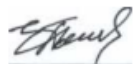


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Лицей №8» г. Назарово Красноярского края 662200 Красноярский край, г. Назарово,
ул. Карла Маркса, 46А тел.: 8(39155)7-00-60, 7-10-04, 7-01-31, 7-00-16, 7-04-10; факс:
8(39155)7-00-60
E-mail: school8nazarovo@gmail.com

ПРИНЯТО
школьным методическим
объединением
Руководитель ММО


Попович Е.В.
Протокол №
от « 25 » августа 2021 г.

СОГЛАСОВАНО Заместитель
директора по УВР — Малеева
Н.В. « 26 » августа 2021 г.

УТВЕРЖДЕНО
Директор Лицей №8

Верца А.П.
Приказ № *71_
от « *31 » августа 2021 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО
УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ
«БИОЛОГИЯ»
5-9 КЛАСС 2021/2022 учебный
год**

Разработчик программы:
учитель биологии высшей
квалификационной
категории
Попович Елена Владимировна

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии является компонентом основной общеобразовательной программы МАОУ «Лицей №8» г. Назарово Красноярского края и разработана на основе:

- 1 Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020)
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897) (ред.21.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.04.2021).
- Примерной программы Биология:5-11 классы:программы. / курса И.Н. Пономарева, В.С. Кучменко, О.А. Корнилова и др.. - М.:Вентана-Граф, 2015.-400с
- ООП ООО МАОУ «Лицей №8»
- учебника для общеобразовательных организаций: Биология: 5-9 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / В.М.Константинов, В.Г. Бабенко, В.С. Кучменко. - М.: Вентана-Граф, 2017

Цель Рабочей программы — создание условий для планирования, организации и управления образовательным процессом по учебному предмету биология. Рабочая программа должна обеспечить достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы ОО.

Задачи Рабочей программы:

- сформировать представление о практической реализации федерального государственного образовательного стандарта при изучении биологии;
- определить содержание, объем, порядок изучения учебных предметов с учетом целей, задач и особенностей образовательного процесса образовательного учреждения и контингента обучающихся.

Особенности Рабочей программы по предмету биология

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о ее многообразии и эволюции, о человеке как биосоциальном виде. Отбор содержания проведен с учетом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Целями курса «Биология» на ступени основного общего образования на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях являются:

- социализация обучаемых — вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность как носителей ее норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки;

- развитие познавательных мотивов обучающихся, направленных на получение знаний о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с овладением методами изучения природы, формированием интеллектуальных и практических умений;
- создание условий для овладения обучающимися ключевыми компетентностями: учебно-познавательной, информационной, ценностно-смысловой, коммуникативной

Задачи:

- Ознакомление учащихся с биологическим разнообразием животных как исключительной ценности органического мира.
- Освоение учащимися знаний о строении и жизнедеятельности животных об особенностях обмена веществ у гетеротрофных организмов.
- Овладение учащимися умениями применять знания о строении и жизнедеятельности животных для обоснования приемов их выращивания, мер охраны.
- Формирование и развитие у учащихся ключевых компетенций и удовлетворение интереса к изучению природы.

Общая характеристика учебного предмета.

Курс биологии на ступени основного общего образования направлен на формирование у школьников представлений об отличительных особенностях живой природы, о её многообразии и эволюции, человеке как биосоциальном существе. Отбор содержания проведён с учётом культурологического подхода, в соответствии с которым учащиеся должны освоить содержание, значимое для формирования познавательной, нравственной и эстетической культуры, сохранения окружающей среды и собственного здоровья, для повседневной жизни и практической деятельности.

Биология как учебная дисциплина предметной области «Естественнонаучные предметы» обеспечивает:

- формирование системы биологических знаний как компонента целостности научной карты мира;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты;
- овладение умением сопоставлять экспериментальные и теоретические знания с объективными реалиями жизни;
- воспитание ответственного и бережного отношения к окружающей среде, осознание значимости концепции устойчивого развития;
- формирование умений безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий путём применения межпредметного анализа учебных задач.

Программа по биологии включает в себя следующие содержательные линии:

- многообразие и эволюция органического мира;
- биологическая природа и социальная сущность человека;
- структурно-уровневая организация живой природы;
- ценностное и экокультурное отношение к природе;
- практико-ориентированная сущность биологических знаний.

Место курса биологии в учебном плане

Программа разработана в соответствии с базисным учебным планом для ступени основного общего образования. Биология в основной школе изучается с 5 по 9 классы. Общее число учебных часов за 5 лет обучения составляет 272, из них 34 (1ч в неделю) в 5 классе, 34 (1ч в неделю) в 6 классе, по 68 (2ч в неделю) 7, 8, 9 классах.

| | | | |
|---------------|----------------|----------------|----------------|
| Года обучения | Кол-во часов в | Кол-во учебных | Всего часов за |
|---------------|----------------|----------------|----------------|

| | неделю | недель | учебный год |
|---------|--------|--------|-------------------|
| 5 класс | 1 | 34 | 34 |
| 6 класс | 1 | 34 | 34 |
| 7 класс | 1 | 34 | 68 |
| 8 класс | 2 | 34 | 68 |
| 9 класс | 2 | 34 | 68 |
| | | | 272 часов за курс |

В соответствии с базисным учебным (общеобразовательным) планом курсу биологии на ступени основного общего образования предшествует курс «Окружающий мир». По отношению к курсу биологии он является пропедевтическим. Содержание курса биологии в основной школе является базой для изучения общих биологических закономерностей, законов, теорий в старшей школе. Таким образом, содержание курса биологии в основной школе представляет собой базовое звено в системе непрерывного биологического образования и является основой для последующей уровневой и профильной дифференциации.

Используемые УМК

Учебники Федерального перечня:

1. Пономарёва И.Н., Николаев И.В., Корнилова О.А. Биология. 5 класс. – Москва, «Вентана-Граф», 2014.
2. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Кучменко В.С. Биология. 6 класс. - Москва, «Вентана-Граф», 2015.
3. Константинов В.М., Бабенко В.Г., Кучменко В.С. Биология. 7 класс. - Москва, «Вентана-Граф», 2016.
4. Драгомилов А.Г., Маш Р.Д. Биология. 8 класс. - Москва, «Вентана-Граф», 2017.
5. Пономарёва И.Н., Корнилова О.А., Чернова Н. М. Биология. 9 класс. - Москва, «Вентана-Граф», 2019.
6. УМК для 5, 6, 7, 8, 9 классов, сопровождающие перечисленные учебники: дидактические материалы, пособия для учащихся, пособия для учителя. – Москва, «Вентана-Граф», 2012-2017, в которых реализована программа.

Типы уроков:

1. Урок изучения нового материала
2. Урок совершенствования знаний, умений, навыков (метапредметных умений, УУД)
3. Урок обобщения и систематизации
4. Урок контроля и коррекции
5. Комбинированный урок

Используемые технологии

1. Здоровьесберегающие образовательные технологии.
2. Технологии организации проектно - исследовательской деятельности.
3. Технологии контекстного обучения (групповая работа).

4. Современные информационные технологии.
5. Технологии проблемно-диалогового общения.
6. Технология проблемного обучения.
7. Технология развивающего обучения.
8. Технологии дифференцированного обучения.

Методы организации учебного процесса

1. Словесные: вербальные (беседа, объяснение, дискуссия, рассказ).
2. Наглядные (иллюстрация, демонстрация).
3. Практические (упражнения, опыты).
4. Продуктивные (проблемные, поисковые, эвристические).

Формы организации учебной деятельности

Выбор форм организации учебной деятельности соответствует следующей классификации форм по видам учебных занятий:

- Урок-путешествие
- Урок-исследование
- Урок-консультация
- Экскурсия
- интегрированные уроки, основанные на межпредметных связях;
- уроки-соревнования: конкурсы, турниры, викторины и т. п.;
- уроки, основанные на методах общественной практики: репортаж, газета и др.;
- уроки-фантазии: урок- сказка
- уроки, основанные на имитации общественной деятельности: Научное заседание , Урок-диспут

По формам познавательной деятельности учащихся:

- фронтальная форма (одновременное выполнение общих заданий всеми учащимися класса для достижения общей познавательной задачи);
- микрогрупповая форма (работа в парах);
- групповая форма (единая познавательная задача ставится перед определённой группой школьников);
- индивидуальная форма.

Сроки реализации Рабочей программы

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования предмет «Биология» изучается с 5-го по 9-й класс, всего 280 часов. В 5-х классах – 34 часа (1 час в неделю, 34 недели)

Основной инструментарий для оценивания результатов

Методы контроля:

По месту контроля на этапах обучения: предварительный (входной), текущий (оперативный), итоговый (выходной).

По способу оценивания: «отметочная» технология (традиционная), «качественная» технология (сочетание метода наблюдения с экспертной оценкой, т.е. усвоил – не усвоил, овладел – не овладел).

По способу организации контроля: взаимоконтроль, контроль учителя, самоконтроль.

По ведущим функциям: диагностический, стимулирующий, констатирующий.

По способу получения информации в ходе контроля: устный метод (включает опросы, собеседования, зачеты), письменный метод (использует контрольные, различные проверочные работы), практический метод (состоит в наблюдение за ходом выполнения практических и лабораторных работ, а также проектов).

Формы контроля:

- *устный опрос* (используются для оперативной проверки уровня готовности к восприятию нового материала);

- *самостоятельная работа* (является типичной формой контроля, подразумевает выполнение самостоятельных заданий без вмешательства учителя);

- *письменная контрольная работа* (перечень заданий или задач, которые выполняются в письменном виде);

- *дискуссия* (может быть организована как в письменной, так и в устной форме, использует сочетание методов опроса и собеседования);

- *наблюдение* (применяется на уроках-практикумах и подразумевает отслеживание формирования умений, навыков и приемов применения практических знаний).

Методы и инструменты контроля и оценки.

| Объект оценивания | Способ оценки | инструменты контроля и оценки |
|---------------------------|--|---|
| Продукт | Представление продукта, | Сравнение с эталоном, Соответствие продукта требованиям нормативно-технической документации задания, проекта. Само- и взаимооценка |
| Практическая деятельность | Процесс выполнения Результат выполнения | Практические задания, Практические упражнения. Проектные задания. Описание ситуации. Ролевая игра. Лабораторная работа |
| Знания | Ответы на вопросы на знание и понимание | Теоретические контрольные работы. Опрос. Собеседование. Анкета. Описание ситуации Лабораторная работа. Тест. Промежуточная аттестация |

Результаты промежуточной аттестации, представляющие собой результаты внутришкольного мониторинга индивидуальных образовательных достижений обучающихся, отражают динамику формирования их способности к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач и навыков проектной деятельности. Промежуточная аттестация осуществляется в ходе совместной оценочной деятельности педагогов и обучающихся, т. е. является внутренней оценкой.

Результаты итоговой аттестации выпускников (в том числе государственной) характеризуют уровень достижения предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования, необходимых для

продолжения образования. Государственная (итоговая) аттестация выпускников осуществляется внешними (по отношению к образовательному учреждению) органами, т. е. является внешней оценкой.

Оценка достижения метапредметных результатов может проводиться в ходе различных процедур. Основной процедурой итоговой оценки достижения метапредметных результатов является защита итогового индивидуального проекта. Дополнительным источником данных о достижении отдельных метапредметных результатов могут служить результаты выполнения проверочных работ (как правило, тематических) по всем предметам. Система оценки предметных результатов освоения учебных программ с учётом уровневого подхода, принятого в Стандарте, предполагает выделение базового уровня достижений как точки отсчёта при построении всей системы оценки и организации индивидуальной работы с обучающимися. Кроме того личностные достижения могут накапливаться в портфель достижений как инструменты динамики образовательных достижений.

Средства обучения

Для полноценного осуществления всех видов деятельности создано специально организованное образовательное пространство, обеспеченное необходимым материально-техническим, информационно-методическим и учебным оборудованием, включающим:

- технические средства обучения: компьютер, проектор.
- цифровые образовательные ресурсы;
- учебно-методическую литературу;
- натуральные объекты (микропрепараты, организмы живые или фиксированные, гербарий растений разных систематических групп, комнатные растения, аквариум, семена подсолнечника, картофель, мука и др).
- учебно-практическое и лабораторное оборудование.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса

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.

Личностными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; усвоение гуманистических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, делать выводы); эстетического отношения к живым объектам;
- формирование личностных представлений о ценности природы, осознание значимости и общности глобальных проблем человечества;
- формирование уважительного отношения к истории, культуре, национальным особенностям и образу жизни других народов; толерантности и миролюбия;
- освоение социальных норм и правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьной самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
- развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
- формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного,

бережного отношения к окружающей среде; •осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

Метапредметными результатами освоения основной образовательной программы основного общего образования являются:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию;
- умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; •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;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции: сравнивать разные точки зрения, аргументировать и отстаивать свою точку зрения; •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 учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).

По классам:

Личностными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5–6 классы

- Осознавать единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости на основе достижений науки.
- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение.
- Осознавать потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы.
- Оценивать жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья.
- Оценивать экологический риск взаимоотношений человека и природы.

- Формировать экологическое мышление: умение оценивать свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды – гаранта жизни и благополучия людей на Земле.

7–9 классы

- Постепенно выстраивать собственное целостное мировоззрение:
 - осознавать современное многообразие типов мировоззрения, общественных, религиозных, атеистических, культурных традиций, которые определяют разные объяснения происходящего в мире;
 - с учетом этого многообразия постепенно вырабатывать свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт;
 - учиться признавать противоречивость и незавершенность своих взглядов на мир, возможность их изменения.
- Учиться использовать свои взгляды на мир для объяснения различных ситуаций, решения возникающих проблем и извлечения жизненных уроков.
- Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам.
- Использовать свои интересы для выбора индивидуальной образовательной траектории, потенциальной будущей профессии и соответствующего профильного образования.
- Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям.
- Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих.
- Учиться самостоятельно противостоять ситуациям, провоцирующим на поступки, которые угрожают безопасности и здоровью.
- Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования.
- Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования.
- Использовать экологическое мышление для выбора стратегии собственного поведения в качестве одной из ценностных установок.
- Средством развития личностных результатов служит учебный материал, и прежде всего продуктивные задания учебника, нацеленные на 5-ю и 6-ю линии развития – умение оценивать:
 - риск взаимоотношений человека и природы (5-я линия развития);
 - поведение человека с точки зрения здорового образа жизни (6-я линия развития).

Метапредметными результатами изучения курса «Биология» является формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

5–6-й классы

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

- В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

7–9-й классы

- Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.
- Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.
- Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).
- Подбирать к каждой проблеме (задаче) адекватную ей теоретическую модель.
- Работая по предложенному и самостоятельно составленному плану, использовать наряду с основными и дополнительные средства (справочная литература, сложные приборы, компьютер).
- Планировать свою индивидуальную образовательную траекторию.
- Работать по самостоятельно составленному плану, сверяясь с ним и целью деятельности, исправляя ошибки, используя самостоятельно подобранные средства (в том числе и Интернет).
- Свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся критериев, различая результат и способы действий.
- В ходе представления проекта давать оценку его результатам.
- Самостоятельно осознавать причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха.
- Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности.
- Давать оценку своим личностным качествам и чертам характера («каков я»), определять направления своего развития («каким я хочу стать», «что мне для этого надо сделать»).
- Средством формирования регулятивных УУД служат технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала и технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

Познавательные УУД:

5–6-й классы

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.
- Осуществлять сравнение, сериацию и классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации.
- Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

7–9-й классы

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать понятия:
 - давать определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала;

- осуществлять логическую операцию установления родо-видовых отношений;
- обобщать понятия – осуществлять логическую операцию перехода от понятия с меньшим объемом к понятию с большим объемом.
- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать модели с выделением существенных характеристик объекта, преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область.
- Представлять информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.
- Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации.
- Представлять информацию в оптимальной форме в зависимости от адресата.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории. Для этого самостоятельно использовать различные виды чтения (изучающее, просмотровое, ознакомительное, поисковое), приемы слушания.
- Самому создавать источники информации разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.
- Уметь использовать компьютерные и коммуникационные технологии как инструмент для достижения своих целей. Уметь выбирать адекватные задаче инструментальные программно-аппаратные средства и сервисы.

Коммуникативные УУД:

5–6-й классы

Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

7–9-й классы

- Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами.
- В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен).
- Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его.
- Понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории.
- Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметными результатами изучения предмета «Биология» являются следующие умения:

5-й класс

- определять роль в природе различных групп организмов;
- объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы.
- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека.
- перечислять отличительные свойства живого;

- различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- определять основные органы растений (части клетки);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые);
- понимать смысл биологических терминов;
- характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности.

6-й класс

- объяснять роль растений в сообществах и их взаимное влияние друг на друга;
- приводить примеры приспособлений цветковых растений к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение цветковых растений в жизни и хозяйстве человека: называть важнейшие культурные и лекарственные растения своей местности.
- различать цветковые растения, однодольные и двудольные, приводить примеры растений изученных семейств цветковых растений (максимум – называть характерные признаки цветковых растений изученных семейств);
- определять основные органы растений (лист, стебель, цветок, корень);
- объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения;
- понимать смысл биологических терминов;
- проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе.
- различать съедобные и ядовитые цветковые растения своей местности.

