать информацию. Предоставлять информацию в виде сообщений и презентаций.	п.22

## Тематическое планирование курса биологии в 6 классе

№ п/п	Наименование раздела и тем	К-во часов	Практическая часть программы	Характеристика основной деятельности ученика	Прим. (Д/З)
1	<b>1. Жизнедеятельность организмов.</b> Процессы жизнедеятельности организмов. Обмен веществ. Составные компоненты обмена веществ. Использование энергии организмами	15	Демонстрации: таблицы и модели «Методы познания живой природы»	Выделять существенные признаки обмена веществ. Обосновывать значение энергии для живых организмов. Доказывать родство и единство органического мира	п.23
2	Питание. Способы питания организмов. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Почвенное питание растений. Корень, его строение и функции. Поглощение воды и минеральных веществ		Демонстрации: таблицы и модели «Строение и функции корня», <b>лабораторный опыт</b> «Поглощение воды корнем»	Выделять существенные признаки почвенного питания растений. Объяснить роль питания в процессах обмена веществ. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять результаты.	п. 24
3	Управление почвенным питанием растений. Удобрения минеральные и органические. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Меры охраны природной среды		Демонстрации: таблицы и модели «Строение и функции корня»	Объяснять необходимость пополнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводить аргументацию необходимости защиты окружающей среды.	п. 25
4	Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом		Демонстрации: таблицы и модели «Строение листа», «Фотосинтез»	Выявлять приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определять условия протекания фотосинтеза	п. 26
5	Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле. Проблема загрязнения воздуха		Демонстрации: таблицы и модели «Строение листа», «Фотосинтез»	Объяснять значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека. Приводить доказательства необходимости охраны воздуха от загрязнений. Подбирать и систематизировать информацию, строить поисковый запрос по изучаемой теме. Представлять информацию в идее презентаций и сообщений.	п.26
6	Питание бактерий и грибов. Грибы сапрофиты и паразиты. Симбиоз у бактерий и грибов		Демонстрации: таблицы и модели «Бактерии», «Грибы»	Определять особенности питания бактерий и грибов. Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	п.27
7	Гетеротрофное питание. Питание животных. Способы добычи пищи животными. Растительноядные животные		Демонстрации: таблицы и модели «Растительноядные животные»	Определять особенности питания и способы добывания пищи растительноядными животными.	п. 28
8	Плотоядные и всеядные животные, особенности питания и добывания пищи. Хищные растения		Демонстрации: таблицы и модели «Хищные животные», «Хищные растения»	Определять особенности питания и способы добывания пищи плотоядными и всеядными животными, хищными растениями. Различать животных по способу добывания пищи.	п.28
9	Дыхание как компонент обмена веществ, его роль в жизни организмов. Значение кислорода в процессе дыхания. Органы дыхания у животных		Демонстрации: таблицы и модели «Строение листа», «Фотосинтез», «Дыхание растений», «Дыхание животных»	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в обмене веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять роль дыхания в жизни организмов.	п.29
10	Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников газообмен у растений. Применение знаний о дыхании при		Демонстрации: таблицы и модели «Строение листа», «Дыхание	Выделять существенные признаки дыхания. Объяснять роль дыхания в обмене веществ. Объяснять значение кислорода в процессе дыхания. Определять сходство и различия в процессах дыхания у растений и животных. Применять знания о дыхании в процессе	п.29

	выращивании и хранении растений		растений» <b>лабораторный опыт</b> <b>«Выделение углекислого газа при дыхании»</b>	выращивания растений и хранения урожая. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	
11	Передвижение веществ у растений. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ. Запасание веществ. Защита растений от повреждений		Демонстрации: таблицы и модели «Передвижение веществ по стеблю» <b>лабораторный опыт</b> <b>«Передвижение веществ по побегу растения»</b>	Объяснять роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объяснять значение проводящей функции стебля.. Объяснять особенности передвижения воды, минеральных, органических веществ в растениях. Ставить биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объяснять их результаты.	п.30
12	Передвижение веществ у животных. Кровь, её состав, функции и значение. Кровеносная система животных, органы кровеносной системы. Роль гемолимфы и крови в транспорте веществ		Демонстрации: таблицы и модели «Строение кровеносной системы животных», «Строение сердца»	Объяснять особенности передвижения веществ в организме животных. Определять особенности передвижения веществ в жизни организмов.	п. 31
13	Образование конечных продуктов обмена веществ. Выделение из организма продуктов жизнедеятельности. Выделение у растений. Листопад		Демонстрации: таблицы и модели «Строение листа», «Фотосинтез»	Определять существенные признаки выделения. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ. Определять значение выделения в жизни организмов.	п. 32
14	Удаление продуктов обмена веществ у животного через жабры, кожу. Лёгкие, почки		Демонстрации: таблицы и модели «Выделительная система животных»	Определять существенные признаки выделения у животных. Объяснять роль выделения в процессе обмена веществ у животных. Определять значение выделения в жизни животных.	п. 32
15	Контрольно - обобщающий урок по темам «Обмен веществ. Фотосинтез. Питание живых организмов»			Обобщение, повторение, контроль знаний.	повт. тему
16	<b>2. Размножение, рост и развитие организмов.</b> Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Способы размножения. Бесполое размножение растений и животных. <b>Лабораторная работа №1</b>	<b>5</b>	Демонстрации: таблицы и модели «Бесполое (вегетативное) размножение» таблицы, лупы, микроскоп <b>«Вегетативное размножение комнатных растений»</b>	Определять значение размножения в жизни организмов. Объяснять роль размножения. Определять особенности бесполого размножения. Ставить биологические эксперименты по изучению вегетативного размножения организмов и объяснять их результаты.	п.33
17	Особенности полового размножения. Половые клетки. Оплодотворение. Цветок – орган полового размножения растений. Его строение и функции. Опыление. Усложнение полового размножения в процессе исторического развития.		Демонстрации: «Бесполое (вегетативное) размножение» «Половое размножение»	Характеризовать особенности полового размножения. Объяснять значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира.	п. 34
18	Рост и развитие – свойство живых организмов. Индивидуальное развитие. Причины роста организмов		Демонстрации: таблицы и модели «Рост и развитие растений», <b>лабораторный опыт</b> <b>«Определение возраста дерева (ствола или ветки) по спилу»</b>	Характеризовать особенности процессов роста и развития у растений и животных. Определять возраст деревьев по годичным кольцам. Проводить наблюдения за ростом и развитием организмов.	п.35
19	Влияние табакокурения, употребления алкоголя и		Демонстрации:	Объяснять, в чём состоит опасность табакокурения, употребления	повт.

