

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Кулаковская средняя общеобразовательная школа»

«Проверено»  
на заседании МО  
«30» августа 2022г.  
Протокол № 1

«Согласовано»  
заместитель директора по УВР  
*М. Потехина С.А.*  
«30» августа 2022г.

«Утверждено»  
Директор МБОУ «Кулаковская  
СОШ»  
*Т.Я.Гризанова*  
«30» августа 2022г.



## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии

Уровень: основное общее образование 5-9 классы

Количество: 274 часа

Учитель: Погарцева Т.А.

## **Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования**

Метапредметные результаты включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные).

### ***Межпредметные понятия***

Условием формирования межпредметных понятий, таких, как система, факт, закономерность, феномен, анализ, синтез является овладение обучающимися основами читательской компетенции, приобретение навыков работы с информацией, участие в проектной деятельности. В основной школе на всех предметах будет продолжена работа по формированию и развитию основ читательской компетенции. Обучающиеся овладеют чтением как средством осуществления своих дальнейших планов: продолжения образования и самообразования, осознанного планирования своего актуального и перспективного круга чтения, в том числе досугового, подготовки к трудовой и социальной деятельности. У выпускников будет сформирована потребность в систематическом чтении как средство познания мира и себя в этом мире, гармонизации отношений человека и общества, создании образа «потребного будущего».

При изучении учебных предметов обучающиеся усовершенствуют приобретенные на первом уровне навыки работы с информацией и пополнят

их. Они смогут работать с текстами, преобразовывать и интерпретировать содержащуюся в них информацию, в том числе:

- систематизировать, сопоставлять, анализировать, обобщать и интерпретировать информацию, содержащуюся в готовых информационных объектах;
- выделять главную и избыточную информацию, выполнять смысловое свертывание выделенных фактов, мыслей; представлять информацию в сжатой словесной форме (в виде плана или тезисов) и в наглядно-символической форме (в виде таблиц, графических схем и диаграмм, карт понятий — концептуальных диаграмм, опорных конспектов);
- заполнять и дополнять таблицы, схемы, диаграммы, тексты.

В ходе изучения всех учебных предметов обучающиеся приобретут опыт проектной деятельности как особой формы учебной работы, способствующей воспитанию самостоятельности, инициативности, ответственности, повышению мотивации и эффективности учебной деятельности; в ходе реализации исходного замысла на практическом уровне овладеют умением выбирать адекватные стоящей задаче средства, принимать решения, в том числе и в ситуациях неопределенности. Они получат возможность развить способность к разработке нескольких вариантов решений, к поиску нестандартных решений, поиску и осуществлению наиболее приемлемого решения.

Перечень ключевых межпредметных понятий определяется в ходе разработки основной образовательной программы основного общего образования образовательной организации в зависимости от материально-технического оснащения, кадрового потенциала, используемых методов работы и образовательных технологий.

В соответствии ФГОС ООО выделяются *три группы универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные*.

### **1. Регулятивные УУД:**

1.1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

1.2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определенного класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

1.3. Умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности; систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации и/или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить корректизы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

1.4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определенным критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов; фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

1.5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;

- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приемы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

## **2. Познавательные УУД:**

- 2.1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:
  - подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
  - выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
  - выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
  - объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
  - выделять явление из общего ряда других явлений;
  - определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
  - строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
  - строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
  - излагать полученную информацию, интерпретируя ее в контексте решаемой задачи;
  - самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
  - вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
  - объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

– выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;

– делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

2.2. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа ее решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое, и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критерии оценки продукта/результата.

2.3. Смыслоное чтение. Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;

- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный – учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

2.4. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:

- определять свое отношение к природной среде;
- анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
- проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
- прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
- распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
- выражать свое отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.

2.5. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

### **3. Коммуникативные УУД:**

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

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определенную роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнера, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;

- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

3.2. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

**3.3. Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:**

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учетом этических и правовых норм; создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

## **Предметные результаты**

В результате изучения курса биологии в основной школе выпускник научится:

- пользоваться научными методами для распознания 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-ценное 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 пояснить 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, биосфера) 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 видеообразования;

– 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-ценостное 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 Биология 5 класс**

### **Введение (1 ч)**

#### **Раздел 1. Биология. Наука о живом мире. (8 час)**

Биология как наука. Роль биологии в практической деятельности людей.

Разнообразие организмов. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Клеточное строение организмов.

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

##### *Практические работы*

1. Устройство увеличительных приборов и правила работы с ними.
2. Приготовление микропрепарата кожицы чешуи лука.
3. Изучение клеток кожицы лука.

#### **Раздел 2. Многообразие живых организмов.( 10 часа)**

Царства живой природы. Бактерии. Многообразие бактерий. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии- возбудители заболеваний. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.

Растения. Многообразие растений, принципы их классификации.

Животные. Многообразие животных, процессы жизнедеятельности и их роль в природе и жизни человека.

Грибы. Многообразие грибов и их роль в природе и жизни человека. Съедобные и ядовитые грибы.

Лишайники. Роль лишайников в природе и жизни человека.

Значение живых организмов в природе и жизни человека.

##### *Практические работы*

1. Определение названий растений и животных с использованием различных источников информации.
2. Узнавание съедобных и ядовитых грибов.

#### **Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля. (8 часов)**

Три среды обитания: наземное- воздушная, водная, почвенная. Экологические факторы среды. Природные зоны Земли: тундра, тайга, широколиственный лес, травянистая равнина, пустыня, влажный тропический лес. Жизнь организмов на разных материках. Жизнь организмов в морях и океанах.

##### *Практические работы*

- 1.Знакомство с многообразием животных ( на примере коллекции насекомых).
- 2.Узнавание животных своей местности.

#### **Раздел 4. Человек на планете Земля. (5 часов)**

Как человек появился на Земле. Жизнь наших далеких предков. Влияние человека на почву и растительность. Экологические проблемы. Сохранение разнообразия животного мира.

Примеры положительного влияния здорового образа жизни и отрицательного влияния вредных привычек на здоровье человека (видеофрагменты, слайды, фотографии и др.)

Примеры экологически комфортных и эстетически привлекательных условий жизнедеятельности людей на примере создания городского и сельского ландшафта, оформления жилых помещений, зон рекреации и т.д.

Примеры ядовитых растений, грибов и опасных животных своей местности.

*Практические работы:*

1 Влияние природы на состояние человека. Определение частоты пульса в школьной обстановке и на прогулке в парке.

2. Определение физических показателей комфортности дома и в классе (освещенность, температурный режим).