7-й класс

- определять роль в природе изученных групп животных.
- приводить примеры приспособлений животных к среде обитания и объяснять их значение;
- находить черты, свидетельствующие об усложнении животных по сравнению с предками, и давать им объяснение;
- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов.
- объяснять значение животных в жизни и хозяйстве человека;
- приводить примеры и характеризовать важных для жизни и хозяйства человека животных (обитателей жилищ, паразитов, переносчиков болезней, насекомых-опылителей, общественных и кровососущих насекомых, промысловых рыб, охотничье-промысловых птиц и зверей, домашних животных и пр.) на примере своей местности, объяснять их значение.

- различать (по таблице) основные группы животных (простейшие, типы кишечнополостных, плоских, круглых и кольчатых червей, моллюсков, членистоногих (в т.ч. классы ракообразных, насекомых, пауков), хордовых (в т.ч. классы рыб, земноводных, пресмыкающихся, птиц и млекопитающих);
- объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп животных (простейшие, кишечнополостные, плоские, круглые и кольчатые черви, моллюски, членистоногие (в т.ч. ракообразные, насекомые, пауки), хордовые (в т.ч. рыбы, земноводные, пресмыкающиеся, птицы и млекопитающие);
- характеризовать основные экологические группы изученных групп животных;
- понимать смысл биологических терминов;
- различать важнейшие отряды насекомых и млекопитающих;
- проводить наблюдения за жизнедеятельностью животных, биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты.
- соблюдать и объяснять правила поведения в природе;
- характеризовать способы рационального использования ресурсов животных на примере своего региона.
- использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены;
- осуществлять личную профилактику заболеваний, вызываемых паразитическими животными.

8-й класс

- характеризовать элементарные сведения об эмбриональном и постэмбриональном развитии человека.
- объяснять некоторые наблюдаемые процессы, проходящие в собственном организме;
- объяснять, почему физический труд и спорт благотворно влияют на организм; – использовать в быту элементарные знания основ психологии, чтобы уметь эффективно общаться (о человеческих темпераментах, эмоциях, их биологическом источнике и социальном смысле).
- выделять основные функции организма (питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост, развитие, размножение) и объяснять их роль в его жизнедеятельности;
- характеризовать особенности строения и жизнедеятельности клетки;
- объяснять биологический смысл разделения органов и функций;
- характеризовать, как кровеносная, нервная и эндокринная системы органов выполняют координирующую функцию в организме;
- объяснять, какова роль опорно-двигательной системы в обеспечении функций передвижения и поддержания функций других систем органов;
- характеризовать, как покровы поддерживают постоянство внутренней среды организма;
- объяснять, какова роль основных функций организма (питание, дыхание, выделение) в обеспечении нормальной жизнедеятельности;
- характеризовать внутреннюю среду организма и способы поддержания ее постоянства (гомеостаза);
- объяснять, как человек узнает о том, что происходит в окружающем мире, и какую роль в этом играет высшая нервная деятельность и органы чувств;
- характеризовать особенности строения и функции репродуктивной системы;
- объяснять биологический смысл размножения и причины естественной смерти;
- объяснять важнейшие психические функции человека, чтобы понимать себя и окружающих (соотношение физиологических и психологических основ в природе человека и т.п.);
- характеризовать биологические корни различий в поведении и в социальных функциях женщин и мужчин (максимум).

- называть основные правила здорового образа жизни, факторы, сохраняющие и разрушающие здоровье;
- понимать, к каким последствиям приводит нарушение важнейших функций организма (нарушение обмена веществ, координации функций);
- выявлять причины нарушения осанки и развития плоскостопия;
- оказывать первую помощь при травмах;
- применять свои знания для составления режима дня, труда и отдыха, правил рационального питания, поведения, гигиены;
- называть симптомы некоторых распространенных болезней;
- объяснять вред курения и употребления алкоголя, наркотиков.

9-й класс

- объяснять роль биоразнообразия в поддержании биосферного круговорота веществ.
- характеризовать индивидуальное развитие организма (онтогенез), образование половых клеток, оплодотворение и важнейшие этапы онтогенеза многоклеточных;
- объяснять природу устойчивости нормального онтогенеза;
- приводить примеры приспособлений у растений и животных.
- использовать знания по экологии для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства;
- пользоваться знаниями по генетике и селекции для сохранения породной чистоты домашних животных (собак, кошек, аквариумных рыб, кур и др.);
- соблюдать профилактику наследственных болезней;
- использовать знания по теории эволюции для оптимальной организации борьбы с инфекционными заболеваниями, вредителями домашнего и приусадебного хозяйства.
- находить в проявлениях жизнедеятельности организмов общие свойства живого и объяснять их;
- характеризовать основные уровни организации живого;
- понимать роль регуляции в обеспечении жизнедеятельности и эволюции живых систем, а для этого необходимо находить обратные связи в простых системах и их роль в процессах функционирования и развития живых организмов;
- перечислять основные положения клеточной теории;
- характеризовать основные структурные элементы клетки, их функции и роль в жизнедеятельности целого организма, особенности строения клеток разных царств живых организмов;
- характеризовать обмен веществ в клетке и его энергетическое обеспечение;
- характеризовать материальные основы наследственности и способы деления клеток;
- уметь пользоваться микроскопом, готовить и рассматривать простейшие микропрепараты;
- объяснять основные физиологические функции человека и биологический смысл их регуляции;
- объяснять биологический смысл и основные формы размножения организмов;
- различать основные факторы среды и характеризовать закономерности их влияния на организмы в разных средах обитания;
- пользоваться понятиями об экологической нише и жизненной форме, биоценозе, экосистеме, биогеоценозе и биогеохимическом круговороте, продуцентах, консументах и редуцентах, пищевой пирамиде, пищевых цепях;
- характеризовать биосферу, её основные функции и роль жизни в их осуществлении;

- классифицировать живые организмы по их ролям в круговороте веществ, выделять цепи питания в экосистемах;
- характеризовать причины низкой устойчивости агроэкосистем;
- приводить примеры изменчивости и наследственности у растений и животных и объяснять причину этого явления;
- характеризовать законы наследования Г. Менделя, их цитологические основы, основные положения хромосомной теории наследственности;
- характеризовать природу наследственных болезней;
- объяснять эволюцию органического мира и её закономерности (свидетельства эволюции, основные положения теории естественного отбора Ч. Дарвина, учения о виде и видообразовании, о главных направлениях эволюционного процесса А.Н. Северцова, теорию искусственного отбора Ч. Дарвина, методы селекции и их биологические основы);
- характеризовать происхождение и основные этапы эволюции жизни;
- объяснять место человека среди животных и экологические предпосылки происхождения человека;
- характеризовать основные события, выделившие человека из животного мира.
- характеризовать экологические проблемы, стоящие перед человечеством;
- находить противоречия между деятельностью человека и природой и предлагать способы устранения этих противоречий;
- объяснять и доказывать необходимость бережного отношения к живым организмам.
- применять биологические знания для организации и планирования собственного здорового образа жизни и деятельности, благополучия своей семьи и благоприятной среды обитания человечества.

Содержание и планируемые результаты 5 класс

| Раздел научного курса | Содержание учебного предмета | Кол- во часо в (34) | Планируемые результаты | |
|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------|------------------------|----------------|
| | | | Предметные | Метапредметные |
| | | | | |

| | | | | |
|--|---|---|--|--|
| Введение | <p>Наука о живой природе. Живые организмы – важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе – биология</p> | 2 | <p>раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человек</p> <p>- понимать смысл биологических терминов</p> <p>од руководством учителя обсуждает проблему: может ли человек прожить без других живых организмов?</p> | <p>Личностные результаты</p> <p>- Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к России, Красноярскому краю, городу Назарово, идентификация себя в качестве гражданина России).</p> <p>- объясняет свои поступки с позиции общечеловеческих и российских гражданских ценностей;</p> <p>-личная ответственность за результаты деятельности на уроке;</p> |
| Тема 1 Биология – наука о живой природе | <p>Свойства живого. Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Организм – единица живой природы. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма как единого целого.</p> <p>Методы изучения природы. Использование биологических методов для изучения любого живого объекта. Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях.</p> <p>Увеличительные приборы. Необходимость использования увеличительных приборов при изучении объектов живой природы. Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р.Гук, А.Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом.</p> <p>Строение клетки. Ткани. Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции.</p> <p>Химический состав клетки. Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для</p> | 8 | <p>- Из предложенного списка выбирает свойства живых организмов.</p> <p>- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов;</p> <p>- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;</p> <p>-характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;</p> <p>-проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты;</p> | <p>результаты деятельности на уроке;</p> <p>- осознаёт потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках самостоятельной деятельности вне школы;</p> <p>- планирует свою деятельность;</p> <p>- участвует в делах, приносящих пользу людям.</p> <p>- объясняет, в чём состоит единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости;</p> <p>- объясняет различные ситуации, используя свои знания и взгляды на мир.</p> <p>- личная ответственность за результаты деятельности на уроке;</p> <p>- Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к</p> |

| | | | | |
|--|--|-----------|--|---|
| | <p>клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки.</p> <p>Процессы жизнедеятельности клетки. Основные процессы, присущие живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как целостной живой системы – биосистемы</p> <p>Великие естествоиспытатели Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1.</i> «Изучение устройства увеличительных приборов».</p> <p><i>Лабораторная работа № 2.</i> «Знакомство с клетками растений».</p> | | <p>пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов;</p> <p>- <i>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;</i></p> | <p>другому человеку, его мнению,</p> <ul style="list-style-type: none"> - выстраивает и перестраивает стиль своего общения со сверстниками, старшими и младшими в разных ситуациях совместной деятельности (образовательной, игровой, творческой, проектной, деловой и т.д.), особенно направленной на общий результат; - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; - самостоятельно организует учебное взаимодействие в группе (определяет общие цели, распределяет роли, договаривается с другим человеком) - оценивает жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - соблюдает нормы здорового и безопасного образа жизни; - оценивает свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды; - участвует в мероприятиях экологической направленности (исследования, походы, экскурсии, акции, конкурсы рисунков, |
| <p>Тема 2. Многообразие живых организмов в</p> | <p>Царства живой природы. Классификация живых организмов. Раздел биологии – систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы - неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица классификации.</p> <p>Бактерии: строение и жизнедеятельность. Бактерии - примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий делением клетки надвое. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах.</p> <p>Значение бактерий в природе и для человека. Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и в жизни человека. Средства борьбы с болезнетворными бактериями.</p> | <p>10</p> | <ul style="list-style-type: none"> - находить черты, свидетельствующие об усложнении живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; - определять основные органы растений (части клетки); - объяснять строение и жизнедеятельность изученных групп живых организмов (бактерии, грибы, водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); - объяснять значение живых организмов в жизни и хозяйстве человека. - перечислять отличительные | <ul style="list-style-type: none"> - оценивает жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - соблюдает нормы здорового и безопасного образа жизни; - оценивает свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды; - участвует в мероприятиях экологической направленности (исследования, походы, экскурсии, акции, конкурсы рисунков, |

| | | |
|---|---|---|
| <p>Растения. Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека.</p> <p>Животные. Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды.</p> <p>Грибы. Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения – грибокорень (микориза).</p> <p>Многообразие и значение грибов. Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы – дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и в жизни человека.</p> <p>Лишайники. Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники – показатели чистоты воздуха.</p> <p>Значение живых организмов в природе и жизни человека. Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека.</p> <p><i>Лабораторная работа № 3.</i> «Знакомство с внешним</p> | <p>свойства живого;</p> <ul style="list-style-type: none"> - различать (по таблице) основные группы живых организмов (бактерии: безъядерные, ядерные: грибы, растения, животные) и основные группы растений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные и цветковые); - использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены; - различать съедобные и ядовитые грибы и растения своей местности. - определять роль в природе различных групп организмов; - объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы; - приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение; | <p>фотографий, поделок).</p> <ul style="list-style-type: none"> - называет прекрасное в природе, быту, общественной жизни. <p>Метапредметные результаты Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Определять цель деятельности на уроке с помощью учителя и самостоятельно; • учиться планировать учебную деятельность на уроке • работая по предложенному плану, использовать необходимые средства (учебник, дополнительный материал); • вырабатывать критерии оценки и определять степень успешности выполнения своей работы аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата; • соотносить поставленную цель и полученный результат деятельности на уроке. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • -ориентироваться в своей системе знаний (понимать, что нужны дополнительные знания для решения учебной задачи); • добывать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных |
|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | строением побегом растения». <i>Лабораторная работа № 4.</i> «Наблюдение за передвижением животных» | | | форматах (текст, схема, иллюстрация); |
| Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля. | <p>Среды жизни планеты Земля. Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов – обитателей этих сред жизни.</p> <p>Экологические факторы среды. Условия, влияющие на жизнь организмов в природе – экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов.</p> <p>Приспособления организмов к жизни в природе. Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата цветков, наличия соцветий у растений.</p> <p>Природные сообщества. Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения – производители органических веществ; животные – потребители органических веществ; грибы, бактерии – разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ.</p> <p>Природные зоны России. Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны.</p> <p>Жизнь организмов на разных материках. Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды.</p> | 8 | <p>-определять роль в природе различных групп организмов;</p> <p>-объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;</p> <p>- приводить примеры приспособлений организмов к среде обитания и объяснять их значение;</p> <p>- объяснять приспособления на разных стадиях жизненных циклов;</p> <p>- <i>создавать собственные письменные и устные сообщения о растениях, животных, бактериях и грибах на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</i></p> | <ul style="list-style-type: none"> • перерабатывать полученную информацию. • объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления • строить модель (карту понятий) на основе условий задачи и/или способа решения задач • Владеет приемами осмысленного чтения • Создает презентации • Участвует в практических делах по защите окружающей среды. • Выражает свое отношение к природе через рисунки, сочинения. • определять логические связи между предметами, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять свои действия, которые способствовали продуктивной коммуникации • определять возможные роли в совместной деятельности; • играть определенную роль в совместной деятельности |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| | <p>Жизнь организмов в морях и океанах. Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> | | | <ul style="list-style-type: none"> • слушать других, пытаюсь принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; • высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, • отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.) • Осуществляет взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь. |
| <p>Тема 4. Человек на планете Земля</p> | <p>Как появился человек на Земле. Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа – неандерталец. Орудия труда человека умелого. Образ жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни.</p> <p>Как человек изменял природу. Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы.</p> <p>Важность охраны живого мира планеты. Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ.</p> <p>Сохраним богатство живого мира. Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.</p> | 6 | <p>- знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</p> <p>- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними;</p> <p>-знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.</p> <p><i>- основам исследовательской и проектной деятельности по изучению организмов различных царств живой природы, включая умения формулировать задачи, представлять работу на защиту и защищать ее;</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • осознанно использовать знания основных правил поведения в природе. | |

Примерные темы проектов в 5 классе:

Бархат из бархатного дерева. Реальность или миф?

Биология в жизни каждого

Большой мир маленьких клеток

Витамины - наши друзья

Влияние синтетических моющих средств (СМС) на зеленые водные растения.

Влияние условий на развитие растений.