	наркотических веществ на индивидуальное развитие и здоровье человека		таблицы и модели «Вред табакокурения», «Влияние алкоголя на здоровье человека»	алкоголя и наркотических веществ для индивидуального развития и здоровья человека.	п.34, 35
20	Контрольно - обобщающий урок по темам «Дыхание. Передвижение веществ. Выделение»			Обобщение, повторение, контроль знаний.	
21	<b>3. Регуляция жизнедеятельности организмов.</b> Раздражимость – свойство живых организмов. Реакция растений и животных на изменения в окружающей среде. Биоритмы в жизни организмов	7	Демонстрации: таблицы и модели	Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в любом живом организме. Описывать реакции растений животных на изменения в окружающей среде.	п.36
22	Биологические вещества – гормоны. Гормональная и гуморальная регуляция. Эндокринная система, её роль в гуморальной регуляции		Демонстрации: таблицы и модели «Эндокринная система», «Нервная система»	Характеризовать особенности гуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у различных организмов. Объяснять роль эндокринной системы в регуляции процессов жизнедеятельности организмов.	п. 37
23	Общее представление о нервной системе. Нейрон. Рефлекс. Нейрогуморальная регуляция. <b>Лабораторная работа №2</b>		Демонстрации: таблицы и модели «Нервная система человека», «Эволюция нервной системы» «Изучение реакции аквариумных рыб на раздражители и формирование у них рефлексов»	Характеризовать роль нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности у животных. Объяснять особенности нейрогуморальной регуляции процессов жизнедеятельности у многоклеточных животных. Объяснять значение саморегуляции физиологических процессов в организме.	п. 38
24	Поведение, двигательная активность у растений. Виды поведения животных		Демонстрации: таблицы и модели «Поведение животных»	Объяснять значение поведения в жизни организмов. Наблюдать и описывать поведение животных.	п. 39
25	Движение – свойства живых организмов. Многообразие способов движения организмов. Движение у растений. Передвижения животных		Демонстрации: таблицы и модели «Движения растений», «Способы передвижения животных»	Наблюдать и описывать движение организмов. Устанавливать взаимосвязь между средой обитания и способом передвижения животных.	п.40
26	Целостность организма. Взаимосвязь клеток. Тканей, органов в многоклеточном организме		Демонстрации: таблицы и модели «Уровни организации жизни», «Клетка», «Ткани», «Системы органов»	Выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями.	п.41
27	Контрольно - обобщающий урок по теме «Регуляция жизнедеятельности организмов»			Объяснять взаимосвязь организмов в природе.	повт. п.23-41
28	Подготовка и защита проектов	7		Обсуждать планы выполнения и защиты проектных работ	
29	Подготовка и защита проектов			Обсуждать планы выполнения и защиты проектных работ	
30	Подготовка и защита проектов			Обсуждать планы выполнения и защиты проектных работ	
31	Подготовка и защита проектов			Обсуждать планы выполнения и защиты проектных работ	
32	Подготовка и защита проектов			Обсуждать планы выполнения и защиты проектных работ	
33	Подготовка и защита проектов			Обсуждать планы выполнения и защиты проектных работ	
34	Подготовка и защита проектов			Обсуждать планы выполнения и защиты проектных работ	

## Тематическое планирование курса биологии в 7 классе

№ п/п	Наименование раздела и тем	К-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Прим
	<b>Многообразие организмов, их классификация</b>	<b>2</b>		
1	Многообразие организмов, их классификация		Объяснять принципы классификации организмов. Устанавливать систематическую принадлежность организмов (классифицировать). Распознавать и описывать растения разных отделов и животных отдельных классов и типов. Сравнить представителей отдельных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения.	
2	Вид – основная единица систематики		Выделять существенные признаки вида и представителей разных царств природы. Уметь работать с текстом и иллюстрациями учебника, вычленять черты сходства и различия изучаемых организмов. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов практической работы.	
	<b>Бактерии, грибы, лишайники</b>	<b>6</b>		
3	Бактерии – доядерные организмы		Выделять существенные и отличительные признаки бактерий. Сравнить бактерии с другими организмами (растениями и животными), делать выводы на основе сравнения. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов сравнения. Распознавать бактерии на таблицах.	
4	Роль бактерий в природе и жизни человека		Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.	
5	Грибы – царство живой природы		Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности грибов. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Объяснять роль грибов в природе и жизни человека.	
6	Многообразие грибов, их роль в жизни человека		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 сбора грибов. Освоить приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов исследований.	
7	Грибы – паразиты растений, животных, человека		Определять паразитические виды грибов на основе знания особенностей их строения и жизнедеятельности. Соблюдать меры предупреждения распространения грибов – паразитов.	
8	Лишайники – комплексные симбиотические организмы		Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на таблицах и гербарном материале. Объяснять роль лишайников в природе и жизни человека. Работать с текстом и иллюстрациями учебника, медиаресурсами электронного приложения к учебнику, изучать лишайники в природе.	
	<b>Многообразие растительного мира</b>	<b>25</b>		
9	Общая характеристика водорослей Л/р № 1 "Изучение строения водорослей"		Выделять существенные признаки водорослей. Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Определять принадлежность водорослей к систематическим группам (систематизировать)	
10	Многообразие водорослей		Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов исследования. Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом.	
11	Значение водорослей в природе и жизни человека		Объяснять значение водорослей в природе и жизни человека. Работать с текстом учебника и заполнять схему «Значение водорослей в жизни человека»	
12	Высшие споровые растения		Сравнить представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения. Работать с текстом и иллюстрациями учебника, осуществлять сотрудничество с учащимися класса при обсуждении вопроса об усложнении в строении высших споровых растений по сравнению с низшими.	

13	Моховидные. Л/р № 2 "Изучение строения мхов"	Выделять существенные признаки мхов с моховидных. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Научиться работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом. Сравнить представителей моховидных и водорослей, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснить значение мхов в природе и жизни человека.
14	Папоротниковидные. Л/р № 3 "Изучение строения папоротника"	Распознавать водоросли на таблицах и гербарных материалах представителей папоротниковидных. Сравнить представителей папоротниковидных и моховидных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов лабораторной работы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.
15	Плауновидные. Хвощевидные	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. Объяснить значение плаунов, хвощей и папоротников в природе и жизни человека.
16	Голосеменные – отдел семенных растений	Сравнить строение споры и семени, делать выводы на основе сравнения. Объяснить преимущества семенного размножения. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей голосеменных. Объяснить значение голосеменных в природе и жизни человека.
17	Разнообразие хвойных растений. Л/р № 4 "Изучение строения голосеменных растений"	Освоить приемы работы с определителями. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей хвойных. Сравнить представителей хвойных, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов лабораторной работы.
18	Покрытосеменные, или Цветковые. Л/р № 5 "Изучение строения покрытосеменных растений"	Выделять существенные признаки покрытосеменных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей покрытосеменных. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Объяснить значение покрытосеменных в природе и жизни человека.
19	Строение семян. Л/р № 6 "Строение семян двудольных и однодольных растений"	Выделять существенные признаки семени двудольного и семени однодольного растения. Сравнить строение однодольного семени и двудольного семени, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах, таблицах семена двудольных и однодольных растений. Составлять схему «Строение семени». Освоить приемы работы с определителями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты.
20	Виды корней и типы корневых систем	Определять виды корней и типы корневых систем. Объяснить взаимосвязь строения клеток разных зон корня с выполняемыми ими функциями. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Сотрудничать с одноклассниками и учителем при обсуждении результатов исследования.
21	Видоизменение корней	Объяснить взаимосвязь типа корневой системы и видоизменения корней с условиями среды. Различать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизменение корней.
22	Побег и почки	Определять типы листорасположения. Распознавать типы почек. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведенным в учебнике изображением.
23	Строение стебля	Приводить примеры разнообразных стеблей. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Устанавливать взаимосвязь между строением стебля и выполняемой им функцией.
24	Внешнее строение листа	Распознавать листья по форме. Определять тип жилкования. Различать листья простые и сложные, черешковые и сидячие, листорасположение. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведенным в учебнике изображением.
25	Клеточное строение листа	Устанавливать и объяснять связь особенностей строения клеток с выполняемой ими функцией. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.