*В рамках вводного курса Биология могут быть очень эффективно использованы и освоены современные информационные и коммуникационные технологии (на элементарном уровне). К ним относятся примеры использования компьютера, сканера, цифрового микроскопа, магнитофона, фото- и видеокамеры при проведении естественнонаучных наблюдений и опытов. Поиск информации в сети Internet и справочниках на компакт-дисках; фотографирование с использованием цифрового фотоаппарата и компьютера; заполнение полей в базах данных. Подготовка собственного выступления с иллюстрациями; запись хода процессов с использованием замедленной цифровой видеосъемки и цифровых датчиков; цифровая фотография и видеозапись состояния окружающей среды. Интервью с жителями и представителями территориальных экологических организаций, подготовка выступлений с компьютерной поддержкой;*

## Учебно-тематический план

Название темы	Количество часов	Практические работы	Контрольные работы
Раздел 1.Биология. Наука о живом мире.	8	3	1
Раздел 2. Многообразие живых организмов.	10	2	1
Раздел 3. Жизнь организмов на планете Земля.	8	2	1
Раздел 4. Человек на планете Земля.	5	2	1
	32	9	4
ИТОГО	32 + 2ч резерв		

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урок а	Дата план	Дата факт	Тема урока
1			Науки о живой природе.
2			Свойства живого.
3			Методы изучения природы
4			Увеличительные приборы. Лабораторная работа №1: «Изучение устройства увеличительных приборов».
6			.
			Строение клетки. Ткани. Лабораторная работа №2: «Знакомство с клетками растений».
7			Химический состав клетки.
8			Процессы жизнедеятельности клетки.
9			Царства живой природы.
10			Бактерии. Строение и жизнедеятельность.
11			Значение бактерий в природе и для человека.
12			Многообразие растительного мира. Лабораторная работа №3: «Знакомство с внешним строением растения».
13			Многообразие животного мира. Лабораторная работа №4: «Наблюдение за передвижением животных».
14			Грибы.
15			Многообразие и значение грибов

16			Лишайники
17			Значение живых организмов в природе и жизни человека.
18			Обобщающий урок по теме: «Многообразие живых организмов».
19			Среда обитания живых организмов
20			Экологические факторы среды.
21			Приспособленность живых организмов к окружающей среде.
22			Природные сообщества.
23			Природные зоны России.
24			Жизнь организмов на разных материках.
25			Жизнь организмов в морях и океанах.
26			Обобщающий урок по теме: «Природные зоны Земли».
27			Происхождение человека. Первые люди.
28			Как человек изменял природу.
29			Важность охраны живого мира планеты.
30			Сохраним богатство живого мира.
31			Обобщающий урок по теме: «Человек на планете Земля».
32			Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса. Обсуждение заданий на лето.
33			Экскурсия в природу: «Многообразие живого мира».
34			Повторение

## **Содержание тем учебного курса биологии в 6 классе**

### **Раздел 1. Наука о растениях - ботаника (4 часов)**

**Растения.** Ботаника — наука о растениях. Методы изучения растений. Общая характеристика растительного царства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений.

**Основные группы растений** (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые).

**Водоросли.** Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных и многоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе и жизни человека, охрана водорослей.

**Мхи.** Многообразие мхов. Среда обитания. Строение мхов, их значение.

**Папоротники, хвощи, плауны,** их строение, многообразие, среда обитания и роль в природе и жизни человека, их охрана.

**Голосеменные,** их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных, значение в природе и жизни человека, их охрана.

**Цветковые растения,** их строение и многообразие. Среда обитания. Значение цветковых в природе и жизни человека.

### **Раздел 2. Органы растений (8 час)**

**Строение семян однодольных и двудольных растений.** Виды корней и типы корневых систем. Видоизменение корней.

**Побег.** Почки и их строение. Рост и развитие побега.

**Внешнее строение листа.** Видоизменение листьев. Многообразие стеблей. Видоизменение побегов.

**Цветок и его строение.** Соцветия. Плоды и их классификация.

#### *Лабораторные работы*

**Изучение строения цветка.**

**Ознакомление с различными видами соцветий.**

**Ознакомление с сухими и сочными плодами**

### **Раздел 3. Жизнь растений (6 часов)**

Основные процессы жизнедеятельности (питание, дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение).

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Испарение воды. Рост растений. Размножение растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение.

*Демонстрация* опытов получения вытяжки хлорофилла; опытов, доказывающих поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету, образование крахмала, дыхание растений, испарение воды листьями.

### **Раздел 4. Многообразие и развитие растительного мира (11 часов)**

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

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

Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе и жизни человека.

*Демонстрация* муляжей плодовых тел шляпочных грибов, натуральных объектов (трутовика, ржавчины, головни, спорыни), лишайников.

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений.

Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств с учетом местных условий.

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение

## **Раздел 5. Природные сообщества (3 часов)**

Основные экологические факторы и их влияние на растения.  
Характеристика основных экологических групп растений.

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм.  
Растительные сообщества и их типы.

Развитие и смена растительных сообществ. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

*Демонстрация* комнатных растений и гербарных экземпляров растений различных экологических групп.

### *Лабораторная работа*

Изучение особенностей строения растений различных экологических групп.

## **Учебно – тематический план по предмету биологии**

<b>№ п/п</b>	<b>Название раздела</b>	<b>Количество часов /программа Пономарёвой/</b>	<b>Количество часов /рабочая программа/</b>
1.	Наука о растения – ботаника	4	4
2.	Органы растений	8	8
3.	Основные процессы жизнедеятельности растений	6	6
4.	Многообразие и развитие растительного мира	11	11
5.	Природные сообщества	4	3
	Контроль знаний /промежуточный, итоговый/	-	2
<b>Итого:</b>		<b>33 ч</b>	<b>34 ч</b>

### **Лабораторные работы:**

1. «Строение семени фасоли».
2. «Строение корня проростка».
3. «Строение вегетативных и генеративных почек».
4. «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы».
5. «Черенкование комнатных растений».
6. «Изучение внешнего строения моховидных растений».

### **Экскурсии:**

1. «Весенние явления в жизни экосистемы».

### **Форма контроля ЗУН: контрольный тест**

## Календарно – тематическое планирование

№	Дата		Тема и форма урока
	план	факт	
1			Царство Растения. Внешнее строение и общая характеристика растений.
2			Многообразие жизненных форм растений. Экскурсия №1 «Мир растений вокруг нас»
3			Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки.
4			Ткани растений. Обобщение и систематизация знаний по теме 1.
5			Семя, его строение и значение.
6			Условия прорастания семян.
7			Корень, его строение и значение.
8			Побег, его строение и развитие.
9			Лист, его строение и значение.
10			Стебель, его строение и значение.
11			Цветок, его значение и строение.
12			Плод и его значение. Разнообразие плодов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 2 «Органы растений».
13			

			Минеральное питание растений и значение воды.
14			Воздушное питание растений. Фотосинтез.
15			Дыхание и обмен веществ у растений.
16			Размножение и оплодотворение у растений.
17			Вегетативное размножение растений и использование его человеком.
18.			Рост и развитие растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 3 «Основные процессы жизнедеятельности растений».
19			Систематика растений, её значение для ботаники.
20			Водоросли, их многообразие в природе.
21			Моховидные. Разнообразие мхов. Общая характеристика, размножение и развитие. Значение мхов.
22			Папоротникообразные. Общая характеристика папоротников, хвощей, плаунов.
23			Голосеменные растения. Их общая характеристика и многообразие.
24			Покрытосеменные. Их общая характеристика, многообразие и значение
25			Семейства класса Двудольные.
26			Семейства класса Однодольные.

27			Историческое развитие растительного мира.
28			Многообразие и происхождение культурных растений.
29			Дары Нового и Старого Света.
30			Понятие о природном сообществе – биогеоценозе и экосистеме.
31			Приспособленность растений к совместной жизни в природном сообществе.
32			Разнообразие природных сообществ и их смена
33			. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы 5 «Природные сообщества»
34			Итоговый контроль знаний по материалам курса «Биология. 6 класс».