Волшебная власть воды

Выращивание плесневых грибов.
Где растет морская капуста и морской салат?
Гидропоника своими руками
Грибы - польза и вред
Давайте познакомимся, паук.
Десятка самых умных птиц мира.
Домашняя кухня как цех консервирования ягодно-овощной продукции.
Едят ли коровы Коровье дерево?
Животные на войне
Животные, которые исчезли по вине человека.
Загадки лишайников.
Зачем живые организмы запасают питательные вещества.
Здоровье на крыльях пчелы
Зеленые водоросли местных водоемов.
"Зеленый наряд моей улицы"
Из чего состоит почва?
Изучение лекарственных растений своей местности.
Инжир - в природе и дома.
Исследования условий образования и роста плесени на хлебе.
Как хранили молочные продукты наши прабабушки и прадедушки, не имея современной бытовой техники?
Как растений защищаются от врагов.
Как деревья защищаются от врагов.
Каков уксус из Уксусного дерева?
Каково мыло из Мыльного дерева?
Биология в профессиях
Исследование домашней пыли
Лесной календарь
Как вырастить пальму
Выращивание растений в стиле бонсай
Заповедный край изучай и охраняй
Природные синоптики

График контрольных работ в 5 классах

| № | Название контрольной работы | Дата по плану | Дата по факту |
|---|--|---------------|---------------|
| 1 | Контрольная работа №1 «Биология – наука о жизни» | Сентябрь | |
| 2 | Контрольная работа за 1 полугодие | Декабрь | |
| 3 | Промежуточная аттестация | Май | |

6 класс

Содержание и планируемые результаты 6 класс

| Раздел научного курса | Содержание учебного предмета | Кол-во часов в (34) | Планируемые результаты | |
|---|--|---------------------|---|---|
| | | | Предметные | Метапредметные |
| Тема 1. Наука о растениях - ботаника | <p>Правила работы в кабинете биологии, техника безопасности при работе с биологическими объектами и лабораторным оборудованием.</p> <p>Царство растений. Внешнее строение и общая характеристика Растения как составная часть живой природы. Значение растений в природе и жизни человека. Ботаника – наука о растениях</p> <p>Многообразие жизненных форм растений. Экскурсия Внешнее строение растений. Жизненные формы и продолжительность жизни растений.</p> <p>Клеточное строение растений. Свойства растительной клетки. Клетка – основная единица живого. Строение растительной клетки. Процессы жизнедеятельности растительной клетки. Деление клеток.</p> <p>Ткани растений Ткани и их функции в растительном организме.</p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> - определять роль растений в природе и жизни человека; - объяснять роль растений в круговороте веществ; - выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов; - определять основные органоиды растительной клетки, органов растений; - характеризовать методы биологической науки (наблюдение, сравнение, | <p>Личностные результаты</p> <ul style="list-style-type: none"> - Российская гражданская идентичность (патриотизм, уважение к России, Красноярскому краю, городу Назарово, идентификация себя в качестве гражданина России). - объясняет свои поступки с позиции общечеловеческих и российских гражданских ценностей; -личная ответственность за результаты деятельности на уроке; - осознаёт потребность и готовность к самообразованию, в том числе и в рамках |

| | | | | |
|--|--|----------|---|--|
| | | | <p>эксперимент, измерение) и их роль в познании живой природы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - проводить биологические опыты, эксперименты, объяснять их результаты; - пользоваться увеличительными приборами и иметь элементарные навыки приготовления и изучения препаратов; | <p>самостоятельной деятельности вне школы;</p> <ul style="list-style-type: none"> - планирует свою деятельность; - участвует в делах, приносящих пользу людям. - объясняет, в чём состоит единство и целостность окружающего мира, возможности его познаваемости и объяснимости; - объясняет различные ситуации, используя свои знания и взгляды на мир. |
| <p>Тема 2. Органы цветковых растений</p> | <p>Строение семян однодольных и двудольных растений. Условия прорастания семян Процессы жизнедеятельности семян. Дыхание семян. Покой семян. Понятие о жизнеспособности семян. Условия прорастания семян. Корень, его строение и значение Корень. Связь растений с почвой. Корневые системы растений. Виды корней. Образование корневых систем. Регенерация корней. Внешнее и внутреннее строение корня в связи с выполняемыми им функциями. Рост корня. Видоизменения корней. Экологические факторы, определяющие рост корней растений Побег, его строение и значение генеративных почек». Побег. Развитие побега из зародышевой почечки семени. Строение почки. Разнообразие почек. Лист, его строение и значение Лист – орган высших растений. Внешнее строение листа. Разнообразие листьев. Листья простые и сложные. Листорасположение. Жилкование листьев. Внутреннее строение и функции листьев. Видоизменения листьев. Испарение воды листьями. Роль листопада в жизни растений.</p> | <p>9</p> | <p>различение на таблицах частей и органоидов клетки растений, органов растений; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, классов Покрытосеменных; наиболее распространенных; съедобных, ядовитых, сорных, лекарственных растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • выявление изменчивости организмов; приспособлений растений к среде обитания; типов взаимодействия | <ul style="list-style-type: none"> - личная ответственность за результаты деятельности на уроке; - Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, - выстраивает и перестраивает стиль своего общения со сверстниками, старшими и младшими в разных ситуациях совместной деятельности (образовательной, игровой, творческой, проектной, деловой и т.д.), особенно направленной на общий результат; - знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий; - самостоятельно организует учебное взаимодействие в группе |

| | | |
|--|--|--|
| <p>Стебель, его строение и значение корневища, клубня и луковицы» Стебель – осевая часть побега. Разнообразие побегов. Ветвление побегов. Внутреннее строение стебля. Рост стебля в длину и в толщину. Передвижение веществ по стеблю. Отложение органических веществ в запас. Видоизменения побегов: корневище, клубень, луковица; их биологическое и хозяйственное значение.</p> <p>Цветок, его строение и значение Цветок. Образование плодов и семян. Цветение как биологическое явление. Строение цветка. Однополые и обоеполые цветки. Разнообразие цветков. Соцветия, их многообразие и биологическое значение.</p> <p>Опыление у цветковых растений. Типы опыления: перекрестное, самоопыление. Приспособления растений к самоопылению и перекрестному опылению. Значение опыления в природе и сельском хозяйстве. Искусственное опыление.</p> <p>Плод. Разнообразие и значение плодов Образование плодов и семян. Типы плодов. Значение плодов.</p> <p><i>Лабораторные работы</i></p> <p>№1 «Строение семени фасоли»</p> <p>№2 «Строение корня проростка»</p> <p>№3 «Строение вегетативных и генеративных почек»</p> <p>№4 «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы»</p> | <p>разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;</p> <p>различение на таблицах частей и органоидов клетки растений, органов растений; на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, классов Покрытосеменных; наиболее распространенных; съедобных, ядовитых, сорных, лекарственных растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения; • выявление изменчивости организмов; приспособлений растений к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями; | <p>(определяет общие цели, распределяет роли, договаривается с другим человеком)</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивает жизненные ситуации с точки зрения безопасного образа жизни и сохранения здоровья; - соблюдает нормы здорового и безопасного образа жизни; - оценивает свою деятельность и поступки других людей с точки зрения сохранения окружающей среды; - участвует в мероприятиях экологической направленности (исследования, походы, экскурсии, акции, конкурсы рисунков, фотографий, поделок). - называет прекрасное в природе, быту, общественной жизни. <p>Метапредметные результаты Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта; - выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения целей; - составлять (индивидуально или в |
|--|--|--|

| | | | | |
|---|---|---|---|--|
| | | | <p>-объяснение значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;</p> <p>- различие на таблицах частей и органоидов клетки растений, органов растений; наживых объектах и таблицах органов цветкового растения, растений разных отделов, классов Покрытосеменных;</p> <p>- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> | <p>группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</p> <p>- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно;</p> <p>- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.</p> <p>Познавательные УУД:</p> <p>- анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. выявлять причины и следствия простых явлений;</p> <p>- осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);</p> <p>- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой;</p> <p>- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации,</p> |
| <p>Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений</p> | <p>Минеральное питание растений и значение воды, Рост и развитие растений. Минеральное питание растений и значение воды. Потребность растений в минеральных веществах. Удобрение почв. Вода как условие почвенного питания растений. Передвижение веществ по стеблю.</p> <p>Воздушное питание растений – фотосинтез Фотосинтез. Образование органических веществ в листьях. Дыхание растений. Дыхание и обмен веществ у растений</p> <p>Размножение и оплодотворение у растений</p> <p>Размножение растений. Особенности размножения растений. Оплодотворение у цветковых растений. Размножение растений черенками — стеблевыми, листовыми, корневыми. Размножение растений укореняющимися и видоизмененными побегами. Размножение растений прививкой. Применение</p> | 6 | <p>-выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений) и процессов, характерных для живых организмов;</p> <p>- создавать коллекции, готовить сообщения и презентации;</p> | <p>выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания);</p> <p>- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;</p> <p>- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.), преобразовывать информацию из одного вида в другой;</p> <p>- уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации,</p> |

| | | | | |
|--|--|-----------|--|--|
| | <p>вегетативного размножения в сельском хозяйстве и декоративном растениеводстве. Биологическое значение семенного размножения растений.</p> <p>Вегетативное размножение растений Рост растений. Ростовые движения — тропизмы. Развитие растений. Сезонные изменения в жизни растений.</p> <p>Лабораторные работы №5 «Черенкование комнатных растений» №6 «Размножение растений корневищами, клубнями, луковицами»</p> | | | <p>анализировать и оценивать ее достоверность.</p> <p>Коммуникативные УУД: -Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.). -Умение слушать и вступать в диалог.</p> |
| <p>Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира</p> | <p>Систематика растений, её значение для ботаники Понятие о систематике как разделе науки биологии. Основные систематические категории: царств, отдел, класс, семейство, род, вид. Международные названия растений. Царство растений.</p> <p>Водоросли, их разнообразие и значение в природе Низшие растения. Водоросли: зеленые, бурые, красные. Среды обитания водорослей. Биологические особенности одноклеточных и многоклеточных водорослей в сравнении с представителями других растений. Пресноводные и морские водоросли как продуценты кислорода и органических веществ. Размножение водорослей. Значение водорослей в природе и жизни человека.</p> <p>Высшие споровые растения.</p> <p>Отдел Моховидные. Общая характеристика и значение Мхи. Биологические особенности мхов, строение и размножение на примере кукушкина льна (сфагнома). Роль сфагнома в образовании торфа. Использование торфа в промышленности и сельском хозяйстве.</p> <p>Плауны. Хвощи. Папоротники. Их общая характеристика Папоротники, хвощи, плауны. Среда обитания, особенности строения и размножения. Охрана плаунов. Высшие семенные растения.</p> | <p>10</p> | <ul style="list-style-type: none"> - объяснять строение и жизнедеятельность различных групп растений; - понимать смысл биологических терминов; - аргументировать, приводить доказательства различий Растений - осуществлять классификацию биологических объектов (растений,) на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе; - находить черты, свидетельствующие об усложнении различных отделов растений, давать им объяснения; - перечислять отличительные свойства растений; | <ul style="list-style-type: none"> - Овладение коммуникативными умениями и опытом межличностных коммуникаций, корректного ведения диалога и дискуссии. |

| | | |
|---|--|--|
| <p>Отдел Голосеменные. Общая характеристика и значение Голосеменные растения. Общая характеристика голосеменных растений. Размножение голосеменных. Многообразие голосеменных, их охрана. Значение голосеменных в природе и в хозяйственной деятельности человека.</p> <p>Отдел Покрытосеменные. Общая характеристика и значение. Покрытосеменные растения. Общая характеристика покрытосеменных растений. Распространение покрытосеменных. Классификация покрытосеменных.</p> <p>Семейства класса Двудольные Класс Двудольных растений. Биологические особенности двудольных. Характеристика семейств: Розоцветных, Бобовых (Мотыльковых), Капустных (Крестоцветных), Пасленовых, Астровых (Сложноцветных).</p> <p>Семейства класса Однодольные Класс Однодольных растений. Общая характеристика класса. Характеристика семейств: Лилейных, Луковых, Злаковых (Мятликовых). Отличительные признаки растений данных семейств, их биологические особенности и значение.</p> <p>Историческое развитие растительного мира. Разнообразие и происхождение культурных растений. Дары Нового и старого света Историческое развитие растительного мира. Этапы эволюции растений. Выход растений на сушу. Приспособленность Господство покрытосеменных как результат их приспособленности к условиям среды.</p> <p>Разнообразие и происхождение культурных растений. Дикорастущие, культурные и сорные растения. Центры происхождения культурных растений.</p> <p>Лабораторные работы №6: «Изучение внешнего строения моховидных растений»</p> | <p>- различать основные группы растений;</p> | |
|---|--|--|

| | | | | |
|--|---|----------|---|--|
| <p>Тема 5. Природные сообщества.</p> | <p>Понятие о природном сообществе –биогеоценозе и экосистеме. Понятие о природном сообществе (биогеоценоз и экосистема). Структура природного сообщества. Совместная жизнь организмов в природном сообществе. Смена природных сообществ и её причины. Совместная жизнь растений бактерий, грибов и лишайников в лесу или другом фитоценозе. Типы взаимоотношений организмов в биогеоценозах. Смена природных сообществ и её причины. Разнообразие природных сообществ.</p> | <p>4</p> | <p>- различать съедобные и ядовитые растения Красноярского края - приводить примеры приспособлений растительных организмов к среде обитания и объяснять их значение</p> | |
|--|---|----------|---|--|

Примерные темы проектов 6 класс:

Бактерии - древнейшая форма организмов.

Биоиндикация загрязнений городской экосистемы по листьям древесных растений.

Болото и его обитатели

Вклад зеленых водорослей в развитие космонавтики.

Влияние различных способов предпосевной обработки на прорастание семян цитрусовых.

Влияние химических веществ на рост растений.

Выращивание комнатного растения Хлорофитум в различных грунтах.

Выращивание петунии

Выращивание растительного организма из семени на примере томата.

Гидропоника в домашних условиях

Грибы съедобные и ядовитые

Грибы-вредители сельскохозяйственных растений.

Грибы-паразиты. Есть ли от них польза?

Дикорастущие кустарники нашей области.

Для чего растениям нужна почва?

Домашние зеленые лекари

Дрожжи — это тоже грибы?

Жизненная форма растений — что это такое?

Записки грибного охотника.

Зимняя выгонка сирени обыкновенной
 Изучение бактериологических показателей бутилированной питьевой воды.
 Изучение бактериологических показателей питьевой водопроводной воды.
 Изучение важнейших сельскохозяйственных культур на примере...
 Изучение вегетативного размножения на примере декоративного комнатного растения – сенполии.
 Изучение видового разнообразия декоративных растений, условий содержания и ухода.
 Изучение внешнего строения листьев различных древесных, кустарниковых и травянистых растений.
 Изучение водорослей в аквариумных условиях
 Изучение и анализ истории эволюции растительного мира на Земле.
 Изучение истории культурных растений - переселенцев.
 Изучение особенностей биологии и экологии насекомоядных растений.
 Изучение особенностей ухода, условий содержания, разнообразия, значения экзотических растений пустынь в комнатных условиях.
 Пища под ногами
 Вред и польза сорняков
 Выращивание растений в стиле бонсай
 Влияние гидрогеля на рост растений
 Влияние экологических факторов на химический состав почвы
 Влияние различных способов предпосевной обработки на прорастание семян
 Азбука растений моего края
 Изготовление и реализация ароматических травяных саше

Приложение: График контрольных работ 6 класс

| № | Название контрольной работы | Дата по плану | Дата по факту |
|---|-----------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Контрольная работа за 1 полугодие | Декабрь | |
| 2 | Промежуточная аттестация | Май | |

7 класс

Содержание и планируемые результаты 7 класс

| Раздел научного курса | Содержание учебного предмета | Кол- во часо | Планируемые результаты | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------|------------------------|----------------|
| | | | Предметные | Метапредметные |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|-----------|---|--|
| | | В (68) | | |
| Тема 1. Общие сведения о мире животных | Зоология — наука о животных. Введение. Зоология — система наук о животных. Морфология, анатомия, физиология, экология, палеонтология, этология. Сходство и различие животных и растений. Разнообразие и значение животных в природе и жизни человека. Животные и окружающая среда. Среды жизни. Места обитания — наиболее благоприятные участки среды жизни. Абиотические, биотические, антропогенные, экологические факторы. Взаимосвязи животных в природе. Биоценоз. Пищевые связи. Цепи питания. Классификация животных и основные систематические группы. Наука систематика. Вид. Популяция. Систематические группы. Влияние человека на животных. Косвенное и прямое влияние. Красная книга. Заповедники. Краткая история развития зоологии. Труды великого учёного Древней Греции Аристотеля. Развитие зоологии в Средние века и эпоху Возрождения. Изобретение микроскопа. Труды К. Линнея. Труды Ч. Дарвина, их роль в развитии зоологии. Исследования отечественных учёных в области зоологии | 5 ч | - Называть основные признаки живой природы; основные признаки царства Животных; -Характеризовать основные органоиды клетки; особенности животных тканей; - объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; - характеризовать методы биологических исследований; - работать с лупой и световым микроскопом; - соблюдать правила поведения и работы с приборами и инструментами в кабинете биологии. | Личностные результаты: - воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; - продумывает свои поступки в соответствии с |
| Тема 2. Строение тела животных | Клетка. Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток. Ткани, органы и системы органов. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные, их характерные признаки. Органы и системы органов, особенности строения и функций. Типы симметрии животного, их связь с образом жизни. | 3 | - Называть особенности строения клетки, тканей, органов -характеризовать функции органов животных; - различать и определять типы тканей; - устанавливать взаимосвязь функций органов и систем органов;строением органа и его функциями; | ответственность перед своей совестью и гражданами своей страны; - даёт оценку своим и чужим поступкам с точки зрения гражданских, патриотических |
| Тема 3. Подцарство Простейш | Общая характеристика подцарства Простейшие. Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Саркодовые. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых. | 4 | - называть особенности строения простейших; -роль биологических знаний в практической деятельности | х Ценностей - применяет |