26	Видоизменения побегов		Определять особенности видоизмененных побегов. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах видоизмененные побеги. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведенным в учебнике изображением.	
27	Строение и разнообразие цветков		Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах части цветка. Определять двудомные и однодомные растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведенным в учебнике изображением.	
28	Соцветия		Определять типы соцветий. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнить увиденное с приведенным в учебнике изображением.	
29	Плоды		Определять типы плодов. Проводить классификацию плодов. Различать на живых объектах и таблицах органы цветкового растения. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Объяснять взаимосвязь типа плодов со способом их распространения.	
30	Размножение покрытосеменных растений		Объяснять роль опыления и оплодотворения в образовании плодов и семян	
31	Классификация покрытосеменных		Выделять признаки двудольных и однодольных растений. Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей классов и семейств покрытосеменных растений, опасные для человека растения. Освоить приемы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения.	
32	Класс Двудольные		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 распространенные растения, опасные для человека растения. Освоить приемы работы с определителями. 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 оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую.	
33	Класс Однодольные		Распознавать на живых объектах, гербарном материале и таблицах представителей однодольных растений и их основных семейств. Различать на живых объектах и таблицах наиболее распространенные растения, опасные для человека растения. Освоить приемы работы с определителями. Сравнить представителей разных групп растений, определять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Устанавливать систематическую принадлежность растений (классифицировать). 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 подачи в другую.	
	<b>Многообразие животного мира</b>	<b>26</b>		
34	Общие сведения о животном мире		Выявлять признаки сходства и различия между животными, растениями, грибами, бактериями. Устанавливать систематическую принадлежность животных (классифицировать). Находить информацию о животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы подачи в другую.	
35	Одноклеточные животные, или Простейшие. Л/р № 7 "Изучение одноклеточных животных"		Выделять признаки простейших. Распознавать простейших на живых объектах и таблицах. Выявлять черты сходства и различия в строении клетки простейших и клетки растений. Научиться готовить временные микропрепараты. Наблюдать свободноживущих простейших под микроскопом. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением, делать выводы. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	
36	Паразитические простейшие. Значение простейших		Распознавать паразитических простейших на таблицах. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими простейшими. Объяснять значение простейших в природе и жизни человека.	

37	Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных		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.	
38	Тип Кишечнополостные		Устанавливать принципиальные отличия клеток многоклеточных животных от клеток простейших. Выделять существенные признаки кишечнополостных. Объяснять взаимосвязь внешнего строения кишечнополостных со средой обитания и образом жизни. Ставить биологические эксперименты по изучению животных и объяснять их результаты. Готовить временные микропрепараты. Сравнить увиденное под микроскопом с приведенным в учебнике изображением. Работать с микроскопом, знать его устройство. Соблюдать правила работы с микроскопом.	
39	Многообразие кишечнополостных		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.	
40	Общая характеристика червей. Тип Плоские черви		Выделять характерные признаки червей и плоских червей. Различать на таблицах представителей плоских червей. Освоить приемы работы с определителями. Приводить доказательства (аргументацию) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых паразитическими червями. Использовать меры профилактики заражения плоскими червями.	
41	Тип Круглые и тип Кольчатые черви. Л/р № 8 "Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакциями на раздражения"		Выделять существенные признаки круглых червей. Различать на таблицах представителей круглых червей. Освоить приемы работы с определителями. Использовать меры профилактики заражения паразитическими круглыми червями. Устанавливать систематическую принадлежность червей (классифицировать). Выделять существенные признаки кольчатых червей. Объяснять значения кольчатых червей.	
42	Класс Брюхоногие и класс Двустворчатые моллюски. Л/р № 9 "Изучение строения моллюсков по влажным препаратам"		Выделять существенные признаки моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей моллюсков. Совершенствовать приемы работы с определителями. Объяснять причины классификации моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значения моллюсков.	
43	Класс Головоногие моллюски		Выделять существенные признаки головоногих моллюсков. Различать на живых объектах и таблицах представителей головоногих моллюсков. Совершенствовать приемы работы с определителями. Объяснять принципы классификации головоногих моллюсков. Устанавливать систематическую принадлежность моллюсков (классифицировать). Объяснять значение головоногих моллюсков.	
44	Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Л/р № 10 "Изучение многообразия членистоногих по коллекциям"		Выделять существенные признаки членистоногих. Объяснять особенности строения ракообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей членистоногих. Объяснять принципы классификации членистоногих и ракообразных. Устанавливать систематическую принадлежность членистоногих и ракообразных (классифицировать). Объяснять значения членистоногих и ракообразных.	
45	Класс Паукообразные		Выделять существенные признаки паукообразных. Объяснять особенности строения паукообразных в связи со средой их обитания. Объяснять преимущества членистоногих по сравнению с другими беспозвоночными животными. Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей паукообразных. Объяснять принципы их классификации. Устанавливать систематическую принадлежность паукообразных (классифицировать). Объяснять значение паукообразных.	
46	Класс Насекомые		Выделять существенные признаки насекомых. Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей насекомых.	
47	Многообразие Насекомых.		Различать на живых объектах, таблицах и в коллекциях представителей насекомых, в том числе виды, опасные для человека. Объяснять принципы классификации насекомых. Устанавливать систематическую принадлежность насекомых (классифицировать). Объяснять значение насекомых. Освоить приемы оказания первой помощи при укусах насекомых. Соблюдать меры охраны насекомых.	

48	Обобщающий урок «Многообразие и роль членистоногих в природе»		Находить информацию о членистоногих в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, систематизировать. Анализировать и оценивать информацию, переводить из одной формы подачи в другую. Представлять информацию о членистоногих в виде сообщений и презентаций. Осуществлять сотрудничество друг с другом. Аргументированно отстаивать свою точку зрения.	
49	Тип Хордовые. Л/р № 11 "Изучение строения позвоночного животного"		Выделять существенные признаки хордовых. Сравнить строение беспозвоночных и хордовых животных, делать выводы на основе сравнения. Различать на живых объектах и таблицах представителей хордовых. Объяснять принципы классификации хордовых.	
50	Строение и жизнедеятельность рыб. Л/р № 12 "Изучение строения рыб"		Выделять существенные признаки рыб. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения рыб от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Устанавливать систематическую принадлежность рыб (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения рыб объяснять их результаты.	
51	Приспособления рыб к условиям обитания. Значение рыб		Объяснять приспособленность рыб к местам обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей рыб. Объяснять принципы систематического положения рыб (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Объяснять значение рыб.	
52	Класс Земноводные		Выделять существенные признаки земноводных. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения земноводных от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей земноводных. Устанавливать систематическую принадлежность земноводных (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Соблюдать меры охраны земноводных и объяснять значение земноводных.	
53	Класс Пресмыкающиеся		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 оказания первой помощи при укусах пресмыкающихся. Устанавливать систематическую принадлежность пресмыкающихся (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Соблюдать меры охраны пресмыкающихся. Объяснять значение пресмыкающихся.	
54	Класс Птицы. Л/р №13 "Изучение строения птиц". Л/р № 14 "Изучение строения куриного яйца"		Выделять существенные признаки птиц. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения птиц от приспособленности к полету. Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Ставить биологические эксперименты по изучению строения птиц и объяснять их результаты.	
55	Многообразие птиц и их значение		Различать на живых объектах и таблицах представителей птиц. Объяснять принципы классификации птиц. Устанавливать систематическую принадлежность птиц (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Освоить приемы выращивания и размножения домашних птиц. Соблюдать меры охраны птиц. Объяснять значения птиц.	
56	Класс Млекопитающие, или Звери. Л/р №15 "Изучение строения млекопитающих"		Выделять существенные признаки млекопитающих. Объяснять зависимость внешнего и внутреннего строения млекопитающих от среды обитания. Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Освоить приемы выращивания и размножения домашних млекопитающих. Объяснять значения млекопитающих.	
57	Многообразие зверей		Различать на живых объектах и таблицах представителей млекопитающих. Объяснять принципы классификации млекопитающих. Устанавливать систематическую принадлежность млекопитающих (классифицировать). Совершенствовать приемы работы с определителями. Оценивать с эстетической точки зрения представителей животного мира. Объяснять роль различных млекопитающих в жизни человека. Находить информацию о млекопитающих в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, систематизировать. Анализировать и оценивать информацию, переводить из одной формы подачи в другую.	
58	Домашние млекопитающие		Освоить приемы выращивания и размножения домашних млекопитающих. Соблюдать меры охраны млекопитающих. Объяснять значение млекопитающих	