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА Биологии 7 класс

### ***Тема 1. Общие сведения о мире животных. (4 часа)***

Зоология – наука о царстве Животные. Отличие животных от растений. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные.

Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Животные растительноядные, хищные, падальеды, паразиты. Место и роль животных в природных сообществах. Трофические связи в природных сообществах (цепи питания). Экологические ниши. Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме.

Зависимость жизни животных от человека. Негативное и заботливое отношение к животным. Охрана животного мира.

Классификация животных. Основные систематические группы животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид, популяция. Значение классификации животных.

Краткая история развития зоологии. Достижения современной зоологии.

**Экскурсия.** Многообразие животных в природе. Обитание в сообществах.

### ***Тема 2. Строение тела животных. (2 часа)***

Животный организм как биосистема. Клетка как структурная единица организма. Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов. Регуляция деятельности органов, систем органов и целостного организма.

### ***Тема 3. Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные. (5 часов)***

Общая характеристика простейших как одноклеточных организмов. Разнообразие простейших в природе. Разнообразие их представителей в водоемах, почвах и в кишечнике животных.

**Корненожки.** Обыкновенная амеба как организм. Внешний вид и внутреннее строение (цитоплазма, ядро, вакуоли). Жизнедеятельность одноклеточных организмов: движение, питание, дыхание, выделение, размножение, инцистирование.

**Жгутиконосцы.** Эвгlena зеленая как простейшее, сочетающее черты

животных и растений. Колониальные жгутиконосцы.

**Инфузории.** Инфузория-туфелька как более сложное простейшее. Половой процесс. Ползающие и сидячие инфузории. Симбиотические инфузории крупных животных.

Болезнетворные простейшие: дизентерийная амеба, малярийный паразит. Предупреждение заражения дизентерийной амебой. Районы распространения малярии. Борьба с малярией.

Значение простейших в природе и жизни человека.

**Лабораторная работа.** Строение и передвижение инфузории.

#### **Тема 4. Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные.**

**(3 часа)**

Общая характеристика типа кишечнополостные. Пресноводная гидра. Внешний вид и поведение. Внутреннее строение. Двухслойность. Эктодерма и энтодерма. Разнообразие клеток. Питание гидры. Дыхание. Раздражимость. Размножение гидры. Регенерация. Значение в природе.

Морские кишечнополостные. Их многообразие и значение. Коралловые полипы и медузы.

Значение кишечнополостных в природе и жизни человека.

#### **Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви и Кольчатые черви. (6 часов)**

Разнообразие червей. Типы червей. Основные группы свободноживущих и паразитических червей. Среда обитания червей.

**Плоские черви.** Белая планария как представитель свободноживущих плоских червей. Внешний вид. Двусторонняя симметрия. Покровы. Мускулатура. Нервная система и органы чувств. Движение. Питание. Дыхание. Размножение. Регенерация.

Свиной (либо бычий) цепень как представитель паразитических плоских червей. Особенности строения и приспособления к паразитизму. Цикл развития и смена хозяев.

**Круглые черви.** Нематоды, аскариды, остицы как представители типа круглых червей. Их строение, жизнедеятельность и значение для человека и

животных. Предохранение от заражения паразитическими червями человека и сельскохозяйственных животных.

Понятие «паразитизм» и его биологический смысл. Взаимоотношения паразита и хозяина. Значение паразитических червей в природе и жизни человека.

**Кольчатые черви.** Многообразие. Дождевой червь. Среда обитания. Внешнее и внутреннее строение. Понятие о тканях и органах. Движение. Пищеварение, кровообращение, выделение, дыхание. Размножение и развитие. Значение и место дождевых червей в биогеоценозах.

Значение червей и их место в истории развития животного мира.

**Лабораторная работа.** Внешнее строение дождевого червя, его передвижение.

#### ***Тема 6. Тип Моллюски. (4 часа)***

Общая характеристика типа. Разнообразие моллюсков. Особенности строения и поведения, связанные с образом жизни представителей разных классов. Роль раковины.

**Класс Брюхоногие моллюски.** Большой прудовик (либо виноградная улитка) и голый слизень. Их среды обитания. Строение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие. Роль в природе и практическое значение.

**Класс Двусторчатые моллюски.** Беззубка (или перловица) и мидия. Их места обитания. Особенности строения. Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение. Роль в биоценозах и практическое значение.

**Класс Головоногие моллюски.** Осьминоги, кальмары и каракатицы. Особенности их строения. Передвижение. Питание. Поведение. Роль в биоценозе и практическое значение.

**Лабораторная работа.** Раковины различных моллюсков.

#### ***Тема 7. Тип Членистоногие. (8 часов)***

Общая характеристика типа. Сходство и различие членистоногих с кольчатыми червями.

**Класс Ракообразные.** Общая характеристика класса. Речной рак. Места обитания и образ жизни. Особенности строения. Питание. Дыхание.

Размножение. Многообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека.

**Класс Паукообразные.** Общая характеристика и многообразие паукообразных. Паук-крестовик (или любой другой паук). Внешнее строение. Места обитания, образ жизни и поведение. Строение паутины и ее роль. Значение пауков в биогеоценозах.

Клещи. Места обитания, паразитический образ жизни. Особенности внешнего строения и поведения. Перенос клещами возбудителей болезней. Клещевой энцефалит. Меры защиты от клещей. Роль паукообразных в природе и их значение для человека.

**Класс Насекомые.** Общая характеристика класса. Многообразие насекомых. Особенности строения насекомого (на примере майского жука или комнатной мухи, саранчи или другого крупного насекомого). Передвижение. Питание. Дыхание. Размножение и развитие насекомых. Типы развития. Важнейшие отряды насекомых с неполным превращением: Прямокрылые, Равнокрылые и Клопы. Важнейшие отряды насекомых с полным превращением: Бабочки, Стрекозы, Жесткокрылые (или Жуки), Двукрылые, Перепончатокрылые. Насекомые, наносящие вред лесным и сельскохозяйственным растениям.

Одомашнивание насекомых на примере тутового и дубового шелкопрядов. Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний. Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Особенности их жизни и организации семей. Поведение. Инстинкты. Значение пчел и других перепончатокрылых в природе и жизни человека.

Растительноядные, хищные, падальееды, паразиты и сверхпаразиты среди представителей насекомых. Их биоценотическое и практическое значение. Биологический способ борьбы с насекомыми-вредителями. Охрана насекомых.

**Лабораторная работа.** Внешнее строение насекомого.

#### ***Тема 8. Тип Хордовые. (34 часа)***

Краткая характеристика типа хордовых.

### **Подтип Бесчелепные.**

Ланцетник – представитель бесчелепных. Местообитание и особенности строения ланцетника. Практическое значение ланцетника.

### **Подтип Черепные. Надкласс Рыбы.**

Общая характеристика подтипа Черепные. Общая характеристика надкласса Рыбы. Класс Хрящевые рыбы. Класс Костные рыбы. Особенности строения на примере костистой рыбы. Внешнее строение. Части тела. Покровы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств.

Внутреннее строение костной рыбы: опорно-двигательная, нервная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, половая и выделительная системы. Плавательный пузырь и его значение. Размножение и развитие рыб. Особенности поведения. Миграции рыб. Плодовитость и уход за потомством. Инстинкты и их проявления у рыб. Понятие о популяции.

Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы. Практическое значение осетровых рыб. Современное состояние промысла осетровых. Запасы осетровых рыб и меры по их восстановлению.