| | | | | |
|--|---|----------|--|--|
| <p>ие, или Одноклеточные</p> | <p>Тип Инфузории. Среда обитания, строение и передвижение на примере инфузории-туфельки. Связь усложнения строения инфузорий с процессами их жизнедеятельности. Разнообразие инфузорий.</p> <p>Тип Саркодовые и жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. Среда обитания, строение и передвижение на примере эвглени зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглени зелёной. Разнообразие жгутиконосцев. Значение простейших. Место простейших в живой природе. Простейшие-паразиты. Дизентерийная амёба, малярийный плазмодий, трипаномы — возбудители заболеваний человека и животных. Меры предупреждения заболеваний, вызываемых простейшими.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1 «Строение и передвижение инфузории туфельки»</i></p> | | <p>человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> -объяснять значение простейших в природе и жизни человека; -сравнивать и различать простейших; -характеризовать условия, жизни; -характеризовать этапы индивидуального развития простейших; | <p>знания в труде, общественной жизни, быту, для решения проектных и учебно-исследовательских задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> - организует процесс самообразования; - самостоятельно участвует в делах, приносящих пользу людям. -формулирует свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт - при столкновении позиций и интересов |
| <p>Тема 4. Подцарство Многоклеточные</p> | <p>Общая характеристика многоклеточных животных.</p> <p>Тип Кишечнополостные. Строение и жизнедеятельность. Общие черты строения. Гидра — одиночный полип. Среда обитания, внешнее и внутреннее строение. Особенности жизнедеятельности, уровень организации в сравнении с простейшими. Разнообразие кишечнополостных. Класс Гидроидные. Класс Коралловые полипы, жизненные циклы, процессы жизнедеятельности. Класс Сцифоидные медузы, характерные черты строения и жизнедеятельности, жизненный цикл.</p> | <p>2</p> | <ul style="list-style-type: none"> - давать общую характеристику многоклеточных животных; - называть особенности кишечнополостных; -выделять и описывать существенные признаки кишечнополостных; -сравнивать представителей различных групп кишечнополостных, делать выводы; -устанавливать взаимосвязь между особенностями строения и условиями окружающей среды; - выделять и сравнивать существенные признаки групп кишечнополостных; | <p>дел, приносящих пользу людям.</p> <ul style="list-style-type: none"> -формулирует свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт - при столкновении позиций и интересов |

| | | | | |
|---|--|---|---|--|
| <p>Тема 5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви</p> | <p>Тип Плоские черви. Общая характеристика. Класс Ресничные черви. Места обитания и общие черты строения. Системы органов, жизнедеятельность. Черты более высокого уровня организации по сравнению с кишечнотелостными. Тип Круглые черви. Класс Нематоды. Общая характеристика. Внешнее строение. Строение систем внутренних органов. Взаимосвязь строения и образа жизни представителей типа. Профилактика заражения человека круглыми червями. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. Класс Сосальщики. Внешнее и внутреннее строение. Размножение и развитие. Класс Ленточные черви. Приспособления к особенностям среды обитания. Размножение и развитие. Меры защиты от заражения паразитическими червями. Класс Многощетинковые черви. Места обитания, строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Уровни организации органов чувств свободноживущих кольчатых червей и паразитических круглых червей. Тип Кольчатые черви. Общая характеристика. Класс Малощетинковые черви. Места обитания, значение в природе. Особенности внешнего строения. Строение систем органов дождевого червя, их взаимосвязь с образом жизни. Роль малощетинковых червей в процессах почвообразования. <i>Л.Р. №2 «Внешнее строение дождевого червя</i> <i>Л.Р. №3 «Внутреннее строение дождевого червя»».</i></p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Называть характерные признаки червей; • Знать о роли червей в природных сообществах; о влиянии червей на здоровье человека. • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни; • характеризовать влияние червей на здоровье человека; • <i>наблюдать деятельность в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы;</i> • систематизировать и обобщать знания о многообразии червей; • аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам | <p>понимает другого человека; ищет мирный, ненасильственный выход, устраивающий обе стороны на основе взаимных уступок. - анализирует причины позитивных и негативных явлений в социуме; предлагает способы решения негативных явлений в социуме - соблюдает</p> |
| <p>Тема 6. Тип Моллюски</p> | <p>Общая характеристика. Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Значение моллюсков. Черты сходства и различия строения моллюсков и кольчатых червей. Происхождение моллюсков. Класс Брюхоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере большого прудовика. Строение и жизнедеятельность систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Двустворчатые моллюски. Среда обитания, внешнее строение на примере беззубки. Строение и</p> | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • называть характерные признаки моллюсков; • знать о роли моллюсков в природных сообществах и в жизни человека. • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни моллюсков; • наблюдать деятельность в | <p>нормы здорового и безопасного образа жизни; - демонстрирует экологическое мышление и экологическую</p> |

| | | | | |
|---|--|----------|---|--|
| | <p>функции систем внутренних органов. Особенности размножения и развития. Роль в природе и значение для человека. Класс Головоногие моллюски. Среда обитания, внешнее строение. Характерные черты строения и функции опорно-двигательной системы. Строение и функции систем внутренних органов. Значение головоногих моллюсков. Признаки усложнения организации. <i>Л.Р. №4 «Внешнее строение раковин моллюсков»</i></p> | | <p>природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; <ul style="list-style-type: none"> • систематизировать и обобщать знания о многообразии моллюсков; </p> | <p>грамотность в разных формах деятельности; объясняет ценность экологической культуры; участвует в общественно-значимых делах по охране природы, связанных с решением местных экологических проблем.</p> |
| <p>Тема 7. Тип Членистоногие</p> | <p>Общая характеристика типа Членистоногие. Класс Ракообразные. Характерные черты типа Членистоногие. Общие признаки строения ракообразных. Среда обитания, особенности внешнего и внутреннего строения, размножение и развитие речного рака. Разнообразие ракообразных. Значение ракообразных в природе и жизни человека Класс Паукообразные. Общая характеристика, особенности внешнего строения на примере паука-крестовика. Разнообразие паукообразных. Роль паукообразных в природе и жизни человека. Меры защиты от заболеваний, переносимых отдельными клещами, от укусов ядовитых пауков. Класс Насекомые. Общая характеристика, особенности внешнего строения. Разнообразие ротовых органов. Строение и функции систем внутренних органов. Размножение. Типы развития насекомых. Общественные насекомые — пчёлы и муравьи. Полезные насекомые. Охрана насекомых. Состав и функции обитателей муравейника, пчелиной семьи. Отношения между особями в семье, их координация. Полезные насекомые. Редкие и охраняемые насекомые. Красная книга. Роль насекомых в природе и жизни человека. Насекомые — вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. Вредители сельскохозяйственных культур. Насекомые — переносчики заболеваний человека и животных. Методы борьбы с вредными насекомыми <i>Л.Р. № 5 «Внешнее строение насекомого»</i></p> | <p>9</p> | <ul style="list-style-type: none"> • называть характерные признаки членистоногих; • о роли насекомых в природных сообществах; • о роли насекомых в жизни человека. • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни насекомых; • характеризовать роль насекомых в природе • наблюдать деятельность насекомых в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; • систематизировать и обобщать знания о многообразии насекомых; • аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. | <p>с решением местных экологических проблем. Метапредметные результаты: регулятивные УУД: <ul style="list-style-type: none"> • Формулирует учебную проблему самостоятельно - Определяет цель учебной деятельности. Выбирает тему </p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| <p>Тема 8. Тип Хордовые. Бесчерепные. Надкласс Рыбы</p> | <p>Тип Хордовые. Примитивные формы. Общие признаки хордовых животных. Бесчерепные. Класс Ланцетники. Внешнее и внутреннее строение, размножение и развитие ланцетника — примитивного хордового животного. Черепные, или Позвоночные. Общие признаки.</p> <p>Надкласс Рыбы. Общая характеристика, внешнее строение. Особенности внешнего строения, связанные с обитанием в воде. Строение и функции конечностей. Органы боковой линии, органы слуха, равновесия. Внутреннее строение рыб. Опорно-двигательная система. Особенности строения и функций систем внутренних органов. Черты более высокого уровня организации рыб по сравнению с ланцетником. Особенности размножения рыб. Миграции. Основные систематические группы рыб. Класс Хрящевые рыбы, общая характеристика. Класс Костные рыбы: лучепёрые, лопастепёрые, двоякодышащие и кистепёрые. Промысловые рыбы. Их использование и охрана. Рыболовство. Промысловые рыбы. Трудовые хозяйства.</p> <p><i>Л.Р.№ 6 «Изучение внешнего строения рыбы»</i> <i>Лаб.р.№ 7. «Внутреннее строение рыбы»</i></p> | 7 | <ul style="list-style-type: none"> • называть характерные признаки рыб; • рассуждать о роли рыб в жизни человека. • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни рыб; • характеризовать роль рыб в природе • наблюдать деятельность рыб в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; • систематизировать и обобщать знания о многообразии рыб; | <p>проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; |
| <p>Тема 9. Класс Земноводные, или Амфибии</p> | <p>Среда обитания и строение тела земноводных. Общая характеристика. Места обитания. Внешнее строение. Особенности кожного покрова. Опорно-двигательная система земноводных, её усложнение по сравнению с костными рыбами. Признаки приспособленности земноводных к жизни на суше и в воде. Строение и деятельность внутренних органов земноводных. Характерные черты строения систем внутренних органов земноводных по сравнению с костными рыбами. Сходство строения внутренних органов земноводных и рыб. Годовой жизненный цикл и происхождение земноводных. Влияние сезонных изменений в природе на жизнедеятельность земноводных. Размножение и развитие земноводных. Разнообразие и значение земноводных. Роль земноводных в природных биоценозах, жизни человека. Охрана земноводных. Красная книга.</p> | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • называть характерные признаки земноводных; • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни земноводных; • характеризовать роль земноводных в природе • наблюдать деятельность земноводных в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; • систематизировать и обобщать знания о многообразии земноводных; | <p>Составляет (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).</p> <ul style="list-style-type: none"> - Работает по самостоятельно составленному плану. - Использует |

| | | | | |
|--|--|---|---|---|
| | природным сообществам. | | | наряду с основными и дополнительными средствами (справочники, энциклопедии, компьютер) - Использует самостоятельно выработанные критерии оценки. Различает результат и способ действий. |
| Тема 10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии | Внешнее строение и скелет пресмыкающихся. Общая характеристика. Взаимосвязь внешнего строения и наземного образа жизни. Особенности строения скелета пресмыкающихся. Внутреннее строение и жизнедеятельность пресмыкающихся. Черты приспособленности пресмыкающихся к жизни на суше. Размножение и развитие. Зависимость годового жизненного цикла от температурных условий. Разнообразие пресмыкающихся. Общие черты строения представителей разных отрядов пресмыкающихся. Меры предосторожности от укусов ядовитых змей. Оказание первой доврачебной помощи. Значение пресмыкающихся, их происхождение. Охрана редких и исчезающих видов. Красная книга. Древние пресмыкающиеся, причины их вымирания. Доказательства происхождения пресмыкающихся от древних амфибий | 4 | <ul style="list-style-type: none"> • Называть характерные признаки пресмыкающихся; • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни пресмыкающихся; • характеризовать роль пресмыкающихся в природе • наблюдать деятельность рептилий в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; • систематизировать и обобщать знания о многообразии рептилий; | <p>познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сравнивает понятия. Классифицирует понятия. -Обобщает понятия. -Дает определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного |
| Тема 11. Класс Птицы | Общая характеристика класса. Внешнее строение птиц. Взаимосвязь внешнего строения и приспособленности птиц к полёту. Типы перьев и их функции. Черты сходства и различия покровов птиц и рептилий. Опорно-двигательная система птиц. Изменения строения скелета птиц в связи с приспособленностью к полёту. Особенности строения мускулатуры и её функции. Причины срастания отдельных костей скелета птиц. Внутреннее строение птиц. Отличительные признаки, связанные с приспособленностью к полёту. Прогрессивные черты организации птиц по сравнению с рептилиями. Размножение и развитие птиц. Особенности строения органов размножения птиц. Этапы формирования яйца. Развитие зародыша. Характерные черты развития выводковых и гнездовых птиц. Годовой жизненный цикл и сезонные явления в жизни птиц. Роль сезонных явлений в жизни птиц. Кочёвки и миграции, их причины. Разнообразие птиц. Систематические группы птиц, их отличительные черты. Признаки выделения экологических групп птиц. Классификация птиц по типу пищи, по местам обитания. | 8 | <ul style="list-style-type: none"> • характерные признаки птиц; • о роли птиц в природных сообществах; • о роли птиц в жизни человека. • Значение птиц, охранные мероприятия. • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни птиц; • характеризовать роль птиц в природе • наблюдать деятельность птиц в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; • систематизировать и обобщать знания о многообразии | |

| | | | | |
|--|--|----|--|--|
| | Значение и охрана птиц. Происхождение птиц. Роль птиц в природных сообществах: охотничье-промысловые, домашние птицы, их значение для человека. <i>Л.Р. №8 «Внешнее строение птицы»</i> <i>Строение перьев Л.Р. №9 «Строение скелета птицы»</i> | | экологических групп птиц; | материала. -Осуществляет логическую операцию установления родовидовых отношений. - Обобщает понятия перехода от общего к частному и наоборот Представляет информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. - Владеет приемами осмысленного чтения - Проводит причинный анализ экологических ситуаций. Прогнозирует изменения ситуации при |
| Тема 12. Класс Млекопитающие, или Звери | Общая характеристика класса. Внешнее строение млекопитающих. Отличительные признаки строения тела. Строение покровов по сравнению с рептилиями. Прогрессивные черты строения и жизнедеятельности. Внутреннее строение млекопитающих. Особенности строения опорно-двигательной системы. Уровень организации нервной системы по сравнению с другими позвоночными. Усложнение строения и функций внутренних органов. Размножение и развитие млекопитающих. Годовой жизненный цикл. Особенности развития зародыша. Забота о потомстве. Годовой жизненный цикл. Изменение численности млекопитающих и её восстановление. Происхождение и разнообразие млекопитающих. Черты сходства млекопитающих и рептилий. Группы современных млекопитающих. Прогрессивные черты строения млекопитающих по сравнению с рептилиями. Высшие, или плацентарные, звери, их общая характеристика, характерные признаки строения и жизнедеятельности представителей разных отрядов. Роль в экосистемах, в жизни человека. Приматы. Признаки более высокой организации. Сходство человека с человекообразными обезьянами. Экологические группы млекопитающих. Признаки животных одной экологической группы. Значение млекопитающих для человека. Происхождение домашних животных. Отрасль сельского хозяйства — животноводство, его основные направления, роль в жизни человека. Редкие и исчезающие виды млекопитающих, их охрана. Красная книга. <i>Л.Р №10 Изучение строения скелета млекопитающих.</i> | 10 | <ul style="list-style-type: none"> • характерные признаки млекопитающих; • о роли млекопитающих в природных сообществах; • о роли млекопитающих в жизни человека. • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни млекопитающих; • характеризовать роль млекопитающих в природе • наблюдать деятельность млекопитающих в природе, фиксировать результаты наблюдения, делать выводы; • систематизировать и обобщать знания о многообразии млекопитающих; • аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. | |
| Тема 13. Развитие животного мира на | Доказательства эволюции животного мира. Учение Ч. Дарвина. Разнообразие животного мира. Изучение особенностей индивидуального развития и его роль в объяснении происхождения животных. Изучение ископаемых остатков животных. Основные | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • доказательства эволюции животного мира; • основные характеристики животного мира | |

| | | | | |
|---------------------|--|--|---|--|
| <p>Земле</p> | <p>положения учения Ч. Дарвина, их значение в объяснении причин возникновения видов и эволюции органического мира. Развитие животного мира на Земле. Этапы эволюции животного мира. Появление многоклеточности и групп клеток, тканей. Усложнение строения многоклеточных организмов. Происхождение и эволюция хордовых. Эволюционное древо современного животного мира. Современный мир живых организмов. Биосфера. Уровни организации жизни. Состав биоценоза: продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания. Круговорот веществ и превращения энергии. Экосистема. Биогеоценоз. Биосфера. Деятельность В.И. Вернадского. Живое вещество, его функции в биосфере. Косное и биокосное вещество, их функции и взаимосвязь.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • устанавливать взаимосвязь строения и образа жизни животных; • характеризовать роль животных в природе • систематизировать и обобщать знания о происхождении животного мира; • аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. | <p>смене действия одного фактора на действие другого фактора. овладение</p> <ul style="list-style-type: none"> • работать с различными источниками биологической информации, находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию; <p>коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иСравнивает разные точки зрения, прежде чем принимает решения и делать выбор - Владеет устной и письменной |
|---------------------|--|--|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>речью на основе представления о типологии текстов и о речевых жанрах как разновидностях текста. формирование и развитие компетентности в области использования, информационно-коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции).</p> <ul style="list-style-type: none">- слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;- высказывать свою точку зрения и |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | <p>пытаться её обосновать, - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.)</p> |
|--|--|--|--|--|

Примерные темы проектов 7 класс:

Внешние особенности регенерации у аксолотля.
 Выработка условного рефлекса у домашнего животного.
 Десятка самых умных животных мира
 Биомеханические модели.
 Биоценозы Антарктиды
 Вантовые конструкции в природе
 Влияние абиотических факторов среды на амфибионтов.
 Влияние витаминов на организм собаки
 Гидродинамика живых систем.
 Гидролокация в природе.
 Глубоководные аналоги
 Динамика численности и биомассы дождевого червя (*Limbricus terrestris*) в естественных и антропогенных экосистемах.
 Древние пресмыкающиеся
 Животные Красной книги.
 Живой свет

Живые землеройные снаряды.
 Живые радары.
 Живые синоптики
 Зачем животным нужен хвост
 Защитные приспособления рыб.
 Значение паразитических червей в природе и жизни человека.
 Игуаны. Растительоядные ящерицы
 Индикация антропогенного загрязнения реки с помощью макрофитов.
 Интересные факты о насекомых
 Искусные навигаторы.
 Как птицы заботятся о своем потомстве
 Камерный глаз животных.
 Консервативные реликты.
 Конус в природе.
 Красная книга области

Крылатые эхолокаторы
 Любимая богом птица - деревенская ласточка.
 Мастера камуфляжа
 Мигрирующие по воздуху.
 Насекомые – переносчики заболеваний человека. Борьба с переносчиками заболеваний.
 Насекомые - санитары садов и огородов
 Насекомые рекордсмены.
 Природные термолкаторы.
 Простейшие или Вторжение в тайны невидимок.
 Птицы - рекордсмены.
 Птичьи разговоры
 Рекордсмены летуны
 Рыбы и удивительная забота о потомстве.