	<b>Эволюция растений и животных, их охрана</b>	<b>3</b>		
59	Этапы эволюции органического мира		Приводить доказательства (аргументацию) родства, общности происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп).	
60	Освоение суши растениями и животными		Выяснять причины выход растений и животных на сушу. Приводить доказательства взаимосвязи разных групп организмов с условиями среды. Приводить доказательства (аргументацию) родства, общности происхождения и эволюции растений и животных (на примере сопоставления отдельных систематических групп).	
61	Охрана растительного и животного мира		Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Использовать информацию разных видов и переводить ей из одной формы подачи в другую.	
	<b>Экосистемы</b>	<b>6</b>		
62	Экосистема		Выделять существенные признаки экосистемы, процессов круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах. Объяснять взаимосвязи организмов в экосистеме, значение круговорота веществ. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.	
63	Среда обитания организмов. Экологические факторы		Объяснять приспособленность организмов к абиотическим факторам.	
64	Биотические и антропогенные факторы		Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере.	
65	Искусственные экосистемы.		Определять особенности искусственных экосистем. Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе. Наблюдать и описывать искусственные экосистемы своей местности. Выделять существенные признаки царств живых организмов, признаки взаимосвязи между разными группами живых организмов. Проследить пищевые цепи в конкретных природных экосистемах. Анализировать, сравнивать, делать выводы	
66	<b>Экскурсия "Разнообразие и роль членистоногих в природе"</b>		Различать, наблюдать и описывать членистоногих. Совершенствовать приемы работы с определителями. Оформлять результаты наблюдений. Находить информацию о членистоногих в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, систематизировать. Анализировать и оценивать информацию, переводить из одной формы подачи в другую. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций. Осуществлять сотрудничество друг с другом. Аргументированно отстаивать свою точку зрения.	
67	<b>Экскурсия "Разнообразие птиц и млекопитающих"</b>		Различать, наблюдать и описывать птиц и млекопитающих леса. Совершенствовать приемы работы с определителями. Оформлять результаты наблюдений. Находить информацию о птицах и млекопитающих в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, интернет-источниках, систематизировать. Анализировать и оценивать информацию, переводить из одной формы подачи в другую. Представлять информацию в виде сообщений и презентаций. Осуществлять сотрудничество друг с другом. Аргументированно отстаивать свою точку зрения.	
68	Повторение и обобщение изученных тем		Обобщать информацию, выявлять причинно-следственные связи, повторять термины, решать тесты по темам	

## Тематическое планирование курса биологии в 8 классе

№ п/п	Наименование раздела и тем	К-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Прим
1	<b>Введение. Наука о человеке.</b> Науки о человеке и их методы	3	<i>Называть методы</i> изучения организма человека, их значение для использования в собственной жизни. <i>Объяснять</i> место и роль человека в природе, роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы	§ 1, ответить на вопросы и выполнить задания в конце параграфа. Подготовить сообщение по истории развития науки о человеке
2	Биологическая природа человека. Расы человека		<i>Использовать</i> знания о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма	§ 2, ответить на вопросы
3	Происхождение и эволюция человека. Антропогенез. <i>Экскурсия в краеведческий музей</i>		<i>Дать</i> представление о месте и особенностях человека в системе органического мира. <i>Познакомить</i> с доказательствами эволюционного происхождения человека. <i>Объяснять</i> современные концепции происхождения человека. Выделять основные этапы эволюции	§ 3, ответить на вопросы. Подготовить сообщение о начальных этапах развития человека
4	<b>1 Общий обзор организма.</b> Строение организма человека. Уровни организации организма человека. Ткани. Л/р №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»	3	<i>Называть:</i> органоиды клетки; процессы жизнедеятельности клетки; роль ферментов в процессе обмена веществ. <i>Распознавать</i> на таблицах и описывать основные органоиды клетки. <i>Сравнивать</i> клетки растений, животных, человека. <i>Характеризовать</i> сущность процессов обмена веществ, роста, возбудимости, деления клетки.	§ 4, 5, ответить на вопросы
5	Строение организма человека. Полости тела. Органы. Системы органов. Самонаблюдение: определение собственного роста и веса		<i>Давать определения</i> понятиям: ткань, орган, система органов, рефлекс, рецептор, рефлекторная дуга. <i>Называть</i> органы и системы органов человека. <i>Распознавать</i> на таблицах и описывать органы и системы органов человека. <i>Характеризовать</i> сущность регуляции жизнедеятельности организма	§ 6., ответить на вопросы
6	Регуляция процессов жизнедеятельности. Гомеостаз. Нейрогуморальная регуляция. Рефлекс, рефлекторная дуга. Самонаблюдение: мигательный и коленный рефлекс		Выделять существенные признаки процессов регуляции жизнедеятельности организма человека. Объяснять согласованность всех процессов жизнедеятельности в организме человека. Проводить биологические исследования, делать выводы на основе полученных результатов. Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	Проработать текст «Вывод к главе I»
7	<b>2. Опора и движение.</b> Опорно-двигательная система. Состав, строение и рост кости. Л/р №2 «Изучение микроскопического	7	<i>Называть:</i> особенности строения скелета человека; функции опорно-двигательной системы. <i>Распознавать на таблицах</i> основные части скелета человека. <i>Распознавать на наглядных пособиях</i> органы опорно-двигательной системы (кости). Выделять существенные признаки опорно-двигательной системы человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных	§ 7, ответить на вопросы