Двоякодышащие рыбы. Кистеперые рыбы. Их значение в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания.

Промысловое значение рыб. География рыбного промысла. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, камбалообразные, карпообразные и другие (в зависимости от местных условий). Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов.

Рыбопромысловые заводы и их значение. Прудовое хозяйство. Сазан и его одомашненная форма – карп. Другие виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. Акклиматизация рыб. Биологическое и хозяйственное обоснование акклиматизации. Аквариумное рыбоводство.

### **Лабораторные работы.**

- Внешнее строение и особенности передвижения рыб.
- Строение скелета рыб. Внутренние органы.

## **Класс Земноводные, или Амфибии.**

Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение лягушки. Земноводный образ жизни. Питание. Годовой цикл жизни земноводных. Зимовки. Размножение и развитие лягушки. Метаморфоз земноводных. Сходство личинок земноводных с рыбами.

Многообразие земноводных. Хвостатые (тритоны, саламандры) и бесхвостые (лягушки, жабы, квакши, жерлянки) земноводные. Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных.

Вымершие земноводные. Происхождение земноводных.

**Лабораторная работа.** Изучение скелета лягушки.

## **Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии.**

Общая характеристика класса. Наземно-воздушная среда обитания.

Особенности внешнего и внутреннего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособление к жизни в наземно-воздушной среде. Питание и поведение. Годовой цикл жизни. Размножение и развитие.

Змеи, ужи, гадюки (или другие представители в зависимости от местных условий). Сходство и различие змей и ящериц.

Ядовитый аппарат змеи. Действие змеиного яда. Предохранение от укусов змеи и первая помощь при укусе ядовитой змеи. Значение змей в природе и в жизни человека.

Другие группы пресмыкающихся: черепахи, крокодилы. Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных.

**Лабораторная работа.** Сравнение скелетов лягушки и ящерицы.

**Экскурсия.** Разнообразие животных родного края (краеведческий музей).

## **Класс Птицы.**

Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего и внутреннего строения птиц. Приспособленность к полету. Интенсивность обмена веществ. Теплокровность. Усложнение нервной системы, органов чувств, поведения, покровов, внутреннего строения по

сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Перелеты птиц.

Происхождение птиц от древних пресмыкающихся. Археоптерикс. Многообразие птиц. Страусовые (бескилевые) птицы. Пингвины. Килегрудые птицы. Распространение. Особенности строения и приспособления к условиям обитания. Образ жизни.

Экологические группы птиц. Птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств.

Растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана.

Домашние птицы. Происхождение и важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.

### **Лабораторные работы.**

- Внешнее строение птиц. Строение перьев.
- Строение скелета птиц.
- Яйцо птицы.

**Экскурсия.** Знакомство с птицами леса.

## **Класс Млекопитающие, или Звери.**

Общая характеристика класса. Места обитания млекопитающих. Особенности внешнего и внутреннего строения. Усложнение строения покровов, пищеварительной, дыхательной, кровеносной, выделительной и нервной систем, органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. Размножение и развитие. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления.

Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих.

Яйцекладущие. Сумчатые и плацентарные. Особенности биологии. Районы распространения и разнообразие.

Важнейшие отряды плацентарных, особенности их биологии.

Насекомоядные. Рукокрылые. Грызуны. Зайцеобразные.

Хищные (Псовые, Кошачьи, Куньи, Медвежьи). Ластоногие.

Китообразные. Парнокопытные. Непарнокопытные. Хоботные. Приматы.

Основные экологические группы млекопитающих: лесные, открытых пространств, водоемов и их побережий, почвенные.

Домашние звери. Разнообразие пород и их использование человеком.

Дикие предки домашних животных.

Значение млекопитающих. Регулирование их численности в природе и в антропогенных ландшафтах. Промысел и промысловые звери. Акклиматизация и реакклиматизация зверей. Экологическая и экономическая целесообразность акклиматизации. Рациональное использование и охрана млекопитающих.

**Лабораторная работа.** Скелет млекопитающих.

### ***Тема 9. Развитие животного мира на Земле. (2 часа)***

Историческое развитие животного мира, доказательства. Основные этапы развития животного мира на Земле. Понятие об эволюции. Разнообразие животного мира как результат эволюции живой природы. Биологическое разнообразие как основа устойчивого развития природы и общества.

Современный животный мир – результат длительного исторического развития. Уровни организации живой материи. Охрана и рациональное использование животных. Роль человека и общества в сохранении многообразия животного мира на нашей планете.

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Дата проведения урока		Наименование разделов и тем урока
	план	факт	
1			Зоология – наука о животных. Методы изучения животных.
2			Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных в природе. Цепи питания.
3			Классификация животных. Главные признаки подцарств одноклеточных и многоклеточных. Основные систематические группы.
4			Влияние человека на животных. Охрана животного мира. Краткая история развития зоологии.
5			Особенности строения и жизнедеятельности клетки животных.
6			Ткани, органы, системы органов животных, их взаимосвязь как основа целостности организма.
7			Простейшие. Общая характеристика.
8			Класс саркодовые. Амеба обыкновенная.
9			Класс жгутиконосцы. Эвгlena зеленая.
10			Тип инфузории. Инфузория-туфелька.
11			Многообразие простейших. Паразитические простейшие.

12			Подцарство многоклеточные. Тип кишечнополостные. Общая характеристика.
13			Пресноводная гидра.
14			Морские кишечнополостные.
15			Тип плоские черви. Белая планария.
16			Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни.
17			Тип круглые черви. Класс нематоды
18			Тип кольчатые черви. Класс многощетинковые черви.
19			Тип кольчатые черви. Класс малощетинковые черви. Дождевой червь.
20			Внутреннее строение дождевого червя.
21			Общая характеристика типа моллюски.
22			Класс брюхоногие моллюски. Строение и жизнедеятельность.
23			Класс двустворчатые моллюски. Строение и жизнедеятельность.
24			Класс головоногие моллюски. Строение и жизнедеятельность.
25			Класс ракообразные. Места обитания, образ жизни, строение и жизнедеятельность.
26			Класс паукообразные. Общая характеристика. Роль паукообразных в природе и жизни человека.
27			Класс насекомые. Особенности внешнего строения.
28			Особенности внутреннего строения насекомых.

29			Типы развития насекомых.
30			Пчелы и муравьи – общественные насекомые. Полезные насекомые.
31			Важнейшие отряды членистоногих .
32			Контрольная работа № 1 по теме «Беспозвоночные».
33			Общие признаки хордовых. Ланцетник.
34			Надкласс рыбы. Внешнее строение.
35			Внутреннее строение рыб.
36			Особенности размножения рыб.
37			Основные систематические группы рыб.
38			Промысловые рыбы, их использование и охрана.
39			Места обитания и внешнее строение земноводных. Внешнее строение лягушки. Скелет и мышцы.
40			Строение и деятельность внутренних органов лягушки.
41			Годовой цикл жизни земноводных, их происхождение.
42			Многообразие, значение, охрана земноводных .
43			Внешнее строение и скелет пресмыкающихся.
44			Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся.
45			Многообразие пресмыкающихся: змеи и ящерицы, крокодилы, черепахи.
46			Роль рептилий в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся.