Суточная активность обитателей аквариума.
 Такая разная забота о потомстве у птиц
 Удивительные и загадочные Головоногие моллюски.
 Экологические типы птиц
 Электричество в живых организмах.
 Скажи мне, кто живёт в пруду, и я скажу, какой он.
 Хочу создать динозавра
 Зимующие птицы Назарово
 Живые «чудовища» - многообразие глубоководных живых организмов.
 Билюминесценция
 Природные синоптики
 Чудодейственность зоотерапии

График контрольных работ

| № | Название контрольной работы | Дата по плану | Дата по факту |
|---|-----------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Контрольная работа за 1 полугодие | Декабрь | |
| 2 | Промежуточная аттестация | Май | |

8 класс

Содержание и планируемые результаты 8 класс

| Раздел научного курса | Содержание учебного предмета | Кол- часо в- 68 | Планируемые результаты | |
|-----------------------------|------------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------|
| | | | Предметные | Метапредмет ные |
| | | | | |

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| <p>Тема 1. Организм человека. Общий обзор</p> | <p>Искусственная (социальная) и природная среда. Биологическая и социальная природа человека. Науки об организме человека. Методы наук о человеке. Части тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида.</p> <p>Строение, химический состав и жизнедеятельность клетки. Ткани организма человека. Общая характеристика систем органов организма человека. Регуляция работы внутренних органов.</p> <p>Лабораторные работы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. «Действие каталазы на пероксид водорода». 2. «Клетки и ткани под микроскопом» <p>Практическая работа:</p> <p>«Изучение мигательного рефлекса и его торможения».</p> | 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Определяет систематическое положение вида человек разумный • Характеризует место человека в живой природе • Объяснять строение клетки, тканей, основные процессы жизнедеятельности клетки, расположение основных органов в организме человека • Уметь пользоваться микроскопом • распознавать на таблицах части клетки, органы и системы органов • <i>Объяснять соответствие строения тканей выполняемым функциями</i> • <i>Объяснять взаимосвязь органов и систем органов как основа целостности организма</i> • <i>распознавать на микропрепаратах разные виды тканей</i> | <p>Личностные результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> - воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; - продумывает свои поступки в соответствии с ответственностью перед своей совестью и гражданами своей страны; |
| <p>Тема 2. Опорно-двигательная система</p> | <p>Строение, состав и типы соединения костей. Скелет конечностей. Скелет головы: отделы черепа, кости, образующие череп. Скелет туловища: отделы позвоночника, строение позвонка, строение грудной клетки.</p> <p>Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы. Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах.</p> <p>Строение, основные типы и группы мышц. Гладкая и скелетная</p> | 8 | <p>На муляжах и других иллюстрациях классифицирует кости скелета человека по типу строения и соединения.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значение опорно-двигательной системы, • Описывает скелет человека, его | <ul style="list-style-type: none"> - даёт оценку своим и чужим поступкам с точки зрения гражданских, патриотических |

| | | | | |
|--|--|----------|---|---|
| | <p>мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. Работа мышц. Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление.</p> <p>Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения. Нарушение осанки и плоскостопие. Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия.</p> <p>Лабораторные работы: 3. Лабораторная работа 3 «Строение костной ткани и состав костей»</p> <p>Практические работы: «Исследование строения плечевого пояса и предплечья». «Изучение расположения мышц головы». «Проверка правильности осанки». «Выявление плоскостопия». «Оценка гибкости позвоночника».</p> | | <p>отделы, типы соединения костей, виды костей, рост костей</p> <ul style="list-style-type: none"> • Описывает мышцы, их функции • Объясняет влияние ритма и нагрузки на работу мышц, утомление, роль физических упражнений для опорно-двигательной системы, повреждения скелета • Объясняет <i>сходство скелетов человека и животных</i> • Объясняет <i>особенности строения скелета, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением</i> • Объясняет <i>микроскопическое строение костей</i> • <i>Называет основные группы мышц тела человека</i> | <p>Ценностей</p> <ul style="list-style-type: none"> - применяет знания в труде, общественной жизни, быту, для решения проектных и учебно-исследовательских задач; - организует процесс самообразования; - самостоятельно участвует в делах, приносящих пользу людям. |
| <p>Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма</p> | <p>Значение крови и её состав. Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты).</p> <p>Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения. Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме.</p> <p>Движение крови по сосудам. Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах.</p> <p>Регуляция работы органов кровеносной системы. Отделы</p> | <p>9</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Называет: состав внутренней среды организма, значение крови и кровообращения, состав крови • Объясняет понятия: иммунитет СПИД, инфекционные заболевания и меры борьбы с ними • Объясняет группы крови, правила переливания крови • Называет органы кровообращения • Объясняет строение сердца, круги кровообращения, виды | <ul style="list-style-type: none"> - формулирует свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный |

| | | | | |
|------------------------------------|--|----------|---|---|
| | <p>нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца.</p> <p>Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови.</p> <p>Заболевания кровеносной системы. Первая помощь при кровотечениях. Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное).</p> <p><u>Лабораторная работа</u></p> <p>4. Сравнение крови человека с кровью лягушки.</p> <p><u>Практические работы:</u></p> <p>6. Определение ЧСС, скорости кровотока.</p> <p>7. Исследование рефлекторного притока крови к мышцам, включившимся в работу</p> <p>8. Изучение явления кислородного голодания.</p> <p>9. Доказательство вреда табакокурения.</p> <p>10. Функциональная сердечно-сосудистая проба.</p> | | <p>кровотечений, резус-фактор, донорство</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет предупреждение сердечно-сосудистых заболеваний, влияние никотина и алкоголя на сердце и сосуды, особенности строения сосудов, работа сердца, движение крови по сосудам, кровяное давление • нервно-гуморальная регуляция деятельности сердца и сосудов, лимфообращение • <i>Объясняет взаимосвязь между составными частями внутренней среды организма</i> • <i>свойства крови</i> • <i>состав плазмы</i> • <i>особенности строения клеток крови в связи с выполняемыми функциями</i> • <i>виды иммунитета, роль Дженнера, Пастера, Мечникова в создании учения об иммунитете</i> | <p>опыт</p> <p>- при столкновении позиций и интересов понимает другого человека; ищет мирный, ненасильственный выход, устраивающий обе стороны на основе взаимных уступок.</p> <p>- анализирует причины позитивных и негативных явлений в социуме; предлагает способы решения негативных явлений в социуме</p> <p>- соблюдает нормы здорового и</p> |
| <p>Тема 4. Дыхательная система</p> | <p>Значение дыхательной системы. Органы дыхания. Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции. Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода.</p> <p>Дыхательные движения. Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких.</p> <p>Регуляция дыхания. Контроль дыхания центральной нервной</p> | <p>9</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значение дыхания • Описывает строение и функции органов дыхания • Дает определение понятиям: жизненная емкость легких • Описывает инфекционные болезни: грипп, туберкулез • Описывает гигиену органов дыхания | <p>предлагает способы решения негативных явлений в социуме</p> <p>- соблюдает нормы здорового и</p> |

| | | | | |
|--|--|----------|--|---|
| | <p>системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. Заболевания дыхательной системы. Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. Значение закалывания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека.</p> <p>Первая помощь при повреждении дыхательных органов. Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца</p> <p><u>Лабораторные работы:</u></p> <p>5. Дыхательные движения.</p> <p>6. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.</p> <p><u>Практические работы:</u></p> <p>11. Определение запылённости воздуха.</p> <p>12. Измерение объёма грудной клетки.</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет вредное влияние курения на органы дыхания • Описывает приемы искусственного дыхания, особенности строения дыхательных путей в связи с их функциями • Объясняет дыхательные движения • Объясняет газообмен в легких и тканях • Объясняет <i>нервно-гуморальную регуляцию дыхания</i> • Объясняет <i>взаимосвязи органов дыхания с другими системами органов</i> <p><i>охрана воздушной среды</i></p> | <p>безопасного образа жизни;</p> <p>- демонстрирует экологическое мышление и экологическую грамотность в разных формах деятельности; объясняет ценность экологической культуры; участвует в общественно-значимых делах по охране природы, связанных с решением местных экологических проблем.</p> |
| <p>Тема 5. Пищеварительная система</p> | <p>Строение пищеварительной системы. Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы.</p> <p>Зубы. Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами</p> <p>Пищеварение в ротовой полости и желудке. Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Пищеварение в кишечнике. Химическая обработка пищи в тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции.</p> <p>Регуляция пищеварения. Гигиена питания. Значение пищи и её состав. Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения.</p> <p>Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка</p> | <p>6</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Дает определение понятиям: пищевые продукты, питательные вещества • Объясняет строение и функции органов пищеварения • Объясняет зубы, виды зубов • Объясняет пищеварительные железы • Объясняет всасывание • Объясняет гигиена питания • Объясняет предупреждение желудочно-кишечных заболеваний <i>методы изучения пищеварения</i> • Объясняет <i>пищеварительные</i> | <p>участвует в общественно-значимых делах по охране природы, связанных с решением местных экологических проблем.</p> <p>2. Метапредметные результаты: регулятивные</p> |

| | | | | |
|--------------------------------------|---|---|--|--|
| | <p>пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов)</p> <p>Заболевания органов пищеварения. Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь.</p> <p><u>Лабораторные работы:</u></p> <p>7. Действие ферментов слюны на крахмал.</p> <p>8. Действие ферментов желудочного сока на белки.</p> <p><u>Практическая работа:</u></p> <p>13. Определение местоположения слюнных желёз</p> | | <p><i>ферменты, их значение</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значение для организма белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей • Объясняет <i>роль И.П. Павлова в изучении функций органов пищеварения</i> • Объясняет <i>функции пищеварительных желез</i> • Объясняет <i>регуляцию процессов пищеварения</i> | <p>е УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формулирует учебную проблему самостоятельно. - Определяет цель учебной деятельности. Выбирает тему проекта. - самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • Составляет |
| Тема 6. Обмен веществ и энергии | <p>Обменные процессы в организме. Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен</p> <p>Нормы питания. Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи.</p> <p>Витамины. Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу.</p> <p><u>Практическая работа:</u></p> <p>14. Определение тренированности организма по функциональной пробе с максимальной задержкой дыхания до и после нагрузки.</p> | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Дает общую характеристику обмена веществ и энергии • Объясняет пластический обмен, энергетический обмен и их значение, влияние никотина и алкоголя на обмен веществ • Называет витамины • Объясняет способы сохранения витаминов в пищевых продуктах • Объясняет рациональное питание, режим питания школьников • Объясняет <i>взаимосвязь пластического и энергетического обмена, обмен воды и минеральных солей</i> | <ul style="list-style-type: none"> • самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • Составляет |
| Тема 7. Мочевыделительная система | <p>Строение мочевыделительной системы. Функции почек. Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках.</p> <p>Заболевания органов мочевого выделения. Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья.</p> | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значение выделения • Называет органы мочевыделительной системы • профилактика заболеваний почек | <ul style="list-style-type: none"> • Составляет |

| | | | | |
|--|---|---|--|---|
| | Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. | | <ul style="list-style-type: none"> • Может распознавать на рисунках органы мочевыделительной системы; • Объясняет образование первичной и вторичной мочи • Объясняет <i>микроскопическое строение почек</i> | (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). |
| Тема 8. Кожа | Значение кожи и её строение. Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. Гигиена кожных покровов. Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе | 3 | <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет строение и функции кожи • Объясняет роль кожи в терморегуляции • Объясняет закаливание организма первую помощь при поражении кожи гигиенические требования к одежде и обуви | - Работает самостоятельно составленном у плану. - Использует наряду с основными и дополнительные средства (справочники, энциклопедии, компьютер) |
| Тема 9. Эндокринная и нервная системы | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин. | 2 | <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значение желез внутренней секреции для роста, развития и регуляции функций в организме • Называет анализаторы, взаимодействие анализаторов органы равновесия, осязания, обоняния и вкуса | - Использует самостоятельно выработанные критерии оценки. Различает результат и способ действий. |
| Тема 10. Нервная система | Значение, строение и функция нервной системы. Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. Автономный отдел нервной системы. Нейрогуморальная регуляция. Парасимпатический и симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. | 5 | <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значение нервной системы • Называет отделы нервной системы • Описывает строение и функции спинного мозга, строение и функции головного мозга • Называет факторы, нарушающие функции нервной системы | познаватель |

| | | | | |
|--|---|----|--|---|
| | <p>Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга. Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий</p> <p><u>Практические работы:</u></p> <p>15. Изучение действия прямых и обратных связей. 16. Штриховое раздражение кожи. 17. Изучение функций отделов головного мозга.</p> | | <p>особенности строения отделов нервной системы</p> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Объясняет особенности строения головного мозга в связи с социальным поведением</i> • <i>Объясняет отличие гуморальной регуляции функций в организме от нервной</i> | <p>ные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сравнивает понятия. Классифицирует понятия. -Обобщает понятия. -Дает определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. - Осуществляет логическую операцию установления родовидовых отношений. - Обобщает понятия перехода от общего к частному и наоборот Представляет информацию |
| <p>Тема 11. Органы чувств. Анализаторы</p> | <p>Принцип работы органов чувств и анализаторов. Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия.</p> <p>Орган зрения и зрительный анализатор. Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза. Заболевания и повреждения органов зрения. Близорукость и дальнозоркость. Первая помощь при повреждении глаз.</p> <p>Органы слуха, равновесия и их анализаторы. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия.</p> <p>Органы осязания, обоняния и вкуса. Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса.</p> <p><u>Практические работы:</u></p> <p>18. Исследование реакции зрачка на освещённость и принципа работы хрусталика, обнаружение слепого пятна. 19. Оценка состояния вестибулярного аппарата. 20. Исследование тактильных рецепторов.</p> | 6 | <ul style="list-style-type: none"> • Описывает органы чувств и их значение • Объясняет строение и функции органов зрения и слуха • гигиена зрения • Объясняет предупреждение нарушений слуха • <i>Объясняет взаимодействие анализаторов</i> • Выбирает признаки органов равновесия, осязания, обоняния и вкуса из предложенного списка | |
| <p>Тема 12. Поведение человека и психика</p> | <p>Врождённые формы поведения. Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексы.</p> <p>Приобретённые формы поведения. Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический</p> | 5ч | <ul style="list-style-type: none"> • Дает общую характеристику ВНД • Характеризует условные и безусловные рефлексы • Имеет понятие о речи, | |

| | | | | |
|---|---|-----------|---|---|
| | <p>стереотип.</p> <p>Закономерности работы головного мозга. Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции.</p> <p>Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление. Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление.</p> <p>Психологические особенности личности. Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Регуляция поведения. Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания.</p> <p>Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение. Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна.</p> <p><u>Практические работы:</u></p> <p>21. Перестройка динамического стереотипа.</p> <p>22. Изучение внимания.</p> | | <p>мышлении, внимании, памяти, эмоциях как функциях мозга</p> <ul style="list-style-type: none"> • Объясняет значение сна • Дает общую характеристику гигиене умственного и физического труда, режиму дня школьника • Объясняет вредное влияние алкоголя, никотина и наркотиков на нервную систему • <i>Объясняет роль И. Сеченова и И. Павлова в создании учения о ВНД</i> • <i>Объясняет образование и торможение условных рефлексов, их биологическое значение</i> • Объясняет социальную обусловленность поведения человека • Объясняет изменение работоспособности в трудовом процессе • Объясняет правила профилактики нервно-психических расстройств | <p>в виде конспектов, таблиц, схем, графиков.</p> <p>- Владеет приемами осмысленного чтения</p> <p>- Проводит причинный анализ экологических ситуаций.</p> <p>Прогнозирует изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора.</p> <p>овладение</p> <p>• работа</p> |
| <p>Тема 13. Индивидуальное развитие организма</p> | <p>Половая система человека. Заболевания наследственные, врождённые, передающиеся половым путём. Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме. Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания.</p> | <p>5ч</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Описывает систему органов размножения • Объясняет оплодотворение и внутриутробное развитие, рождение ребенка, рост и развитие ребенка | <p>ть с разными источниками биологической информации, находить</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <p>Заболелания, передаваемые половым путём. СПИД.</p> <p>Развитие организма человека. Созревание зародыша.</p> <p>Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки.</p> <p>Календарный и биологический возраст.</p> <p>Вред наркотических веществ. Примеры наркотических веществ.</p> <p>Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам.</p> <p>Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм.</p> <p>Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам.</p> <p>Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Дает характеристику подросткового периода • Объясняет вредное влияние никотина, алкоголя и других факторов на потомство основные этапы внутриутробного развития • <i>составлять «кодекс» здорового образа жизни будущих родителей</i> • <i>выделять факторы, влияющие на здоровье потомства</i> | <p>биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию;</p> <p>коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иСравнивает разные точки зрения, прежде чем принимает решения и делать выбор - Владеет устной и письменной речью на основе представления о типологии текстов и о речевых жанрах как разновидностях текста. формирование и развитие компетентнос |
|--|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | <p>ти в области использовани я, информацион но- коммуникаци онных технологий (ИКТ- компетенции)</p> <p>.</p> <ul style="list-style-type: none">- слушать других, пытаюсь принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения;- высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать,- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации и с другими |
|--|--|--|--|---|

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| | | | | людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.) |
|--|--|--|--|---|

Приложение: График контрольных работ

| № | Название контрольной работы | Дата по плану | Дата по факту |
|---|-----------------------------------|---------------|---------------|
| 1 | Контрольная работа за 1 полугодие | Декабрь | |
| 2 | Промежуточная аттестация | Май | |

Примерные темы проектов 8 класс:

Проект «Причины детского травматизма»
 Проект «Пересадка органов - фантазии и реальность»
 Проект «Береги сердце смолоду»
 Проект «Вред курения для дыхательной системы»
 Проект «Определение энергетической ценности рациона питания»
 Проект «Эндемический зоб. Причины и профилактика»
 Проект «Нужно ли ухаживать за кожей?»
 Проект «Влияние вредных привычек на здоровье подростков»
 Ароматерапия – влияние на организм.
 Витаминная азбука
 Вкусовые галлюцинации.
 Влияние гормонов на рост и развитие человека.
 Влияние комнатных растений на здоровье человека.
 Влияние магнитного поля на организмы
 Влияние наркотических веществ на здоровье человека.
 Влияние татуировки и пирсинга на организм
 Влияние химического состава питьевой воды на здоровье человека.