	строения кости. Изучение внешнего вида отдельных костей скелета человека»		результатов. <i>Устанавливать взаимосвязь:</i> между строением и функциями костей; между строением и функциями скелета.	
8	Соединение костей. Скелет головы		<i>Называть</i> особенности строения скелета головы и туловища человека. <i>Распознавать на таблицах</i> основные части скелета головы и туловища человека. <i>Устанавливать взаимосвязь:</i> между строением и функциями скелета	§ 8, ответить на вопросы
9	Скелет туловища, конечностей и их поясов		<i>Называть</i> особенности строения скелета поясов и свободных конечностей человека. <i>Распознавать на таблицах</i> основные части скелета поясов и свободных конечностей человека. <i>Характеризовать особенности</i> строения человека, обусловленные прямохождением и трудовой деятельностью. <i>Устанавливать взаимосвязь:</i> между строением и функциями скелета	§ 9, ответить на вопросы
10	Строение и функции скелетных мышц		<i>Распознавать</i> на таблице основные группы мышц человека. <i>Раскрывать</i> сущность биологического процесса работы мышц	§ 10, ответить на вопросы
11	Работа мышц и ее регуляция. Л/р №3 «Влияние статической и динамической работы на утомление мышц»		<i>Описывать и объяснять результаты опыта</i> по выявлению влияния статической и динамической работы на утомление мышц. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями мышц	§11, ответить на вопросы
12	Значение физических упражнений и культуры труда для формирования скелета и мускулатуры		<i>Выявлять</i> влияние физических упражнений на развитие скелета и мускулатуры	Подготовить комплексы упражнений на формирование определенной группы мышц
13	Нарушение опорно-двигательной системы		<i>Использовать приобретенные знания и умения для:</i> проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки. <i>Использовать приобретенные знания и умения для:</i> проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки	§ 12, ответить на вопросы. Проработать текст «Выводы к главе 2 »
14	<b>3. Внутренняя среда организма.</b> Состав внутренней среды организма и ее функции.	<b>4</b>	<i>Называть</i> признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма, составляющие крови (форменные элементы); составляющие плазмы. <i>Объяснять</i> особенности строения и функций внутренней среды организма человека. <i>Различать</i> на таблицах органы и системы органов человека	§13, ответить на вопросы
15	Состав крови. Постоянство внутренней среды. Л/р №4 «Микроскопическое строение крови»		<i>Характеризовать</i> сущность биологического процесса свертывания крови. <i>Сравнивать</i> клетки организма человека, делать выводы на основе сравнения. <i>Выявлять</i> взаимосвязи между особенностями строения клеток крови и их функциями. <i>Наблюдать</i> и <i>описывать</i> клетки крови на готовых микро-препаратах. <i>Работать с микроскопом</i> , знать его устройство. <i>Соблюдать</i> правила работы с микроскопом	§14, ответить на вопросы
16	Свертывание крови, переливание крови, группы крови. Донор, реципиент		<i>Характеризовать</i> сущность биологического процесса свертывания крови. <i>Рассматривать</i> готовые микропрепараты крови человека и лягушки. <i>Сравнивать</i> кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями крови. <i>Выделять</i> существенные признаки процессов свертывания и переливания крови. <i>Объяснять</i> механизмы свертывания крови и их значение. <i>Объяснять</i> принципы переливания крови и его значение	§15, ответить на вопросы
17	Иммунитет, факторы, влияющие на иммунитет. Нарушения иммунной системы человека. Вакцинация, лечебная сыворотка. СПИД. Аллергия		<i>Давать</i> определение понятию иммунитет. <i>Называть</i> виды иммунитета. <i>Объяснять</i> проявление иммунитета у человека. <i>Использовать приобретенные знания для</i> соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекционных и простудных заболеваний. <i>Выделять</i> существенные признаки иммунитета, вакцинации и действия лечебных сывороток. <i>Объяснять</i> причины нарушения иммунитета	§ 16, ответить на вопросы. Проработать текст «Выводы к главе 3»

18	<b>4.Кровообращение и лимфообразование.</b> Органы кровообращения. Строение и работа сердца. Коронарная кровеносная система. Автоматия сердца. Сердечный цикл	4	Развивать представления о строении сердца в связи с выполняемыми функциями, сформировать понятие «автоматизм», «сердечный цикл», воспитывать культуру труда. Распознавать на наглядных пособиях органы системы кровообращения. Выделять существенные признаки органов кровообращения	§17, ответить на вопросы
19	Сосудистая система. Круги кровообращения. Давление крови в сосудах. Пульс. Лимфообращение. Л/р № 5 «Измерение кровяного давления»		<i>Давать определения понятиям:</i> аорта, артерии, капилляры, вены. <i>Называть</i> признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов. <i>Распознавать и описывать на таблицах:</i> систему органов кровообращения; органы кровеносной системы. <i>Характеризовать:</i> сущность биологического процесса - транспорта веществ; сущность большого и малого кругов кровообращения. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями кровеносных сосудов. 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	§18, ответить на вопросы Самонаблюдение: подсчет ударов пульса в покое и при нагрузке
20	Сердечно-сосудистые заболевания. Первая помощи при кровотечениях		<i>Анализировать и оценивать</i> влияние факторов риска на здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы). <i>Использовать приобретенные знания</i> для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании). <i>Использовать приобретенные знания</i> для оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов). Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Освоить приёмы оказания первой помощи при кровотечениях. Находить в учебной научно-популярной литературе информацию о заболеваниях сердечно-сосудистой системы, оформлять её в виде рефератов, докладов	§19, ответить на вопросы
21	Обобщение и систематизация знаний о движении как важнейшем свойстве живого на примере функционирования транспортных систем организма человека		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, привести коррекцию знаний по пройденной теме. Систематизировать знания о строении и функционировании транспортных систем организма человека (сердечно-сосудистой и лимфатической)	Проработать текст «Выводы к главе 4»
22	<b>5. Дыхание.</b> Дыхание и его значение. Органы дыхания. Голосовой аппарат	4	<i>Называть</i> особенности строения организма человека - органы дыхательной системы. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные органы дыхательной системы человека. <i>Характеризовать</i> сущность биологического процесса дыхания. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов дыхания. Выделять существенные признаки процессов дыхания и газообмена. Различать на таблицах органы дыхательной системы	§20, ответить на вопросы
23	Механизм дыхания. Жизненная емкость легких. Газообмен. Л/р №6 «Измерение объёма грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха»		<i>Характеризовать:</i> сущность биологического процесса дыхания; транспорт веществ, сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов дыхания. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между процессами дыхания и кровообращения. <i>Использовать приобретенные знания</i> для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. 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	§21, ответить на вопросы
24	Регуляция дыхания. Защитные рефлексы дыхательной системы. Охрана воз.душной среды. Вред табакокурения. Л/р № 7 «Определение частоты дыхания»		<i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курения). <i>Объяснять</i> зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. <i>Называть</i> заболевания органов дыхания. Объяснять механизмы регуляции дыхания. Распознавать на наглядных пособиях органы дыхательной системы. Приводить доказательства (аргументация) необходимости борьбы с табакокурением	§22, 23, ответить на вопросы

25	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Реанимация		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме. Приводить доказательства (аргументация) 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, оформлять её в виде рефератов, докладов	§23, ответить на вопросы. Проработать текст «Выводы к главе 5»
26	<b>6. Питание.</b> Питание и его значение. Органы пищеварения и их функции	<b>5</b>	<i>Называть</i> особенности строения организма человека органы пищеварительной системы. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные органы пищеварительной системы человека. <i>Характеризовать</i> сущность биологического процесса питания, пищеварения. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов пищеварения. Выделять существенные признаки процессов питания и пищеварения	§24, ответить на вопросы
27	Пищеварение в ротовой полости. Самонаблюдение: Определение положения слюнных желез, движение гортани при глотании, действие ферментов слюны на крахмал		<i>Давать</i> определение понятиям: фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные органы пищеварительной системы человека. <i>Характеризовать:</i> сущность биологического процесса питания, пищеварения: роль ферментов в пищеварении. <i>Описывать и объяснять</i> результаты опытов. <i>Характеризовать</i> сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. <i>Использовать приобретенные знания</i> для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Объяснять особенности пищеварения в ротовой полости. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	§25, ответить на вопросы
28	Пищеварение в желудке и кишечнике. Л/р № 8 «Изучение действия ферментов желудочного сока на белки»		<i>Давать</i> определение понятиям: фермент, рефлекс, безусловный рефлекс, условный рефлекс. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные органы пищеварительной системы человека. <i>Характеризовать:</i> сущность биологического процесса питания, пищеварения; роль ферментов в пищеварении. <i>Описывать и объяснять</i> результаты опытов. <i>Характеризовать сущность</i> процесса регуляции жизнедеятельности организма. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов пищеварения. <i>Использовать приобретенные знания</i> для проведения наблюдений за состоянием собственного организма	§26, ответить на вопросы
29	Всасывание питательных веществ в кровь. Толстый кишечник		<i>Давать</i> определение понятию фермент. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные органы пищеварительной системы человека. <i>Характеризовать:</i> сущность биологического процесса питания, пищеварения; роль ферментов в пищеварении. <i>Описывать и объяснять</i> результаты опытов. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов пищеварения. <i>Анализировать и оценивать</i> факторы риска для здоровья	§27, ответить на вопросы
30	Регуляция пищеварения. Гигиена питания		<i>Использовать приобретенные знания</i> для: соблюдение мер профилактики заболеваний органов пищеварения; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм); оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями; проведения наблюдений за состоянием здоровья собственного организма	§28, ответить на вопросы
31	<b>7. Обмен веществ и превращение энергии.</b> Пластический и энергетический обмен	<b>4</b>	<i>Давать определение понятиям:</i> пластический обмен, энергетический обмен. <i>Характеризовать:</i> сущность обмена веществ и превращения энергии в организме; обмен веществ как основу жизнедеятельности организма человека. Выделять существенные признаки обмена веществ и превращений энергии в организме человека. Объяснять особенности обмена белков, углеводов, жиров, воды, минеральных солей	§29, ответить на вопросы
32	Ферменты и их роль в организме человека		<i>Характеризовать:</i> сущность обмена веществ и превращения энергии в организме; обмен веществ как основу жизнедеятельности организма человека. <i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. <i>Использовать приобретенные знания</i> для рациональной организации труда и отдыха. Объяснять механизмы работы ферментов. Объяснять роль ферментов в организме человека	§30, ответить на вопросы
33	Витамины и их роль в организме		<i>Называть</i> основные группы витаминов и продукты, в которых они содержатся. <i>Характеризовать</i> роль	§31, ответить на