47		Древние пресмыкающиеся. Динозавры.
48		Среда обитания и внешнее строение птиц.
49		Опорно-двигательный аппарат птиц.
50		Внутреннее строение птиц.
51		Размножение и развитие птиц.
52		Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц.
53		Многообразие систематических групп птиц.
54		Экологические группы птиц.
55		Птицы Красноярского края. Охрана и привлечение птиц.
56		Внешнее строение млекопитающих. Скелет.
57		Внутреннее строение млекопитающих.
58		Размножение и развитие млекопитающих.
59		Происхождение млекопитающих.
60		Насекомоядные, рукоокрылые, грызуны, хищные
61		Морские, копытные, хоботные.
62		Приматы.
63		Экологические группы млекопитающих.
64		Значение млекопитающих. Животный мир Тульской области.
65		Охрана редких животных.

66			Контрольная работа № 2 по теме «Позвоночные».
67			Доказательства эволюции животного мира. Учение Чарльза Дарвина. Усложнение животных в процессе эволюции.

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА Биология 8 класс

### ***Тема 1. Биологическая и социальная природа человека. (1 час)***

Биологические и социальные факторы в становлении человека. Принципиальные отличия условий жизни человека, связанные с появлением социальной среды. Ее преимущества и издержки. Зависимость человека как от природной, так и от социальной сред. Значение знаний о строении и функциях организма для поддержания своего здоровья и здоровья окружающих.

### ***Тема 2. Организм человека. Общий обзор. (2 часа)***

Науки об организме человека: анатомия, физиология, гигиена. Санитарно-гигиеническая служба. Функции санитарно-эпидемиологических центров (СЭЦ). Ответственность людей, нарушающие санитарные нормы общежития.

Строение организма человека. Структура тела. Место человека в природе. Сходство и отличия человека от животных. Морфофизиологические особенности человека, связанные с прямохождением, развитием головного мозга, трудом, социальным образом жизни.

Клетка. Строение, химический состав, жизнедеятельность: обмен веществ, ферменты, биосинтез и биологическое окисление, рост, развитие, возбудимость, деление.

Ткани животных и человека: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Строение нейрона: тело, дендриты, аксон, синапсы.

Уровни организации организма. Орган и системы органов. Нервная регуляция. Части и отделы нервной системы. Рефлекс, рефлекторная дуга, процессы возбуждения и торможения. Гуморальная регуляция. Роль эндокринных желез и вырабатываемых ими гормонов.

**Практическая работа.** Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих его торможение.

#### **Лабораторные работы.**

- Разложение ферментом каталазой пероксида водорода
- Клетки и ткани под микроскопом.

### ***Тема 3. Опорно-двигательная система. (9 часов)***

Значение костно-мышечной системы. Скелет, строение, состав и

соединение костей. Обзор скелета головы и туловища. Скелет поясов и свободных конечностей. Первая помощь при травмах скелета и мышц.

Типы мышц, их строение и значение. Обзор основных мышц человека. Динамическая и статическая работа мышц. Энергетика мышечного сокращения. Регуляция мышечных движений.

Нарушение правильной осанки. Плоскостопие. Коррекция. Развитие опорно-двигательной системы: роль зарядки, уроков физкультуры и спорта в развитии организма. Тренировочный эффект и способы его достижения.

**Демонстрации:** скелета, распилов костей, позвонков, строения суставов, мышц.

**Практическая работа.** Выявление нарушений осанки и плоскостопия.

**Лабораторные работы.**

- Строение костной ткани.
- Состав костей.

***Тема 4. Кровь и кровообращение. (8 часов)***

Внутренняя среда: кровь, тканевая жидкость, лимфа; их круговорот. Значение крови и ее состав: плазма и клеточные элементы. Их функции. Свертываемость крови.

Иммунитет. Органы иммунной системы. Антигены и антитела. Иммунная реакция. Клеточный и гуморальный иммунитеты. Работы Луи Пастера, И.И. Мечникова. Изобретение вакцин. Лечебные сыворотки. Классификация иммунитета. Тканевая совместимость и переливание крови. I, II, III, IV группы крови – проявление наследственного иммунитета. Резус-фактор. Резус-конфликт как следствие приобретенного иммунитета.

Сердце и сосуды – органы кровообращения. Строение и функции сердца. Фазы сердечной деятельности. Малый и большой круги кровообращения. Артерии, капилляры, вены. Функции венозных клапанов. Отток лимфы. Функции лимфоузлов. Движение крови по сосудам. Давление крови на стенки сосуда. Скорость кровотока. Измерение артериального давления. Перераспределение крови в организме. Регуляция работы сердца и сосудов. Автоматизм сердечной мышцы. Болезни сердечно-сосудистой системы и их

предупреждение. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрации:** торса человека, модели сердца, приборов для измерения артериального давления (тонометра и фонендоскопа) и способов их использования.

**Лабораторная работа.** Сравнение крови человека с кровью лягушки.

**Практические работы.**

- Пульс и движение крови.
- Функциональная сердечно-сосудистая проба.

### ***Тема 5. Дыхательная система. (6 часов)***

Значение дыхательной системы, ее связь с кровеносной системой. Верхние дыхательные пути. Гортань – орган голосообразования. Трахея, главные бронхи, бронхиальное дерево, альвеолы. Легкие. Пристеночная и легочная плевры, плевральная полость. Обмен газов в легких и тканях. Дыхательные движения. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Болезни органов дыхания, их предупреждение. Гигиена дыхания. Первая помощь при поражении органов дыхания. Понятие о клинической и биологической смерти. Приемы искусственного дыхания изо рта в рот и непрямого массажа сердца.

**Демонстрации:** торса человека, модели гортани и легких, модели Дондерса, демонстрирующей механизмы вдоха и выдоха.

**Лабораторные работы.**

- Внешнее строение дождевого червя, его передвижение.
- Дыхательные движения.

**Практическая работа.** Определение запыленности воздуха в зимний период.

### ***Тема 6. Пищеварительная система. (7 часов)***

Значение пищи и ее состав. Пищевые продукты и питательные вещества. Органы пищеварения. Пищеварение в ротовой полости, желудке и кишечнике. Строение органов пищеварительного тракта и пищеварительных желез. Форма и функции зубов. Пищеварительные ферменты ротовой полости и желудка. Переваривание пищи в двенадцатиперстной кишке (ферменты поджелудочной железы, роль желчи в пищеварении). Всасывание питательных веществ.

Строение и функции тонкой и толстой кишки. Аппендикс. Симптомы аппендицита. Регуляция пищеварения.

Заболевание органов пищеварения и их профилактика. Питание и здоровье.

**Демонстрации:** торса человека; пищеварительной системы крысы (влажный препарат).

**Лабораторная работа.** Действие ферментов слюны на крахмал.

**Тема 7. Обмен веществ и энергии. Витамины. (3 часа)**

Превращение белков, жиров и углеводов. Обменные процессы в организме. Подготовительная и заключительная стадии обмена. Обмен веществ и энергии в клетке: пластический обмен и энергетический обмен. Энерготраты человека: основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи. Энергетический баланс. Определение норм питания. Качественный состав пищи. Значение витаминов. Гипо- и гипервитаминозы А, В<sub>1</sub>, С, D. Водорастворимые и жирорастворимые витамины. Витамины и цепи питания вида. Авитаминозы: А («куриная слепота»), В<sub>1</sub> (болезнь бери-бери), С (цинга), D (ракит). Их предупреждение и лечение.