Влияние шоколада на организм человека
 Враги кровообращения.
 Гиганты и карлики
 Гигиена питания. Предупреждение желудочно-кишечных заболеваний.
 Горькая правда о горьком пиве
 Е в продуктах вредно ли это?
 "Есть или не есть, пить или не пить".
 Заболевания органов дыхания. Профилактика заболеваний дыхательной системы.
 Закаливание организма
 Изучение фитонцидных свойств зеленых растений города.
 Иммуитет на страже здоровья человека
 Использование принципа строения костей в архитектуре.
 Исследование бактериальной загрязненности предметов обихода и рук учащихся школы.
 Исследование уровня развития плоскостопия среди учащихся 1-8

классов.
 История развития Анатомии
 Кожа - зеркало здоровья
 Негативное воздействие шума
 Опасности подстерегающие человека.
 Определение индекса пищевых добавок
 Особенности здорового питания и витамины
 Правильное ведение домашнего хозяйства
 Правильное питание – залог здоровья.
 Профилактика заболеваний сердца
 Путешествие по пищеварительной системе.
 Роль запечатления (импринтинга) в жизни человека.
 Санитарно-гигиенические требования сна.

Секреты долголетия
 Безопасен ли бег
 Фаст-фуд, или быстрая еда
 Группа крови и темперамент
 Здоровая кожа=здоровый организм
 Паспорт здоровья школьника
 Слуховой анализатор. Гигиена слуха.
 Сон и сновидения
 Удивительные свойства воды.
 Установление норм и продолжительности сна.
 Фитопрепараты в современной медицине.
 Формула здоровья.

9 класс

Содержание и планируемые результаты 9 класс

| Раздел научного курса | Содержание учебного предмета | Кол- часов- 68 | Планируемые результаты | |
|--|--|----------------|--|--|
| | | | Предметные | Метапредметные |
| Глава 1. Общие закономерности жизни | Биология – наука о живом мире. Методы биологических исследований. Общие свойства живых организмов. Многообразие форм живых организмов. Разнообразие и общие свойства живых организмов. Признаки живого: клеточное строение, обмен веществ и превращение энергии, раздражимость, гомеостаз, рост, развитие, воспроизведение, движение, адаптация. | 4 | Называть и характеризовать различные научные области биологии. Характеризовать роль биологических наук в практической деятельности людей. Объяснять назначение методов исследования в биологии. Характеризовать и сравнивать методы между собой. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Называть и характеризовать признаки живых существ. Сравнить свойства живых организмов со свойствами тел неживой природы, делать выводы. Называть четыре среды жизни в биосфере. Характеризовать отличительные | Личностные результаты: - продумывает свои поступки в соответствии с ответственностью перед своей совестью и гражданами своей страны; - даёт оценку своим и чужим поступкам с точки зрения гражданских, патриотических ценностей - применяет знания в труде, общественной |

| | | | | |
|---|--|----|--|--|
| | | | особенности представителей разных царств живой природы. Объяснять особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Объяснять понятие «биосистема». Называть структурные уровни организации жизни | жизни, быту, для решения проектных и учебно-исследовательских задач; - организует процесс самообразования; - самостоятельно участвует в делах, приносящих пользу людям. - формулирует свои собственные ответы на основные жизненные вопросы, которые ставит личный жизненный опыт - при столкновении позиций и интересов понимает другого человека; ищет мирный, ненасильственный выход, устраивающий обе стороны на основе взаимных уступок. - анализирует причины позитивных и негативных явлений в социуме; предлагает способы решения негативных явлений в социуме - соблюдает нормы здорового и безопасного образа жизни; - демонстрирует экологическое мышление и |
| Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне | Многообразие клеток. Химические вещества в клетке. Строение клетки. Органоиды клетки и их функции. Обмен веществ – основа существования клетки. Обмен веществ – основа существования клетки. Биосинтез белка в клетке. Биосинтез углеводов – фотосинтез. Обеспечение клеток энергией. Размножение клетки и ее жизненный цикл 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, аминокислоты. Структура и функции белков в клетке. Ферменты и их роль. Нуклеиновые кислоты, их структура и функции. Механизм самоудвоения ДНК. | 11 | Называть отличительный признак различия клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Выделять существенные признаки жизнедеятельности клетки свободноживущей и входящей в состав ткани. Называть имена учёных, положивших начало изучению клетки. Рассматривать, сравнивать и зарисовывать клетки растительных и животных тканей. Фиксировать результаты наблюдений и делать выводы. Соблюдать правила работы в кабинете, обращения с лабораторным оборудованием. Различать и называть основные неорганические и органические вещества клетки. Объяснять функции воды, минеральных веществ, белков, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот в клетке. Сравнить химический состав клеток живых организмов и тел неживой природы, делать выводы. Различать основные части клетки. Называть и объяснять существенные признаки всех частей клетки. Сравнить особенности клеток растений и животных Выделять и называть существенные признаки строения органоидов. Различать органоиды клетки на рисунке учебника. Объяснять функции отдельных органоидов в жизнедеятельности растительной и животной | |

| | | | | |
|--|--|-----------|--|---|
| | <p>Строение клетки. Строение и функции ядра. Строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды, их функции и клетке.</p> <p>Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Участие ферментов.</p> <p>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.</p> <p><i>Лабораторная работа № 1</i> «Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток».</p> <p><i>Лабораторная работа № 2</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками растения».</p> | | <p>клеток. Определять понятие «обмен веществ». Устанавливать различие понятий «ассимиляция» и «диссимиляция».</p> <p>Характеризовать и сравнивать роль ассимиляции и диссимиляции в жизнедеятельности клетки, делать выводы на основе сравнения. Объяснять роль АТФ как универсального переносчика и накопителя энергии. Характеризовать энергетическое значение обмена веществ для клетки и организма. Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке. Отвечать на итоговые вопросы. Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения.</p> <p>Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом</p> | <p>экологическую грамотность в разных формах деятельности;</p> <p>объясняет ценность экологической культуры; участвует в общественно-значимых делах по охране природы, связанных с решением местных экологических проблем.</p> <p>2. Метапредметные результаты: регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Формулирует учебную проблему самостоятельно. - Определяет цель учебной деятельности. <p>Выбирает тему проекта.</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач; • Составляет (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). - Работает по |
| <p>Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне</p> | <p>Организм – открытая живая система (биосистема). Прimitивные организмы. Растительный организм и его особенности. Многообразие растений и их значение в природе. Организмы царства грибов и лишайников. Животный организм и его особенности.</p> <p>Разнообразие животных. Сравнение свойств организма человека и животных. Размножение живых организмов. Индивидуальное развитие. Образование половых клеток. Мейоз. Изучение</p> | <p>18</p> | <p>Выделять и обобщать существенные признаки растений и растительной клетки. Характеризовать особенности процессов жизнедеятельности растений: питания, дыхания, фотосинтеза, размножения. Выделять и обобщать существенные признаки растений разных групп, особенности строения споровых растений. Называть конкретные примеры споровых растений. Выделять и обобщать особенности строения семенных растений. Называть конкретные примеры голосеменных и покрытосеменных растений. Различать и</p> | <p>достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Составляет (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). - Работает по |

| | | |
|--|---|---|
| <p>механизма наследственности. Основные закономерности наследования признаков у организмов. Закономерности изменчивости. Ненаследственная изменчивость. Основы селекции организмов. Типы размножения организмов: половое и бесполое. Вегетативное размножение. Деление клетки эукариот. Подготовка клетки к делению (интерфаза). Митоз и его фазы. Деление клетки прокариот. Клеточный цикл.</p> <p>Особенности половых клеток. Сущность мейоза. Оплодотворение. Сущность зиготы. Биологическая роль полового и бесполого способов размножения. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие организмов. Влияние факторов среды на онтогенез. Вредное действие алкоголя, курения и наркотиков на онтогенез человека. Краткий экскурс в историю генетики. 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.</p> | <p>называть органы цветкового растения и растений иных отделов на натуральных объектах, рисунках, фотографиях. Сравнить значение семени и споры в жизни растений. Выделять и характеризовать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности грибов и лишайников. Сравнить строение грибов со строением растений и животных, делать выводы. Называть конкретные примеры грибов и лишайников. Сравнить строение гриба и лишайника, делать выводы. Характеризовать значение грибов и лишайников для природы и человека.</p> <p>Отмечать опасность ядовитых грибов и необходимость знания правил сбора грибов в природе. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Выявлять принадлежность животных к определённой систематической группе (классификации). Различать на натуральных объектах, рисунках, фотографиях, таблицах органы и системы органов животных разных типов и классов, наиболее распространённых домашних животных и животных, опасных для родства человека с млекопитающими животными. Выявлять и называть клетки, ткани органы и системы органов человека на рисунках учебника и таблицах. Сравнить клетки, ткани организма человека человека. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Приводить доказательства и животных, делать выводы. Выделять особенности биологической природы</p> | <p>самостоятельно составленному плану.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Использует наряду с основными и дополнительные средства (справочники, энциклопедии, компьютер) - Использует самостоятельно выработанные критерии оценки. Различает результат и способ действий. <p>познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Сравнивает понятия. Классифицирует понятия. -Обобщает понятия. -Дает определение понятиям на основе изученного на различных предметах учебного материала. -Осуществляет логическую операцию установления родовидовых отношений. - Обобщает понятия перехода от общего к частному и наоборот . Представляет информацию в виде конспектов, таблиц, схем, графиков. - Владеет приемами |
|--|---|---|

| | | | |
|---|--|---|--|
| <p>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. Генетические основы селекции организмов. Задачи и методы селекции. Учение Н.И. Вавилова 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.</p> <p>Лабораторная работа № 3 «Выявление</p> | | <p>человека и его социальной сущности. Выделять и характеризовать существенные признаки двух типов размножения организмов. Сравнить половое и бесполое размножение, женские и мужские половые клетки, делать выводы. Объяснять роль оплодотворения и образования зиготы в развитии живого мира. Выявлять и называть половое и бесполое поколения у папоротника по рисунку учебника. Характеризовать значение полового и бесполого поколений у растений и животных. Раскрывать биологическое преимущество полового размножения. Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости. Выделять и обобщать существенные признаки строения и процессов жизнедеятельности животных. Наблюдать и описывать поведение животных. Называть конкретные примеры различных диких животных и наиболее распространённых домашних животных. Объяснять роль различных животных в жизни человека. Характеризовать способы питания, расселения, переживания неблагоприятных условий и постройки жилищ животными. Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей</p> | <p>осмысленного чтения</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проводит причинный анализ экологических ситуаций. Прогнозирует изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора. овладение <ul style="list-style-type: none"> • работать с разными источниками биологической информации, находить биологическую информацию в различных источниках, анализировать и оценивать информацию; <p>коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - иСравнивает разные точки зрения, прежде чем принимает решения и делает выбор - Владеет устной и письменной речью на основе представления о типологии текстов и о речевых жанрах как разновидностях текста. формирование и развитие компетентности в области использования, информационно- |
|---|--|---|--|

| | | | | |
|---|---|----|---|---|
| | наследственных и ненаследственных признаков у растений разных видов». Лабораторная работа № 4 «Изучение изменчивости у организмов». | | | коммуникационных технологий (ИКТ-компетенции). - слушать других, пытаюсь принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения; - высказывать свою точку зрения и пытаться её обосновать, - отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.) |
| Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | Представления о возникновении жизни на Земле в истории естествознания. Современные представления о возникновении жизни на Земле. Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни. Этапы развития жизни на Земле. Идеи развития органического мира в биологии. Чарлз Дарвин об эволюции органического мира. Современные представления об эволюции органического мира. Вид, его критерии и структура. Процессы образования видов. Макроэволюция как процесс появления надвидовых групп организмов. Основные направления эволюции. Примеры эволюционных преобразований живых организмов. Основные закономерности эволюции. Человек – представитель животного мира. Эволюционное происхождение человека. Этапы эволюции человека. Человеческие расы, их родство и происхождение. Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли. Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания». | 20 | Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез о происхождении жизни Опарина и Холдейна, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов Выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности первичных организмов. Отмечать изменения условий существования жизни на Земле. Аргументировать процесс возникновения биосферы. Объяснять роль биологического круговорота веществ Выделять существенные признаки эволюции жизни. Отмечать изменения условий существования живых организмов на Земле. Различать эры в истории Земли. Характеризовать причины выхода организмов на сушу. Описывать изменения, происходящие в связи с этим на Земле и в свойствах организмов. Выделять существенные положения теории эволюции Ж.-Б. Ламарка. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для | |

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | <p>биологии. Выделять и объяснять существенные положения теории эволюции Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, её явления, материал, элементарную единицу. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Давать определения понятий «биологический прогресс» и «биологический регресс». Характеризовать направления биологического прогресса. Объяснять роль основных направлений эволюции. Анализировать и сравнивать проявление основных направлений эволюции. Характеризовать эволюционные преобразования у животных на примере нервной, пищеварительной, репродуктивной систем. Характеризовать эволюционные преобразования репродуктивной системы у растений. Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека</p> | |
|--|--|--|---|--|

| | | | | |
|---|--|-----------|--|--|
| <p>Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды</p> | <p>Условия жизни на Земле. Среды жизни и экологические факторы. Общие законы действия факторов среды на организмы. Приспособленность организмов к действию факторов среды. Биотические связи в природе. Популяции. Функционирование популяции в природе. Сообщества. Биогеоценозы, экосистемы и биосфера. Развитие и смена биоценозов. Основные законы устойчивости живой природы. Экологические проблемы в биосфере. Охрана природы. <i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды».</p> | <p>13</p> | <p>Выделять и характеризовать существенные признаки сред жизни на Земле. Называть характерные признаки организмов — обитателей этих сред жизни. Характеризовать черты приспособленности организмов к среде их обитания. Распознавать и характеризовать экологические факторы среды. Выделять и характеризовать основные закономерности действия факторов среды на организмы. Называть примеры факторов среды. Анализировать действие факторов на организмы по рисункам учебника Выделять экологические группы организмов. Приводить примеры сезонных перестроек жизнедеятельности у животных и растений . Приводить конкретные примеры адаптаций у живых организмов. Называть необходимые условия возникновения и поддержания адаптаций. Различать значение понятий «жизненная форма» и «экологическая группа». Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей. Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Характеризовать биосферу как глобальную экосистему. Объяснять роль различных видов в процессе</p> | |
|---|--|-----------|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | <p>круговорота веществ и потоке энергии в экосистемах. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы. Характеризовать роль В.И. Вернадского в развитии учения о биосфере.</p> | |
|--|--|--|--|--|

Примерные темы проектов 9 класс:

Акустический шум и его воздействие на человека.
 Борьба за существование и приспособления организмов.
 Влияние кислотных дождей на окружающую среду
 Влияние освещенности и температурного режима на период цветения комнатных орхидей.
 Влияние почв на растения
 Возникновение и эволюция жизни в Архейскую эру.
 Генетически модифицированные организмы
 Жизнь в Каменноугольном периоде.
 Жизнь в Палеозойскую эру
 Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.
 Исследование флоры памятников природы.
 История генетики
 Когда под рукой нет часов (цветочные часы).
 Микологическое загрязнения различных зон квартиры и поиски их снижения.
 Направления эволюции в Кайнозойскую эру.