	человека. Классификация витаминов		витаминов в организме, их влияние на жизнедеятельность. <i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, а также других заболеваний, связанных с недостатком витаминов в организме. Классифицировать витамины. Объяснять роль витаминов в организме человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений развития авитаминозов	вопросы
34	Нормы и режим питания. Нарушения обмена веществ. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат		<i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики заболеваний, связанных с нарушением обмена веществ. <i>Использовать приобретенные знания</i> для рациональной организации труда и отдыха. Составлять пищевой рацион. Объяснять зависимость пищевого рациона от энергозатрат организма человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики нарушений обмена веществ в организме	§32, ответить на вопросы. Проработать текст «Выводы к главе 7»
35	<b>8. Выделение продуктов обмена.</b> Выделение и его значение. Органы мочевого выделения	3	<i>Называть</i> особенности строения организма человека - органы мочевыделительной системы; другие системы, участвующие в удалении продуктов обмена. <i>Распознавать и описывать</i> на таблицах основные органы выделительной системы человека. <i>Характеризовать</i> сущность биологического процесса выделения и его роль в обмене веществ. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов мочевыделительной системы. Выделять существенные признаки процесса удаления продуктов обмена из организма. Различать на таблицах органы мочевыделительной системы. Объяснять роль выделения в поддержании гомеостаза	§33, ответить на вопросы
36	Заболевание органов мочевого выделения		<i>Использовать приобретенные знания</i> для: соблюдения мер профилактики заболеваний выделительной системы; профилактики вредных привычек. <i>Анализировать и оценивать</i> воздействие факторов риска на здоровье. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики заболеваний мочевыделительной системы	§34, ответить на вопросы
37	Обобщающий урок		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	Проработать текст «Выводы к главе 8»
38	<b>9. Покровы тела.</b> Наружные покровы тела. Строение и функции кожи. Производные кожи. Самонаблюдения: рассмотрение под лупой поверхность кисти, определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки	3	<i>Называть</i> особенности строения кожи человека. <i>Называть</i> функции кожи. <i>Распознавать и описывать</i> на таблицах структурные компоненты кожи. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями кожи. Выделять существенные признаки покровов тела, терморегуляции. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов	§35, ответить на вопросы
39	Болезни и травмы кожи		<i>Использовать приобретенные знания</i> для: соблюдения мер профилактики вредных привычек; оказания первой помощи при травмах, ожогах, обморожениях. <i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики заболеваний кожи и других покровов тела. Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приемы оказания первой помощи при ожогах и обморожениях	§36, ответить на вопросы
40	Гигиена кожных покровов		<i>Характеризовать</i> роль кожи в обмене веществ и жизнедеятельности организма. <i>Анализировать и оценивать</i> воздействие факторов риска на здоровье. <i>Использовать приобретенные знания</i> для соблюдения мер профилактики заболеваний. Приводить доказательства (аргументация) необходимости ухода за кожей, волосами, ногтями. Освоить приемы оказания первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова	§37, ответить на вопросы
41	<b>10. Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности.</b> Железы внутренней секреции и их	7	<i>Называть</i> особенности строения и работы желез эндокринной системы; железы внутренней секреции; железы внешней секреции. <i>Различать</i> железы внутренней секреции и железы внешней секреции. <i>Распознавать и описывать</i> на таблицах органы эндокринной системы	§38, ответить на вопросы

	функции			
42	Работа эндокринной системы и ее нарушения		<i>Называть</i> особенности строения и работы желез эндокринной системы; железы внутренней секреции; железы внешней секреции	§39, ответить на вопросы
43	Строение нервной системы и ее значение. Нервная система: центральная и периферическая, Соматическая и вегетативная		<i>Давать определения понятию рефлекс. Называть:</i> особенности строения нервной системы; принцип деятельности нервной системы; функции нервной системы. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные отделы и органы нервной системы человека. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями нервной системы. <i>Составлять</i> схему рефлекторной дуги простого рефлекса.	§40, ответить на вопросы
44	Спинальный мозг. Спинальные нервы. Функции спинного мозга		<i>Называть:</i> особенности строения спинного мозга; функции спинного мозга. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные части спинного мозга. <i>Характеризовать:</i> роль спинного мозга в регуляции жизнедеятельности организма	§41, ответить на вопросы
45	Головной мозг. Отделы головного мозга и их функции. Пальцевая проба и особенности движения, связанные с функциями мозжечка и среднего мозга. Изучение рефлексов продолговатого и среднего мозга		<i>Называть:</i> особенности строения головного мозга; отделы головного мозга; функции отделов головного мозга. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные части головного мозга. <i>Характеризовать:</i> роль головного мозга в регуляции жизнедеятельности организма и поведения организма	§42, ответить на вопросы
46	Вегетативная нервная система, её строение. Симпатический и парасимпатический отделы вегетативной нервной системы. Самонаблюдение: штриховое раздражение кожи		<i>Называть:</i> отделы нервной системы, их функции; подотделы вегетативной нервной системы, их функции. <i>Различать функции</i> соматической и вегетативной нервной системы. <i>Характеризовать:</i> сущность регуляции жизнедеятельности организма; роль нервной системы и гормонов в организме. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между функциями нервной и эндокринной систем. <i>Объяснять</i> влияние отделов нервной системы на деятельность органов. <i>Распознавать на наглядных пособиях</i> отделы нервной системы. <i>Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов</i>	§43, ответить на вопросы
47	Нарушения в работе нервной системы и их предупреждение. Врожденные и приобретенные заболевания нервной системы		<i>Предупреждать</i> нарушения в работе нервной системы. <i>Объяснять</i> причины нарушений в работе нервной системы. <i>Объяснять</i> причины приобретенных заболеваний нервной системы. <i>Распознавать на наглядных пособиях</i> органы нервной системы	§44, ответить на вопросы
48	<b>11. Органы чувств. Анализаторы.</b> Понятия об анализаторах. Зрительный анализатор. Л/р № 9 «Строение зрительного анализатора»	<b>4</b>	<i>Называть</i> особенности строения органа зрения и зрительного анализатора. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные части органа зрения и зрительного анализатора. <i>Объяснять</i> результаты наблюдений. <i>Устанавливать взаимосвязь</i> между строением и функциями органов зрения и зрительного анализатора. <i>Приводить доказательства (аргументация)</i> необходимости соблюдения мер профилактики нарушений зрения	§45, ответить на вопросы
49	Слуховой анализатор, его строение		<i>Называть</i> особенности строения органа слуха и слухового анализатора. <i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные части органа слуха и слухового анализатора. <i>Выделять</i> существенные признаки строения и функционирования органов чувств, слухового анализатора. <i>Распознавать на наглядных пособиях</i> анализаторы. <i>Приводить доказательства (аргументация)</i> необходимости соблюдения мер профилактики нарушений слуха	§46, ответить на вопросы
50	Вестибулярный анализатор, мышечное чувство. Осязание		<i>Распознавать и описывать на таблицах</i> основные части органов осязания. <i>Характеризовать</i> роль органов чувств и анализаторов в жизни человека. <i>Выделять</i> существенные признаки строения и функционирования органов чувств, вестибулярного анализатора. <i>Распознавать на наглядных пособиях</i> анализаторы	§47, ответить на вопросы
51	Вкусовой и обонятельные анализаторы. Боль		<i>Распознавать и описывать</i> основные части органов обоняния и вкуса. <i>Объяснять</i> особенности строения и функции вкусового и обонятельного анализаторов. <i>Распознавать на наглядных пособиях</i> анализаторы	§48, ответить на вопросы
52	<b>12. Психика и поведение человека</b>	<b>6</b>	<i>Давать определения понятию рефлекс. Давать определение понятиям:</i> безусловные рефлексы, условные	§49, ответить на