**Практическая работа.** Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.

**Тема 8. Мочевыделительная система. (2 часа)**

Роль различных систем в удалении ненужных вредных веществ, образующихся в организме. Роль органов мочевыделения, их значение. Строение и функции почек. Нефронт – функциональная единица почки. Образование первичной и конечной мочи. Удаление конечной мочи из организма: роль почечной лоханки, мочеточников, мочевого пузыря и мочеиспускательного канала.

Предупреждение заболеваний почек. Питьевой режим. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиеническая оценка питьевой воды.

**Тема 9. Кожа. (3 часа)**

Значение и строение кожных покровов и слизистых оболочек, защищающих организм от внешних воздействий. Функции эпидермиса, дермы

и гиподермы. Волосы и ногти - роговые придатки кожи. Кожные рецепторы, потовые и сальные железы. Нарушения кожных покровов и их причины. Оказание первой помощи при ожогах и обморожениях. Грибковые заболевания кожи (стригущий лишай, чесотка); их предупреждение и меры защиты от заражения.

Теплообразование, теплоотдача и терморегуляция организма. Роль кожи в терморегуляции. Закаливание организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударах.

**Демонстрация:** рельефной таблицы строения кожи.

### ***Тема 10. Эндокринная система. (2 часа)***

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма. Соматропный гормон гипофиза, гормоны щитовидной железы. Болезни, связанные с гипофункцией (карликовость) и с гиперфункцией (гигантизм) гипофиза. Болезни щитовидной железы: базедова болезнь, слизистый отек. Гормон поджелудочной железы инсулин и заболевание сахарным диабетом. Гормоны надпочечников, их роль в приспособлении организма к стрессовым нагрузкам.

**Демонстрации:** модели гортани со щитовидной железой, головного мозга с гипофизом; рельефной таблицы, изображающей железы эндокринной системы.

### ***Тема 11. Нервная система. (4 часа)***

Значение нервной системы, ее части и отделы. Рефлекторный принцип работы. Прямые и обратные связи. Функция автономного (вегетативного) отдела. Симпатический и парасимпатический подотделы. Нейрогуморальная (нейрогормональная) регуляция: взаимосвязь нервной и эндокринной систем. Строение и функции спинного мозга. Отделы головного мозга, их строение и функции. Аналитико-симпатическая функция коры больших полушарий.

**Демонстрации:** модели головного мозга, коленного рефлекса спинного мозга, мигательного, глотательного рефлексов продолговатого мозга, функций мозжечка и среднего мозга.

**Практические работы.**

Действие прямых и обратных связей.

Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка.

### ***Тема 12. Органы чувств. Анализаторы. (5 часов)***

Функции органов чувств и анализаторов. Ощущения и восприятия.

Взаимосвязь анализаторов в отражении внешнего мира.

Орган зрения. Положение глаз в черепе, вспомогательный аппарат глаза. Строение и функции оболочек глаза и его оптических сред. Палочки и колбочки сетчатки. Зрительный анализатор. Роль глазных мышц в формировании зрительных восприятий. Бинокулярное зрение. Заболевание и повреждение глаз, профилактика. Гигиена зрения.

Орган слуха. Положение пирамид височных костей в черепе. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Преддверие и улитка. Звукопередающий и звукоспринижающий аппараты уха. Слуховой анализатор. Гигиена слуха. Распространение инфекции по слуховой трубе в среднее ухо как осложнение ангины, гриппа, ОРЗ. Борьба с шумом.

Вестибулярный аппарат – орган равновесия. Функции мешочеков преддверия внутреннего уха и полукружных каналов.

Органы осязания, обоняния, вкуса, их анализаторы. Взаимосвязь ощущений – результат аналитико-синтетической деятельности коры больших полушарий.

**Демонстрации:** модели черепа, глаза и уха.

### ***Тема 13. Поведение и психика. (9 часов)***

Врожденные формы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные формы поведения. Условные рефлексы, динамический стереотип, рассудочная деятельность.

Открытие И.М. Сеченовым центрального торможения. Работы И.П. Павлова: открытие безусловного и условного торможения, закон взаимной индукции возбуждения – торможения. А.А. Ухтомский. Открытие явления доминанты. Биологические ритмы: сон и его значение, фазы сна, сновидения.

Особенности высшей нервной деятельности человека. Речь и сознание. Функции внешней и внутренней речи. Речевые центры и значение языковой

среды. Роль трудовой деятельности в появлении речи и осознанных действий.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, память, воображение, мышление. Виды памяти, приемы запоминания. Особенности мышления, его развитие.

Воля, эмоции, внимание. Анализ волевого акта. Качество воли. Физиологическая основа эмоций.

Внимание. Непроизвольное и произвольное внимание. Способы поддержания внимания.

Изменение работоспособности, борьба с утомлением. Стадии работоспособности: врабатывание, устойчивая работоспособность, утомление. Организация отдыха на разных стадиях работоспособности. Режим дня.

**Демонстрации:** модели головного мозга, двойственных изображений, выработки динамического стереотипа зеркального письма, иллюзий установки.

### **Практические работы.**

- Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма.
- Изучение внимания при разных условиях.

## ***Тема 14. Индивидуальное развитие человека. (4 часа)***

Роль половых хромосом в определении развития организма либо по мужскому, либо по женскому типу. Женская половая (репродуктивная) система. Развитие яйцеклетки в фолликуле, овуляция, менструация. Мужская половая система. Образование сперматозоидов. Поллюции. Гигиена промежности.

Наследственные и врожденные заболевания. Болезни, передающиеся половым путем (СПИД, сифилис, гонорея).

Внутриутробное развитие. Оплодотворение, образование зародыша и плода. Закон Геккеля – Мюллера и причины отклонения от него. Развитие организма после рождения. Изменения, связанные с пубертатом. Календарный, биологический и социальный возрасты человека.

Влияние наркогенных веществ на здоровье и судьбу человека. Психологические особенности личности: темперамент, характер, интересы, склонности, способности. Роль наследственности и приобретенного опыта в развитии способностей.

**Демонстрации:** модели зародышей человека и животных разных возрастов.

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем урока	Дата проведения урока		Лабораторные (Л/Р) и практические (П/Р) работы
		По плану	По факту	
1.	Место и роль человека в системе органического мира, его сходство с животными и отличие от них. Биологическая и социальная природа человека.			
2.	Науки об организме человека. Методы изучения организма человека, их значение и использование в собственной жизни.			
3	Структура тела. Место человека в живой природе.			
4	Клетка, ее строение, химический состав и жизнедеятельность.			Л/Р № 1. Действие фермента каталазы на пероксид водорода.
5	Ткани, органы и их регуляция.			Л/Р № 2. Клетки и ткани под микроскопом.
6	Системы органов в организме. Уровни организации организма. Нервная и			П/Р № 1. Получение мигательного рефлекса и условий, вызывающих

	гуморальная регуляция.			его торможение.
7	Значение опорно-двигательной системы. Скелет человека. Соединение костей.			Л/Р № 3. Строение костной ткани.
8	Строение и состав костей.			Л/Р № 4. Состав костей.
9	Скелет головы и скелет туловища.			
10	Скелет конечностей.			
11	Первая помощь при травмах: растяжении связок, вывихах суставов, переломах костей.			
12	Мышцы человека.			
13	Работа мышц.			
14	Профилактика нарушения осанки, плоскостопия и травматизма.			П/Р № 2. Выявление нарушений осанки и плоскостопия.
15	Развитие опорно-двигательной системы.			
16	Внутренняя среда человеческого организма. Значение крови и ее состав.			Л/Р № 5. Сравнение крови человека с кровью лягушки.
17	Иммунитет. Факторы, влияющие на иммунитет. Инфекционные заболевания и их профилактика.			
18	Группы крови. Тканевая совместимость и			