Направления эволюции в Мезозойскую эру.
 Национальный парк
 Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные.
 Охотничье-промысловые ресурсы нашего района.
 Оценка питания учащихся 9-х классов.
 Перспективы селекции как решение глобальных экологических проблем.
 Планета в пластиковой упаковке
 Практические аспекты взаимодействия между людьми и птицами.
 Приспособления организмов к среде обитания
 Приспособленность организмов к месту обитания.
 Развитие жизни в Палеозойскую эру
 Развитие жизни в Протерозойскую эру.
 Раскроем тайны качества растительного масла
 Распространенные заболевания человека.
 Рациональное питание как фактор сохранения и укрепления здоровья.
 Роль человека в сохранении разнообразия видов в природе.

Саморазвитие экосистем
Селекция микроорганизмов. Биотехнология
Типы сорной растительности окрестностей населённых пунктов и адаптации сорных растений к условиям местообитания.
Феномен сна и сновидения
Экологически чистая квартира
Экология и генетические особенности клевера
Исчезающие виды региона
Вода нового поколения
Экологический паспорт МБОУ СОШ №3
Природные сорбенты

НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ НА УРОКЕ БИОЛОГИЯ

Оценка устного ответа учащихся

Отметка "5" ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объёма программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

Отметка "4":

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "3" (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Отметка "2":

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

Оценка выполнения практических (лабораторных) работ

Отметка "5" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта.
2. Выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.

3. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.

4. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы.

5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).

6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Отметка "4" ставится, если ученик:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Или было допущено два-три недочета.
3. Или не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
4. Или эксперимент проведен не полностью.
5. Или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

Отметка "3" ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.

2. Или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.

3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения.

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Отметка "2" ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.

2. Или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.

3. Или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3".

4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка выполнения Биологического диктанта

«5»: выполнил 80 – 100 % заданий правильно

«4»: выполнил 60 - 80 % заданий
«3»: выполнил 30 - 50 % заданий
«2»: выполнил менее 30% заданий
«1»: нет ответа

Оценка выполнения Тестовых заданий

«5»: 80 – 100 % от общего числа баллов
«4»: 70 - 75 %
3»: 50 - 65 %
«2»: менее 50%
«1»: нет ответа

Оценка выполнения Самостоятельных работ в тетради с использованием учебника

Предлагается 3 задания. 2 задания обязательной части, 1 повышенной сложности

«5»: выполнил все задания
«4»: выполнил обязательную часть заданий
«3»: правильно выполнил только половину обязательной части заданий
«2»: в каждом задании много ошибок (больше, чем правильных ответов)
«1»: нет ответа

Оценка выполнения Составление опорно-схематического конспекта

Перед учащимися ставится задача научиться «сворачивать» конспекты до отдельных слов (словосочетаний), делать схемы с максимальным числом логических связей между понятиями. Работа эта крайне сложная, индивидуальная. Помощь в создании ОСК окажут критерии оценивания ОСК. Отсутствие связанных предложений, только опорные сигналы – слова, словосочетания, символы.

Критерии оценивания ОСК по составлению:

1. Полнота использования учебного материала.
2. Объем ОСК (для 8-9 классов – 1 тетрадная страница на один раздел: для 10-11 классов один лист формата А 4)
3. Логика изложения (наличие схем, количество смысловых связей между

понятиями)

4. Наглядность (наличие рисунков, символов, и пр.; аккуратность выполнения, читаемость ОСК)

5. Грамотность (терминологическая и орфографическая)

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах

Работа учащихся в группе

1. Умение распределить работу в команде

2. Умение выслушать друг друга

3. Согласованность действий

4. Правильность и полнота выступлений

5 Активность

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах.

Отчет после экскурсии, реферат

1. Полнота раскрытия темы;

2. Все ли задания выполнены;

3. Наличие рисунков и схем (при необходимости);

4. Аккуратность исполнения.

5. Анализ работы

Каждый пункт оценивается отдельно в баллах.

Метапредметные результаты формирование универсальных учебных действий (УУД).

Регулятивные УУД:

Самостоятельно обнаруживать и формулировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности, выбирать тему проекта.

-Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.

-Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта).

- Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

-В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- Анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.

-Осуществлять сравнение, классификацию, самостоятельно выбирая основания и критерии для указанных логических операций; строить классификацию на основе дихотомического деления (на основе отрицания).

- Строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей.
- Создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта.
- Составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.). Преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст и пр.).
- Вычитывать все уровни текстовой информации. Уметь определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- Самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т.д.).

Календарно-тематическое планирование. Биология 5 класс

| | Тема | Кол-во часов | Лабораторные работы |
|----|-----------------------------------|----------------|---------------------|
| 1. | Биология – наука о живой природе | 9 | 2 |
| 2. | Многообразие живых организмов | 12 | 1 |
| 3. | Жизнь организмов на планете Земля | 7 | 1 |
| 4. | Человек на планете Земля | 6 | |
| | Итого | 34 часа | |

Количество уроков по четвертям 5 класс

| Четверть | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего |
|-------------------|---|---|----|---|-------|
| Количество уроков | 8 | 8 | 10 | 8 | 34 |

Лабораторные работы

| Лабораторные работы | Оборудование и инструменты |
|--|---|
| 1. «Изучение строения увеличительных приборов» | Лупа ручная , штативная лупа , микроскоп световой, микроскоп цифровой; ткани плодов томата, арбуза, готовые микропрепараты. |
| 2. «Знакомство с клетками растений» | Лупа ручная, микроскоп световой, микроскоп цифровой, предметное стекло , бинт, луковица, мякоть томата (арбуза, яблока) |
| 3. «Знакомство с внешним строением растений» | Лупа ручная, ветка тополя или берёзы , гербарий сосны с шишкой. |
| 4. «Наблюдение за передвижением животных» | Микроскоп световой, микроскоп цифровой; предметные и покровные стёкла, пипетки, небольшой комочек ваты, стеклянный стакан с водой; культура с водными микроскопическими организмами |

(например, с инфузориями).

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|------|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| Тема 1. Биология — наука о живом мире (9 ч) | | | | |
| 1. | | Наука о живой природе | Живые организмы — важная часть природы. Зависимость жизни первобытных людей от природы. Охота и собирательство. Начало земледелия и скотоводства. Культурные растения и домашние животные. Наука о живой природе — биология | Видеофрагмент, эл.доска |
| 2. | | Свойства живого | Отличие живых тел от тел неживой природы. Признаки живого: обмен веществ, питание, дыхание, рост, развитие, размножение, раздражимость. Органы организма, их функции. Согласованность работы органов, обеспечивающая жизнедеятельность организма | Видеофрагмент, эл.доска, презентация |
| 3. | | Методы изучения природы | Общие методы изучения природы: наблюдение, описание, измерение, эксперимент. Использование сравнения и моделирования в лабораторных условиях | ЦОР |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|------------|-------------|--|--|---|
| 4. | | Увеличительные приборы Лабораторная работа № 1 «Изучение устройства увеличительных приборов» ТР | Увеличительные приборы: лупы ручная, штативная, микроскоп. Р. Гук, А. ван Левенгук. Части микроскопа. Микропрепарат. Правила работы с микроскопом. <i>Лабораторная работа № 1</i> «Изучение устройства увеличительных приборов» | Микроскоп световой и цифровой |
| 5. | | Строение клетки. Ткани. ТР | Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. | Микропрепараты, микроскоп световой и цифровой |
| 6. | | Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений» ТР | Клеточное строение живых организмов. Клетка. Части клетки и их назначение. Понятие о ткани. Ткани животных и растений. Их функции. Лабораторная работа № 2 «Знакомство с клетками растений» | Микропрепараты, микроскоп световой и цифровой |
| 7. | | Химический состав клетки ТР | Химические вещества клетки. Неорганические вещества клетки, их значение для клетки и организма. Органические вещества клетки, их значение для жизни организма и клетки | Микропрепараты, микроскоп световой и цифровой |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|---|-------------|--|--|--|
| 8. | | Процессы жизнедеятельности клетки | Основные процессы в живой клетке: дыхание, питание, обмен веществ, рост, развитие, размножение. Размножение клетки путём деления. Передача наследственного материала дочерним клеткам. Взаимосвязанная работа частей клетки, обуславливающая её жизнедеятельность как биосистемы | ЦОР |
| 9. | | Великие естествоиспытатели | Великие учёные-естествоиспытатели: Аристотель, Теофраст, К. Линней, Ч. Дарвин, В.И. Вернадский, Н.И. Вавилов. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Биология — наука о живом мире» | Презентация, эл.доска |
| Тема 2. Многообразие живых организмов (11 ч) | | | | |
| 10. | | Царства живой природы | Классификация живых организмов. Раздел биологии — систематика. Царства клеточных организмов: бактерий, грибов, растений и животных. Вирусы — неклеточная форма жизни: их строение, значение и меры профилактики вирусных заболеваний. Вид как наименьшая единица | Презентация, эл.доска Готовые микропрепараты, микроскоп световой и цифровой |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--------|------|---|---|---|
| | | | классификации | |
| 11. | | Бактерии: строение и жизнедеятельность ТР | Бактерии — примитивные одноклеточные организмы. Строение бактерий. Размножение бактерий. Бактерии как самая древняя группа организмов. Процессы жизнедеятельности бактерий. Понятие об автотрофах и гетеротрофах, прокариотах и эукариотах | Готовые микропрепараты, микроскоп световой и цифровой |
| 12. | | Значение бактерий в природе и для человека | Роль бактерий в природе. Симбиоз клубеньковых бактерий с растениями. Фотосинтезирующие бактерии. Цианобактерии как поставщики кислорода в атмосферу. Бактерии, обладающие разными типами обмена веществ. Процесс брожения. Роль бактерий в природе и жизни человека. | Презентация, эл.доска |
| 13. | | Растения ТР | Представление о флоре. Отличительное свойство растений. Хлорофилл. Значение фотосинтеза. Сравнение клеток растений и бактерий. Деление царства растений на группы: водоросли, цветковые (покрытосеменные), голосеменные, мхи, плауны, хвощи, папоротники. Строение растений. Корень и побег. Слоевище водорослей. Основные различия | Презентация, эл.доска, гербарии |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--------|------|---|--|--|
| | | | покрытосеменных и голосеменных растений. Роль цветковых растений в жизни человека | |
| 14. | | Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения» ТР | Лабораторная работа № 3 «Знакомство с внешним строением побегов растения» | Презентация, эл.доска, гербарии |
| 15. | | Контрольная работа за 1 полугодие | | |
| 16. | | Животные | Представление о фауне. Особенности животных. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Роль животных в природе и жизни человека. Зависимость от окружающей среды | Презентация, эл.доска |
| 17. | | Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных» ТР | Лабораторная работа № 4 «Наблюдение за передвижением животных» | микропрепарат амебы, световой и цифровой микроскоп |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--------|------|--|---|--|
| 18. | | Грибы | Общая характеристика грибов. Многоклеточные и одноклеточные грибы. Наличие у грибов признаков растений и животных. Строение тела гриба. Грибница, образованная гифами. Питание грибов: сапротрофы, паразиты, симбионты и хищники. Размножение спорами. Симбиоз гриба и растения — грибокорень (микориза) | Презентация, эл.доска, презентация, муляжи грибов |
| 19. | | Многообразие и значение грибов ГР | Строение шляпочных грибов. Плесневые грибы, их использование в здравоохранении (антибиотик пенициллин). Одноклеточные грибы — дрожжи. Их использование в хлебопечении и пивоварении. Съедобные и ядовитые грибы. Правила сбора и употребления грибов в пищу. Паразитические грибы. Роль грибов в природе и жизни человека | Готовить микропрепарат культуры дрожжей. Изучать плесневые грибы под микроскопом при малом увеличении на готовых микропрепаратах. Электронные таблицы и плакаты. |
| 20. | | Лишайники | Общая характеристика лишайников. Внешнее и внутреннее строение, питание, размножение. Значение лишайников в природе и жизни человека. Лишайники — показатели чистоты воздуха | Презентация, эл.доска, коллекция лишайников |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|-------------|---|---|--------------------------------------|
| 21. | | Значение живых организмов в природе и жизни человека | Животные и растения, вредные для человека. Живые организмы, полезные для человека. Взаимосвязь полезных и вредных видов в природе. Значение биологического разнообразия в природе и жизни человека. Обобщение и систематизация знаний по теме «Многообразие живых организмов» | Презентация, эл.доска |
| Тема 3. Жизнь организмов на планете Земля (7 ч) | | | | |
| 22. | | Среды жизни планеты Земля | Многообразие условий обитания на планете. Среды жизни организмов. Особенности водной, почвенной, наземно-воздушной и организменной сред. Примеры организмов — обитателей этих сред жизни | Видеофрагмент, цор |
| 23. | | Экологические факторы среды | Условия, влияющие на жизнь организмов в природе, — экологические факторы среды. Факторы неживой природы, факторы живой природы и антропогенные. Примеры экологических факторов | Видеофрагмент, цор |
| 24. | | Приспособления организмов к | Влияние среды на организмы. Приспособленность организмов к | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|----------------|-------------|---|---|--------------------------------------|
| | | жизни в природе | условиям своего обитания. Биологическая роль защитной окраски у животных, яркой окраски и аромата у цветков, наличия соцветий у растений | |
| 25. | | Природные сообщества | Потоки веществ между живой и неживой природой. Взаимодействие живых организмов между собой. Пищевая цепь. Растения — производители органических веществ; животные — потребители органических веществ; грибы, бактерии — разлагатели. Понятие о круговороте веществ в природе. Понятие о природном сообществе. Примеры природных сообществ | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |
| 26. | | Природные зоны России | Понятие природной зоны. Различные типы природных зон: влажный тропический лес, тайга, тундра, широколиственный лес, степь. Природные зоны России, их обитатели. Редкие и исчезающие виды природных зон, требующие охраны | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |
| 27. | | Жизнь организмов на разных материках | Понятие о материке как части суши, окружённой морями и океанами. Многообразие живого мира нашей планеты. Открытие человеком новых видов организмов. Своеобразие и | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|---|------|---|---|--------------------------------------|
| | | | уникальность живого мира материков: Африки, Австралии, Южной Америки, Северной Америки, Евразии, Антарктиды | |
| 28. | | Жизнь организмов в морях и океанах | <p>Условия жизни организмов в водной среде. Обитатели мелководий и средних глубин. Прикреплённые организмы. Жизнь организмов на больших глубинах. Приспособленность организмов к условиям обитания.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Жизнь организмов на планете Земля»</p> | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |
| Тема 4. Человек на планете Земля (6 ч) | | | | |
| 29. | | Как появился человек на Земле | Когда и где появился человек. Предки Человека разумного. Родственник человека современного типа — неандерталец. Орудия труда Человека умелого. Образ | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|----------------|-------------|--|---|--------------------------------------|
| | | | жизни кроманьонца. Биологические особенности современного человека. Деятельность человека в природе в наши дни | |
| 30. | | Как человек изменял | природу Изменение человеком окружающей среды. Необходимость знания законов развития живой природы. Мероприятия по охране природы | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |
| 31. | | Итоговая контрольная работа | Итоговый контроль знаний по курсу биологии 5 класса | тесты |
| 32. | | Важность охраны живого мира планеты | Взаимосвязь процессов, происходящих в живой и неживой природе. Причины исчезновения многих видов животных и растений. Виды, находящиеся на грани исчезновения. Проявление современным человечеством заботы о живом мире. Заповедники, Красная книга. Мероприятия по восстановлению численности редких видов и природных сообществ | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |

| № № | Дата | Тема урока | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--------|------|---------------------------------------|---|--------------------------------------|
| 33. | | Сохраним богатство живого мира | <p>Ценность разнообразия живого мира. Обязанности человека перед природой. Примеры участия школьников в деле охраны природы. Результаты бережного отношения к природе. Примеры увеличения численности отдельных видов. Расселение редких видов на новых территориях.</p> <p>Обобщение и систематизация знаний по теме «Человек на планете Земля»</p> | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |
| 34. | | Задания на лето | <p><i>Экскурсия</i></p> <p>«Весенние явления в природе» или «Многообразие живого мира» (по выбору учителя).</p> | |

Календарно-тематическое планирование биология 6 класс

Тематическое планирование 6 класс

| | Тема | Кол-во часов | Лабораторные работы |
|----|--|--------------|---------------------|
| 1. | Наука о растениях - ботаника | 5 | 1 |
| 2. | Органы цветковых растений | 9 | 4 |
| 3. | Основные процессы жизнедеятельности растений | 6 | 1 |
| 4. | Многообразие и развитие растительного мира | 11 | |
| 5. | Природные сообщества. | 3 | |
| | Итого | 34 часа | 6 |

Количество уроков по четвертям 6 класс

| Четверть | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего |
|-------------------|---|---|----|---|-------|
| Количество уроков | 8 | 8 | 10 | 8 | 34 |