	<b>Высшая нервная деятельность.</b> Высшая нервная деятельность. Рефлексы. Поведение человека		рефлексы. <i>Называть</i> принцип работы нервной системы. <i>Характеризовать</i> особенности работы головного мозга; сущность регуляции жизнедеятельности организма. <i>Использовать приобретенные знания</i> для рациональной организации труда и отдыха.	вопросы
53	Память и обучение. Виды памяти. Расстройства памяти. Способы улучшения памяти. Л/р № 10 «Оценка объема кратковременной памяти»		<i>Называть</i> особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. <i>Характеризовать</i> особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (речь, память, мышление), их значение	§50, ответить на вопросы
54	Врожденное и приобретенное поведение		<i>Характеризовать</i> отличия врожденных и приобретенных рефлексов. Выделять существенные особенности поведения и психики человека. Объяснять роль обучения и воспитания в развитии поведения и психики человека	§51, ответить на вопросы
55	Сон и бодрствование		<i>Характеризовать</i> значение сна для организма человека. <i>Использовать приобретенные знания</i> для рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма	§52, ответить на вопросы
56	Особенности высшей нервной деятельности человека. Эмоции. Речь. Познавательная деятельность. Темперамент		<i>Называть</i> особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. <i>Характеризовать</i> особенности высшей нервной деятельности и поведения человека (речь, память, мышление), их значение. <i>Использовать приобретенные знания</i> для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; организации учебной деятельности (формирования и сохранения знаний, умений, навыков)	§53, ответить на вопросы
57	Обобщающий урок		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	Проработать текст «Выводы к главе 12»
58	<b>13. Размножение и развитие человека.</b> Особенности размножения человека. Ген. Репродукция. Генетическая информация. Дезоксирибонуклеиновая кислота (ДНК). Половые хромосомы	<b>4</b>	<i>Называть</i> особенности строения женской и мужской половой систем. <i>Распознавать и описывать</i> на <i>таблицах</i> : женскую и мужскую половые системы; органы женской и мужской половой систем. <i>Объяснять</i> причины наследственности. <i>Использовать приобретенные знания</i> для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Выделять существенные признаки воспроизведения и развития организма человека. Объяснять наследование признаков у человека. Объяснять механизмы проявления наследственных заболеваний у человека	§54, 55, ответить на вопросы
59	Органы размножения. Половые клетки. Мужская и женская половые системы. Оплодотворение. Контрацепция		Выделять существенные признаки органов размножения человека	
60	Беременность и роды. Вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода		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 (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики вредных привычек	
61	Рост и развитие ребёнка после рождения		<i>Давать</i> определение понятиям размножение, оплодотворение. <i>Характеризовать</i> сущность процессов размножения и развития человека. <i>Использовать приобретенные знания</i> для: соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ-инфекции; профилактики вредных привычек (курения, алкоголизма, наркомании). Определять возрастные этапы развития человека. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики инфекций, передающихся половым путем, ВИЧ-инфекции, медико-генетического консультирования для предупреждения наследственных заболеваний человека	§56, 57, ответить на вопросы. Проработать текст «Выводы к главе 13»
62	<b>14 Человек и окружающая среда.</b>	<b>4</b>	<i>Характеризовать</i> связи человек с природной и социальной средой. <i>Использовать</i> приобретенные	§58, ответить на

	Социальная и природная среда человека		знания для адаптации человека к среде обитания. Приводить доказательства (аргументация) 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	вопросы
63	Окружающая среда и здоровье человека		<i>Объяснять</i> зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. <i>Проводить</i> самостоятельный поиск биологической информации о влиянии факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. <i>Анализировать и оценивать</i> влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье. <i>Использовать</i> приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания). Освоить приёмы рациональной организации труда и отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Приводить доказательства (аргументация) необходимости соблюдения мер профилактики стрессов, вредных привычек. Овладеть умением оценивать с эстетической точки зрения красоту человеческого тела	§59, ответить на вопросы
64	Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье человека		Находить в научно-популярной литературе информацию о факторах здоровья и риска, оформлять её в виде доклада или реферата, участвовать в обсуждении информации. 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	Повторить изученные темы
65	Обобщающий урок.		Привести в систему полученные знания по пройденному курсу, дать возможность оценить уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденному курсу	Индивидуальные задания
66	Разработка проектного задания, защита проекта		Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию	Индивидуальные задания
67	Разработка проектного задания, защита проекта		Разрабатывать и защищать проект. Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию	Индивидуальные задания
68	Защита проекта		Работать с информацией разных видов, переводить её из одной формы в другую. Аргументированно отстаивать свою позицию	

## Тематическое планирование курса биологии в 9 классе

№ п/п	Наименование раздела и тем	К-во часов	Характеристика основных видов деятельности обучающегося	Прим
1	<b>Биология в системе наук.</b> Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей. Методы изучения живых организмов	2	Определять место биологии в системе наук. Оценивать вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии.	
2	Методы биологических исследований. Значение биологии		Выделять основные методы биологических исследований. Объяснять значение биологии для понимания научной картины мира.	
3	<b>Основы цитологии – науки о клетке.</b> Цитология – наук о клетке	10	Определять предмет, задачи и методы исследования цитологии как науки. Объяснять значение цитологических исследований для развития биологии и других биологических наук	
4	Клеточная теория		Объяснять значение клеточной теории для развития биологии.	
5	Химический состав клетки		Сравнивать химический состав живых организмов и тел неживой природы, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль неорганических и органических веществ в клетке.	
6	Строение клетки		Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых.	
7	Особенности клеточного строения организмов. Вирусы. Л/р № 1 «Строение эукариотических клеток у растений, животных, грибов и прокариотических клеток у бактерий»		Характеризовать клетку как структурную единицу живого. Выделять существенные признаки строения клетки. Различать на таблицах и готовых микропрепаратах основные части и органоиды клетки. Наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах	
8	Обмен веществ и превращение энергии в клетке		Выделять существенные признаки процессов обмена веществ. Объяснять космическую роль фотосинтеза в биосфере.	
9	Биосинтез белков		Выделять существенные признаки процесса биосинтеза белков и его механизм.	
10	Регуляция процессов жизнедеятельности в клетке		Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности в клетке. Объяснять механизмы регуляции процессов жизнедеятельности	
11	Обобщение знаний по теме		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	
12	Тестовый контроль знаний по теме «Цитология»		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	
13	<b>Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов.</b> Формы размножения организмов. Бесполое размножение. Митоз	5	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.	
14	Половое размножение. Мейоз		Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения.	
15	Индивидуальное развитие организма (онтогенез)		Выделять типы онтогенеза (классифицировать).	
16	Влияние факторов внешней среды на онтогенез		Оценивать влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям	
17	Обобщение знаний по теме		Привести в систему полученные знания по пройденной теме, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по пройденной теме	