	переливание крови.			
19	Строение и работа сердца. Круги кровообращения.			
20	Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.			П/Р № 3. Пульс и движение крови.
21	Регуляция работы сердца и кровеносных сосудов.			
22	Предупреждение заболеваний сердца и сосудов. Окружающая среда Тульской области и ее влияние на сердечно-сосудистую систему человека.			П/Р № 4. Функциональная сердечно-сосудистая проба.
23	Приемы оказания первой помощи при кровотечениях.			
24	Значение дыхания. Органы дыхания.			
25	Строение легких. Газообмен в легких и тканях.			Л/Р № 6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.
26	Дыхательные движения. Регуляция дыхания.			Л/Р № 7. Дыхательные движения.
27	Заболевания органов дыхания и их профилактика. Гигиена дыхания. Факторы			П/Р № 5. Определение запыленности воздуха в зимний

	воздушной среды и их влияние на газообмен.			период.
28	Первой помощь при поражении органов дыхания. Приемы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего.			
29	Контрольная работа № 1 по пройденным темам.			
30	Пища как биологическая основа пищи. Состав пищи.			
31	Органы пищеварения.			
32	Строение и значение зубов.			
33	Пищеварение в ротовой полости и желудке.			Л/Р № 8. Действие ферментов слюны на крахмал.
34	Пищеварение в кишечнике. Роль ферментов в пищеварении. Всасывание питательных веществ.			
35	Регуляция пищеварения.			
36	Гигиена питания. Профилактика заболеваний органов пищеварения, в том			

	числе гепатита и кишечных инфекций. Окружающая среда и ее влияние на пищеварительную систему человека.			
37	Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности организма.			
38	Нормы питания.			П/Р № 6. Функциональная проба с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.
39	Витамины. Проявление авитаминозов и меры их предупреждения.			
40	Выделение. Строение и работа почек.			
41	Мочеполовые инфекции, меры их предупреждения для сохранения здоровья. Питьевой режим.			
42	Покровы тела. Кожа. Значение и строение кожи.			
43	Нарушение кожных покровов и повреждения кожи. Уход за кожей, волосами, ногтями.			
44	Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание.			

	Оказание первой помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях.			
45	Железы внешней, внутренней и смешанной секреции.			
46	Роль гормонов в обмене веществ, росте и развитии организма.			
47	Значение, строение и функционирование нервной системы.			П/Р № 7. Действие прямых и обратных связей.
48	Автономный (вегетативный) отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция.			
49	Спинной мозг.			
50	Головной мозг: строение и функции.			П/Р № 8. Функции продолговатого, среднего мозга и мозжечка.
51	Значение органов чувств и анализаторов.			
52	Орган зрения и зрительный анализатор.			
53	Заболевания и повреждения глаз. Нарушение зрения и его профилактика.			
54	Органы слуха и равновесия. Их анализаторы.			

	Нарушение слуха и его профилактика.			
55	Органы, осязания, обоняния и вкуса.			
56	Врожденные формы поведения.			
57	Приобретенные формы поведения.			П/Р № 9. Перестройка динамического стереотипа: овладение навыком зеркального письма.
58	Закономерности работы головного мозга. Биологические ритмы. Сон и его значение.			
59	Особенности высшей нервной деятельности человека. Познавательные процессы. Воля и эмоции. Внимание.			П/Р № 10. Изучение внимания при разных условиях.
60	Динамика работоспособности.			
61	Режим дня. Контрольная работа № 2 по пройденным темам.			
62	Размножение и развитие. Половая система человека. Наследование признаков у человека.			
63	Наследственные и врожденные заболевания.			

	Инфекции, передающиеся половым путем, их профилактика. ВИЧ-инфекция, ее профилактика.			
64	Внутриутробное развитие организма. Развитие после рождения. Роль генетических знаний в планировании семьи.			
65	О вреде употребления никотина, алкоголя и наркогенных веществ. Профилактика употребления наркогенных веществ.			

## СОДЕРЖАНИЕ КУРСА Биология 9 класс

### ***Тема 1. Введение в основы общей биологии. (3 часа)***

Биология – наука о живом мире.

Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация.

Многообразие форм жизни, их роль в природе. Уровни организации живой природы.

**Экскурсия.** Биологическое разнообразие вокруг нас.

### ***Тема 2. Основы учения о клетке. (11 часов)***

Краткий экскурс в историю изучения клетки. Цитология – наука, изучающая клетку.

Клетка как основная структурная и функциональная единица организмов. Клетка как биосистема.

Разнообразие клеток живой природы. Эукариоты и прокариоты. Особенности строения клеток животных и растений.

Вирусы – неклеточная форма жизни.

Химический состав клетки: неорганические и органические вещества в ней. Их разнообразие и свойства. Вода и ее роль в клетках. Углеводы, жиры и липиды. Белки и аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК.

Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.

Обмен веществ и превращение энергии – основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.

Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов в клетке (фотосинтез). Роль пигмента хлорофилла. Космическая роль

зеленых растений.

Обеспечение клетки энергией в процессе дыхания. Воздействие внешней среды на процессы в клетке.

**Лабораторная работа.** Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.

**Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне. (7 часов)**

Примитивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе.

Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности. Размножение живых организмов.

Индивидуальное развитие.

**Лабораторные работы.**

- Рассмотрение микропрепаратов с делящимися клетками растения.
- Онтогенез на примере цветковых растений: зародыш семени, проросток, побеги взрослого растений.

**Тема 4. Основы учения о наследственности и изменчивости. (10 часов)**

Основные понятия генетики: наследственность, ген, генотип, фенотип, изменчивость. Закономерности изменчивости организмов.

Закономерности наследования признаков. Генетические эксперименты Г. Менделя. закон единообразия гибридов первого поколения. Закон расщепления. Доминантные и рецессивные признаки. Гомозиготы и гетерозиготы.

Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов и их множественное действие. Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом. Наследственные болезни человека. Значение генетики в медицине и здравоохранении.

Закономерности изменчивости. Виды изменчивости: наследственная и ненаследственная. Генотипическая

(комбинативная и мутационная) изменчивость. Модификационная изменчивость. Онтогенетическая изменчивость. Причины изменчивости. Опасность загрязнения природной среды мутагенами. Использование мутаций для выведения новых форм растений.

Понятие о генофонде. Понятие о генетическом биоразнообразии в природе и хозяйстве.

### **Лабораторные работы.**

- Решение генетических задач.
- Выявление генотипических и фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях.

### ***Тема 5. Основы селекции растений, животных и микроорганизмов. (5 часов)***

Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Вавилова Н.И. о центрах многообразия и происхождения культурных растений.

Достижения селекции растений. Особенности методов селекции животных. Достижения селекции животных.

Основные направления селекции микроорганизмов. Клеточная инженерия и ее роль в микробиологической промышленности. Понятие о биотехнологии.