18	<b>Основы генетики.</b> Признаки живых организмов: наследственность и изменчивость. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Генетика как отрасль биологической науки	10	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать вклад учёных в развитие генетики как науки.	
19	Методы исследования наследственности. Фенотип и генотип		Выделять основные методы исследования наследственности. Определять основные признаки фенотипа и генотипа.	
20	Закономерности наследования		Выявлять основные закономерности наследования. Объяснять механизмы наследственности.	
21	Решение генетических задач		Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.	
22	Решение генетических задач		Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.	
23	Решение генетических задач		Выявлять алгоритм решения генетических задач. Решать генетические задачи.	
24	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола.		Объяснять основные положения хромосомной теории наследственности. Объяснять хромосомное определение пола и наследование признаков, сцепленных с полом.	
25	Основные формы изменчивости организмов. Генотипическая изменчивость		Определять основные формы изменчивости организмов. Выявлять особенности генотипической изменчивости.	
26	Комбинативная изменчивость		Выявлять особенности комбинативной изменчивости.	
27	Фенотипическая изменчивость. Л/р № 2 «Изучение модификационной изменчивости и построение вариационной кривой»		Выявлять особенности фенотипической изменчивости. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
28	<b>Генетика человека.</b> Методы изучения наследственности человека. П/р № 1 «Составление родословных»	2	Выявлять основные методы изучения наследственности человека. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
29	Генотип и здоровье человека. Медико-генетическое консультирование		Устанавливать взаимосвязь генотипа человека и его здоровья.	
30	<b>Основы селекции и биотехнологии.</b> Основы селекции. Методы селекции	3	Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.	
31	Достижения мировой и отечественной селекции		Определять главные задачи и направления современной селекции. Выделять основные методы селекции. Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук.	
32	Биотехнология: достижения и перспективы развития. Метод культуры тканей. Клонирование		Оценивать достижения и перспективы развития современной биотехнологии. Характеризовать этические аспекты развития некоторых направлений биотехнологии.	
33	<b>Эволюционное учение.</b> Учение об эволюции органического мира. Система и эволюция органического мира. Вид – основная систематическая единица. Признаки вида. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции	8	Оценивать вклад Ч. Дарвина в развитие биологических наук и роль эволюционного учения.	
34	Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания		Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов.	
35	Вид. Критерии вида		Выделять существенные признаки вида.	
36	Популяционная структура вида		Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать популяцию как единицу эволюции.	

37	Видообразование		Выделять существенные признаки стадий видообразования. Различать формы видообразования. Объяснять причины многообразия видов. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	
38	Борьба за существование и естественный отбор – движущие силы эволюции		Различать и характеризовать формы борьбы за существование. Объяснять причины борьбы за существование. Характеризовать естественный отбор как движущую силу эволюции.	
39	Адаптация как результат естественного отбора		Объяснять формирование приспособленности организмов к среде обитания (на конкретных примерах), изменчивость у организмов одного вида.	
40	Современные проблемы эволюции. Урок-семинар		Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
41	<b>Возникновение и развитие жизни на Земле.</b> Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни	5	Объяснять сущность основных гипотез о происхождении жизни. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.	
42	Органический мир как результат эволюции		Выделять основные этапы в процессе возникновения и развития жизни на Земле.	
43	История развития органического мира		Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
44	Происхождение и развитие жизни на Земле. Урок - семинар		Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
45	Тестовый контроль знаний		Привести в систему полученные знания по пройденным темам, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по изученному материалу	
46	<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды.</b> Среда – источник веществ, энергии и информации. Влияние экологических факторов на организмы. Экология как наука. Л/р № 3 «Изучение приспособленности организмов к определённой среде обитания»	20	Определять главные задачи современной экологии. Выделять основные методы экологических исследований. Выделять существенные признаки экологических факторов. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
47	Влияние экологических факторов на организмы. Л/р № 4 «Строение растений в связи с условиями жизни»		Определять существенные признаки влияния экологических факторов на организмы. Проводить биологическое исследование, делать выводы на основе полученных результатов.	
48	Экологическая ниша. Круговорот веществ и превращение энергии		Определять существенные признаки экологических ниш. Описывать экологические ниши различных организмов.	
49	Структура популяции		Определять существенные признаки структурной организации популяций.	
50	Типы воздействия популяций разных видов		Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	
51	Экологическая организация живой природы. Компоненты экосистем		Выделять существенные признаки экосистемы. Классифицировать экосистемы. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.	
52	Структура экосистем		Выделять существенные признаки структурной организации экосистем.	
53	Поток энергии и пищевые цепи		Выделять существенные признаки процессов обмена веществ, круговорота веществ и превращений энергии в экосистеме. Составлять пищевые цепи и сети. Различать типы пищевых цепей.	
54	Искусственные экосистемы. Л/р № 5 «Выделение пищевых цепей в искусственной экосистеме (на примере аквариума)»		Выявлять существенные признаки искусственных экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Проводить биологические исследования и делать выводы на основе полученных результатов.	
55	Биосфера – глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере.		Выявлять существенные признаки экосистем. Сравнить природные и искусственные экосистемы, делать выводы на основе сравнения. Уметь прогнозировать последствия прямых и	

	Границы биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. Роль человека в биосфере		косвенных действий человека на экосистемы	
56	Экологические проблемы. Последствия деятельности человека в экосистемах. Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов		Приводить доказательства (аргументация) 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 по обсуждению глобальных экологических проблем	
57	<b>Экскурсия</b> «Сезонные изменения в живой природе»		Наблюдать и описывать экосистемы своей местности, сезонные изменения в живой природе.	
58	<b>Экскурсия</b> «Описание экосистемы своей местности»		Наблюдать и описывать экосистемы своей местности	
59	Работа над проектом: «Экологические проблемы современности»		Приводить доказательства (аргументация) 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 по обсуждению глобальных экологических проблем	
60	Работа над проектом: «Экологические проблемы современности»		Приводить доказательства (аргументация) 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 по обсуждению глобальных экологических проблем	
61	Работа над проектом: «Экологические проблемы современности»		Приводить доказательства (аргументация) 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 по обсуждению глобальных экологических проблем	
62	Защита экологического проекта		Представлять результаты своего исследования. Формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. При работе в паре или группе обмениваться с партнёром важной информацией, участвовать в обсуждении.	
63	Работа с тестами ГИА		Привести в систему полученные знания по пройденным темам, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по изученному материалу	
64	Работа с тестами ГИА		Привести в систему полученные знания по пройденным темам, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по изученному материалу	
65	Работа с тестами ГИА		Привести в систему полученные знания по пройденным темам, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по изученному материалу	
66	Работа с тестами ГИА		Привести в систему полученные знания по пройденным темам, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по изученному материалу	
67	Работа с тестами ГИА		Привести в систему полученные знания по пройденным темам, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по изученному материалу	
68	Работа с тестами ГИА		Привести в систему полученные знания по пройденным темам, дать возможность оценить свой уровень знаний, провести коррекцию знаний по изученному материалу	