### ***Тема 6. Происхождение жизни и развитие органического мира. (6 часов)***

Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Гипотеза о возникновении жизни Опарина А.И. и ее развитие в дальнейших исследованиях. Современная теория возникновения жизни на Земле.

Появление первичных живых организмов. Зарождение обмена веществ. Возникновение матричной основы передачи наследственности. Предполагаемая гетеротрофность первичных организмов. Раннее возникновение фотосинтеза и биологического круговорота веществ. Автотрофы, гетеротрофы, симбиотрофы. Эволюция от анаэробного к аэробному способу дыхания, от прокариот – к эукариотам. Влияние живых организмов на состав атмосферы, осадочных пород; участие в формировании первичных почв.

Этапы развития жизни на Земле. Основные приспособительные черты наземных растений. Эволюция наземных растений. Освоение суши животными. Основные черты приспособленности животных к наземному образу жизни.

Появление человека. Влияние человеческой деятельности на природу Земли.

**Экскурсия.** История живой природы местного региона (посещение местного музея краеведения с палеонтологическими коллекциями).

### *Тема 7. Учение об эволюции. (8 часов)*

Идея развития органического мира в биологии.

Основные положения теории Ч. Дарвина об эволюции органического мира. Искусственный отбор и его роль в создании новых форм. Изменчивость организмов в природных условиях. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный и искусственный отбор. Приспособленность как результат естественного отбора. Относительный характер приспособленности. Многообразие видов – результат эволюции.

Современные представления об эволюции органического мира, основанные на популяционном принципе. Вид, его критерии. Популяционная структура вида. Популяция как форма существования вида и единица эволюции.

Процессы образования новых видов в природе – видообразование. Понятие о микроэволюции и макроэволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация,

дегенерация. Основные закономерности эволюции.

Влияние деятельности человека на микроэволюционные процессы в популяциях. Проблема вымирания и сохранения редких видов. Ценность биологического разнообразия в устойчивом развитии природы.

**Лабораторная работа.** Изучение изменчивости у организмов.

### ***Тема 8. Происхождение человека. (6 часов)***

Место человека в системе органического мира. Человек как вид, его сходство с животными и отличие от них.

Доказательства эволюционного происхождения человека от животных. Морфологические и физиологические отличительные особенности человека. Речь как средство общения у человека. Биосоциальная сущность человека. Взаимосвязь социальных и природных факторов в эволюции человека. Социальная и природная среда, адаптация к ней человека.

Человеческие расы, их родство и происхождение. Человека как единый биологический вид. Движущие силы и этапы эволюции человека: древнейшие, древние и современные люди, становление Человека разумного. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли.

### ***Тема 9. Основы экологии. (12 часов)***

Экология – наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой. Среда – источник веществ, энергии и информации. Среды жизни на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, другие организмы как среда обитания.

Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные закономерности действия факторов среды на организмы.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры или влажности):

экологические группы и жизненные формы организмов; суточные и сезонные ритмы жизнедеятельности организмов.

**Биотические связи в природе. Экологическое разнообразие на Земле и его значение.**

Основные понятия экологии популяций. Основные характеристики популяции: рождаемость, выживаемость, численность; плотность, возрастная и половая структура; функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Биогеоценоз как биосистема и как экосистема, его компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Круговорот веществ и поток энергии как основа устойчивости. Роль разнообразия видов в устойчивости биогеоценоза.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы. Понятие о сукцессии как процессе развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие наземных и водных экосистем. Естественные и искусственные биогеоценозы. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера как глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Биологический круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Экология как научная основа рационального использования природы и выхода из глобальных экологических кризисов. Роль биологического и экологического образования, роль экологической культуры человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

**Лабораторные работы.**

- Приспособленность организмов к среде обитания.

- Оценка качества окружающей среды.

### ***Тема 10. Заключение. (1 час)***

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биологического разнообразия.  
Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности.

## КАЛЕНДАРНО – ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем урока	Дата план/факт	Лабораторные работы
1.	Биология – наука о живой природе.		
2.	Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов.		
3.	Многообразие форм живых организмов. Экскурсия «Биологическое разнообразие вокруг нас».		
4.	Многообразие клеток.		
5.	Химические вещества в клетке.		
6.	Строение клетки.		
7.	Органоиды клетки и их функции.		№ 1. Многообразие клеток. Сравнение растительной и животной клеток.
8.	Обмен веществ – основа существования клетки.		
9.	Биосинтез белка в клетке.		
10.	Биосинтез углеводов – фотосинтез.		
11.	Обеспечение клеток энергией.		
12.	Размножение клетки и ее жизненный цикл.		

13.	Обобщающий урок по темам «Общие закономерности жизни», «Явления и закономерности жизни на клеточном уровне»			
14.	Организм – открытая живая система (биосистема).			
15.	Примитивные организмы			
16.	Растительный организм и его особенности.			
17.	Многообразие растений и их значение в природе.			
18.	Организмы царства грибов и лишайников.			
19.	Животный организм и его особенности			
20.	Размножение живых организмов.			
21.	Индивидуальное развитие.			
22.	Основные понятия генетики. Законы наследственности.			
23.	Дигибридное скрещивание видов. Третий закон Менделя.			
				. Решение генетических задач.
24.	Сцепленное наследование генов и кроссинговер.			
25.	Взаимодействие генов и их множественное действие.			
26.	Определение пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.			
27.	Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.			
28.	Другие типы изменчивости.			.Выявление генотипических и

				фенотипических проявлений у растений разных видов (или сортов), произрастающих в неодинаковых условиях.
29	Наследственные заболевания, сцепленные с полом.			
30.	Генетические основы селекции организмов.			
31.	Особенности селекции растений.			
32.	Центры многообразия и происхождения культурных растений.			
33.	Особенности селекции животных.			
34.	Основные направления селекции микроорганизмов.			
35.	Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания.			
36.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.			
37.	Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни.			
38.	Этапы развития жизни на Земле (архей – протерозой).			
39.	Этапы развития жизни на Земле (палеозой).			
40.	Этапы развития жизни на Земле (мезозой – кайнозой).			
41.	Учение об эволюции органического мира. Идеи развития			

	органического мира в биологии.			
42.	Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции.			
43.	Современные представления об эволюции органического мира.			
44.	Вид, его критерии и структура.			
45.	Процессы видообразования.			
46.	Макроэволюция – результат микроэволюции.			
47.	Основные направления эволюции.			
48.	Основные закономерности биологической эволюции.			Изучение изменчивости у организмов.
49.	Эволюция приматов.			
50.	Доказательства эволюционного происхождения человека.			
51.	Этапы эволюции человека.			
52.	Первые и современные люди.			
53.	Человеческие расы, их родство и происхождение.			
54.	Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы.			
55.	Общие законы действия факторов среды на организм.			
56.	Приспособленность организмов к действиям факторов среды.			Приспособленность

				организмов к среде обитания.
57.	Биотические связи в природе (на местном материале).			
58.	Популяции. Функционирование популяции и динамика ее численности.			
59.	Сообщества.			
60.	Биогеоценозы, экосистемы и биосфера (на местном материале).			
61.	Развитие и смена биогеоценозов			
62.	Основные законы устойчивости живой природы.			
63.	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.			
64.	Рациональное использование природы и ее охрана.			
65.	Экология человека. Изменения в экосистемах под влиянием человека.			Оценка качества окружающей среды.
66.	Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности. Итоговый урок			