Лабораторные работы 6 класс

| Лабораторные работы | Оборудование и инструменты |
|--|--|
| 1. Строение клетки растения | Микроскоп, лук, стекла предметные, покровные |
| 2. «Строение семени фасоли» | Лупа ручная, фасоль пророщенная |
| 3. «Строение вегетативных и генеративных почек» | Лупа ручная, предметное стекло, бинт, ветки растений |
| 4. «Внешнее строение листьев» | Лупа ручная, комнатные растения, гербарий растений |
| 5. «Внешнее строение корневища, клубня и луковицы» | Лупа, клубни картофеля, луковицы. |
| 6. «Изучение внешнего строения мхов» | Гербарий мхов, лупа, микроскоп, предметные стекла, определитель растений |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|---|------|---|---|--------------------------------------|
| Тема 1. Наука о растениях — ботаника (5 ч) | | | | |
| 1. | | Внешнее строение и общая характеристика растений | Царства живой природы. Внешнее строение, органы растения. | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|----|------|---|---|--------------------------------------|
| | | | <p>Вегетативные и генеративные органы. Места обитания растений. История использования и изучения растений. Семенные и споровые растения. Наука о растениях — ботаника</p> | |
| 2. | | Многообразие жизненных форм растений | <p>Представление о жизненных формах растений, примеры. Связь жизненных форм растений со средой их обитания. Характеристика отличительных свойств наиболее крупных категорий жизненных форм растений: деревьев, кустарников, кустарничков, полукустарников, трав</p> | Презентация, Видеофрагмент, эл.доска |
| 3. | | Клеточное строение растений. ТР | <p>Клетка как основная структурная единица растения. Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки. Деление клетки. Клетка как живая система. Особенности растительной клетки</p> | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| 4. | | Лабораторная работа № 1 Строение клетки растения ТР | <p>Лабораторная работа № 1 Строение клетки растения Строение растительной клетки: клеточная стенка, ядро, цитоплазма, вакуоли, пластиды.</p> | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| 5. | | Ткани и | Понятие о ткани растений. Виды | Микроскоп цифровой, микропрепараты |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|-------------------------------------|------|---|--|---|
| | | органы растений ТР | тканей: основная, покровная, проводящая, механическая. Причины появления тканей. Растение как целостный живой организм, состоящий из клеток и тканей. Органы растений. Обобщение и систематизация знаний по материалам темы «Наука о растениях — ботаника» | |
| Тема 2. Органы растений 9 ч) | | | | |
| 6. | | Семя. Лабораторная работа №2 «Строение семени фасоли» ТР | Семя как орган размножения растений. Строение семени: кожура, зародыш, эндосперм, семядоли. Строение зародыша растения. Двудольные и однодольные растения. Прорастание семян. Проросток, особенности его строения. Значение семян в природе и жизни человека. | Микроскоп цифровой, микропрепараты «Строение семени фасоли» Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры). Электронные таблицы и плакаты |
| 7. | | Условия прорастания семян ТР | Значение воды и воздуха для прорастания семян. Запасные питательные вещества семени. Температурные условия прорастания семян. Роль света. Сроки посева семян | Мультидатчики, цифровая лаборатория |
| 8. | | Корень. Лабораторная | Типы корневых систем растений. | Микроскоп цифровой, |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|-----|------|--|--|---|
| | | работа № 3 «Строение корня проростка» ТР | Строение корня — зоны корня: конус нарастания, всасывания, проведения, деления, роста. Рост корня, геотропизм. Видоизменения корней. Значение корней в природе. | микропрепараты. Электронные таблицы и плакаты. |
| 9. | | Побег <i>Лабораторная работа № 4</i> «Строение вегетативных и генеративных почек» ТР | Побег как сложная система. Строение побега. Строение почек. Вегетативная, цветочная (генеративная) почки. Развитие и рост побегов из почек. Прищипка и пасынкование. Спящие почки. | Микроскоп цифровой, микропрепараты. «Стебель одно-дольных и двудольных растений» Электронные таблицы и плакаты |
| 10. | | Лист, его строение и значение ТР | Внешнее строение листа. Внутреннее строение листа. Типы жилкования листьев. Строение и функции устьиц. Значение листа для растения: фотосинтез, испарение, газообмен. Листопад, его роль в жизни растения. Видоизменения листьев | Электронные таблицы и плакаты. |
| 11. | | Стебель. <i>Лабораторная работа № 5</i> | Внешнее строение стебля. Типы стеблей. Внутреннее строение стебля. | Микроскоп цифровой, микропрепараты. Внутреннее строение листа. |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|---|-------------|---|--|---|
| | | «Внешнее строение корневища, клубня, луковицы» ТР | Функции стебля. Видоизменения стебля у надземных и подземных побегов. | |
| 12. | | Цветок, его строение и значение | Цветок как видоизменённый укороченный побег, развивающийся из генеративной почки. Строение цветка. Роль цветка в жизни растения. Значение пестика и тычинок в цветке. Соцветия, их разнообразие. Цветение и опыление растений. Опыление как условие оплодотворения. Типы опыления (перекрёстное и самоопыление). Переносчики пыльцы. Ветроопыление | Гербарии, презентация, эл.доска |
| 13. | | Плод. Разнообразие и значение плодов | Строение плода. Разнообразие плодов. Цветковые (покрытосеменные) растения. Распространение плодов и семян. Значение плодов в природе и жизни человека. | Коллекция плодов, презентации, эл. доска |
| 14. | | Контрольная работа за 1 полугодие | Обобщение и систематизация знаний по материалам тем 1 полугодия | |
| Тема 3. Основные процессы жизнедеятельности растений (6 ч) | | | | |
| 15. | | Минеральное питание | Вода как необходимое условие | Цифровая лаборатория по экологии (датчик) |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|-----|------|--|---|--|
| | | растений и значение воды ТР | минерального (почвенного) питания. Извлечение растением из почвы растворённых в воде минеральных солей. Функция корневых волосков. Перемещение воды и минеральных веществ по растению. Значение минерального (почвенного) питания. Типы удобрений и их роль в жизни растения. Экологические группы растений по отношению к воде | влажности, освещённости) |
| 16. | | Воздушное питание растений — Фотосинтез ТР | Условия образования органических веществ в растении. Зелёные растения – автотрофы. Гетеротрофы как потребители готовых органических веществ. Значение фотосинтеза в природе | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) |
| 17. | | Дыхание и обмен веществ у растений ТР | Роль дыхания в жизни растений. Сравнительная характеристика процессов дыхания и фотосинтеза. Обмен веществ в организме как важнейший признак жизни. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза | Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода) |
| 18. | | Размножение и | Размножение как необходимое | презентации, эл. доска |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|-----|------|--|---|---|
| | | оплодотворение у растений | свойство жизни. Типы размножения: бесполое и половое. Бесполое размножение — вегетативное и размножение спорами. Главная особенность полового размножения. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Двойное оплодотворение. Достижения отечественного учёного С.Г. Навашина | |
| 19. | | Вегетативное размножение растений | Особенности вегетативного размножения, его роль в природе. Использование вегетативного размножения человеком: прививки, культура тканей. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 20. | | Рост и развитие растений | Характерные черты процессов роста и развития растений. Этапы индивидуального развития растений. Зависимость процессов роста и развития от условий среды обитания. Периодичность протекания жизненных процессов. Суточные и сезонные ритмы. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на жизнедеятельность растений. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|--|-------------|--|--|--|
| Тема 4. Многообразие и развитие растительного мира (10 ч) | | | | |
| 21. | | Систематика растений | Происхождение названий отдельных растений. Классификация растений. Вид как единица классификации. Название вида. Группы царства Растения. Роль систематики в изучении растений | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 22. | | Водоросли, их многообразие в природе ТР | Общая характеристика. Строение, размножение водорослей. Разнообразие водорослей. Отделы: Зелёные, Красные, Бурые водоросли. Значение водорослей в природе. Использование водорослей человеком | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Одноклеточная водоросль —хламидомонада) |
| 23. | | Отдел Моховидные. Лабораторная работа № 6 «Изучение внешнего строения моховидных растений» ТР | Моховидные, характерные черты строения. Классы: Печёночники и Листостебельные, их отличительные черты. Размножение (бесполое и половое) и развитие моховидных. Моховидные как споровые растения. Значение мхов в природе и жизни человека. | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (Сфагнум — клеточное строение) |
| 24. | | Плауны. Хвощи. Папоротники. | Характерные черты высших споровых растений. Чередование полового и | Работа с гербарным материалом |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|-----|------|------------------------------------|---|-------------------------------|
| | | ТР | бесполого размножения в цикле развития. Общая характеристика отделов: Плауновидные, Хвощевидные, Папоротниковидные, их значение в природе и жизни человека | |
| 25. | | Отдел Голосеменные. ТР | Общая характеристика голосеменных. Расселение голосеменных по поверхности Земли. Образование семян как свидетельство более высокого уровня развития голосеменных по сравнению со споровыми. Особенности строения и развития представителей класса Хвойные. Голосеменные на территории России. Их значение в природе и жизни человека | Работа с гербарным материалом |
| 26. | | Отдел Покрытосеменные ТР | Особенности строения, размножения и развития. Сравнительная характеристика покрытосеменных и голосеменных растений. Более высокий уровень развития покрытосеменных по сравнению с голосеменными, лучшая приспособленность к различным условиям окружающей среды. Разнообразие жизненных форм покрытосеменных. Характеристика классов Двудольные и Однодольные растения, их роль в природе и жизни | Работа с гербарным материалом |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|-----|------|---|--|--|
| | | | человека. Охрана редких и исчезающих видов | |
| 27. | | Семейства Двудольные ТР класса | Общая характеристика. Семейства: Розоцветные, Мотыльковые, Крестоцветные, Паслёновые, Сложноцветные. Отличительные признаки семейств. Значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные культуры | Работа с гербарным материалом, комнатные растения Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 28. | | Семейства Однодольные ТР класса | Общая характеристика. Семейства: Лилейные, Луковые, Злаки. Отличительные признаки. Значение в природе, жизни человека. Исключительная роль злаковых растений | Работа с гербарным материалом, комнатные растения Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 29. | | Историческое развитие растительного мира | Понятие об эволюции живого мира. Первые обитатели Земли. История развития растительного мира. Выход растений на сушу. Характерные черты приспособленности к наземному образу жизни. Н.И. Вавилов о результатах эволюции растений, направляемой человеком. Охрана редких и исчезающих видов | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|---|------|---|---|---|
| 30. | | Многообразие и происхождение культурных растений | История происхождения культурных растений. Значение искусственного отбора и селекции. Особенности культурных растений. Центры их происхождения. Расселение растений. Сорные растения, их значение. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 31. | | Итоговая контрольная работа | Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | |
| Тема 5. Природные сообщества (3 ч) | | | | |
| 32. | | Понятие о природном сообществе — биогеоценозе и экосистеме | Понятие о природном сообществе (биогеоценозе, экосистеме). В.Н. Сукачёв о структуре природного сообщества и функциональном участии живых организмов в нём. Круговорот веществ и поток энергии как главное условие существования природного сообщества. Совокупность живого населения природного сообщества (биоценоз). Условия среды обитания (биотоп). Роль растений в природных сообществах | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Тема | Основное содержание | Использованное оборудование |
|-----|------|---|---|---|
| 33. | | Совместная жизнь организмов в природном сообществе | Ярусное строение природного сообщества — надземное и подземное. Условия обитания растений в биогеоценозе. Многообразие форм живых организмов как следствие ярусного строения природных сообществ. Понятие о смене природных сообществ. Причины смены: внутренние и внешние. Естественные и культурные природные сообщества, их особенности и роль в биосфере. Необходимость | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 34. | | Задания на лето | | Живые объекты |

Календарно – тематическое планирование по биологии, 7 класс.

Тематическое планирование по биологии в 7 классе

| Тема | Количество часов | Лабораторные работы |
|--|------------------|---|
| Общие сведения о мире животных. | 5 | |
| Строение тела животных. | 4 | |
| Подцарство Простейшие. | 4 | <u>Л/р №1</u> «Строение и передвижение инфузории» |
| Подцарство Многоклеточные животные. | 2 | |
| Типы: Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви. | 6 | <u>Л/р № 2</u> «Внешнее строение дождевого червя; передвижение; раздражимость». <u>Л/р № 3</u> «Внутреннее строение дождевого червя». |
| Тип Моллюски. | 4 | <u>Л/р № 4</u> «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков». |
| Тип Членистоногие. | 7 | <u>Л/р № 5</u> «Внешнее строение насекомых». |
| Тип Хордовые. | 7 | <u>Л/р №6</u> «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы». <u>Л/р № 7</u> «Внутреннее строение тела рыбы». |
| Класс Земноводные, или Амфибии. | 5 | |
| Класс Пресмыкающиеся, или рептилии. | 5 | |
| Класс Птицы. | 7 | <u>Л/р № 8</u> «Внешнее строение птицы. Строение перьев». <u>Л/р № 9</u> «Строение скелета птицы». |
| Класс Млекопитающие, или Звери. | 9 | <u>Л/р №10</u> «Строение скелета млекопитающих». |
| Развитие животного мира на Земле. | 2 | |
| РЕЗЕРВ | 2 | |
| Итого | 70 | |

Распределение часов по четвертям

| Четверть | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего |
|-------------------|----|----|----|----|-------|
| Количество уроков | 16 | 16 | 20 | 16 | 68 |

Тематическое планирование материала в 7 классе

| № | Дата | Тема урока | Элементы содержания | Использованное оборудование |
|--|------|---|--|---|
| 1. Общие сведения о мире животных. 5 ч | | | | |
| 1 | | Зоология – наука о животных. | Зоология - наука о животных. Многообразие животных, их распространение. Дикие и домашние животные. Черты сходства и различия животных и растений. Значение животных. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 2 | | Животные и окружающая среда. | Среды жизни и места обитания животных. Взаимосвязи животных. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 3 | | Классификация животных и основные систематические группы. | Классификация животных. Значение классификации животных. Методы изучения животных. Основные систематические категории животных: царство, подцарство, тип, класс, отряд, семейство, род, вид; их соподчиненность. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 4 | | Влияние человека на животных. | Зависимость жизни животных от человека. Охрана животного мира: заповедники, заказники, памятники природы, природный национальный парк. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 5 | | Краткая история развития зоологии. | Краткая история развития зоологии. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| <i>Строение тела животных. 4 ч</i> | | | | |

| | | | | |
|---|--|---|--|--|
| 6 | | Клетка. ТР | Клетка Наука цитология. Строение животной клетки: размеры и формы, клеточные структуры, их роль в жизнедеятельности клетки. Сходство и различия строения животной и растительной клеток | Микроскоп цифровой, микропрепараты. |
| 7 | | Ткани. ТР <i>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</i> | Ткань. Определение особенности строения. Виды тканей: эпителиальная, соединительная, мышечная, нервная. Особенности строения основных видов тканей. | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| 8 | | Органы и системы органов | Орган - часть организма. Систем органов: опорно-двигательная система, пищеварительная, дыхательная, выделительная, кровеносная, нервная, эндокринная, половая. Организм как целостная система. План строения тела животных. Симметрия тела: лучевая, двусторонняя. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 9 | | Обобщение по теме: «Строение тела животных» | | <i>контроль, оценка и коррекция знаний учащихся тест</i> |
| 3 . Подцарство Простейшие, или Одноклеточные (4 ч) | | | | |
| 10 | | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Саркодовые ТР | Среда обитания, внешнее строение. Строение и жизнедеятельность саркодовых на примере амёбы-протей. Разнообразие саркодовых | Микроскоп цифровой, микропрепараты (амеба) |

| | | | | |
|---|--|---|--|---|
| 11 | | Тип Саркодовые и Жгутиконосцы. Класс Жгутиконосцы. <i>ТР</i> | Среда обитания, строение и передвижение например эвглены зелёной. Характер питания, его зависимость от условий среды. Дыхание, выделение и размножение. Сочетание признаков животного и растения у эвглены зелёной. Разнообразие жгутиконосцев | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (эвглена зеленая) |
| 12 | | Тип Инфузории <u>Лабораторная работа №1</u> <i>«Строение и передвижение инфузории»</i> <i>ТР</i> | Среда обитания. Особенности строения инфузорий: наличие ресничек, два ядра, две сократительные вакуоли, пищеварительные вакуоли. Особенности жизнедеятельности: гетеротрофное питание, половой процесс. Многообразие инфузорий: донные виды, паразиты, малоподвижные виды. | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (инфузория) |
| 13 | | Многообразие простейших. | Типы простейших: саркодовые, жгутиконосцы, инфузории. Роль простейших в природе и в жизни человека. Паразитические простейшие - возбудители заболеваний человека: малярия, дизентерия. Жизненный цикл малярийного плазмодия. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| <i>4. Подцарство Многоклеточные (2 ч)</i> | | | | |

| | | | | |
|--|--|--|---|---|
| 14 | | Тип Кишечнополостные. ТР | Признаки типа Кишечнополостные: лучевая симметрия, наличие кишечной полости, стрекательные, клетки, двухслойный мешок. Одиночные и колониальные организмы. Размножение: бесполое и половое. Жизненные формы кишечнополостных: полип и медуза. | Микроскоп цифровой, микропрепараты. (внутреннее строение гидры) |
| 15 | | Морские Кишечнополостные. | Роль кишечнополостных в природе и в жизни человека. Тестирование по темам «Одноклеточные животные. Тип Кишечнополостные» | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 16 | | Обобщено по теме: Простейшие и Кишечнополостные» | | |
| <i>5. Типы Плоские черви, Круглые черви, Кольчатые черви (5 ч)</i> | | | | |
| 17 | | Тип Плоские черви. | Признаки типа Плоские черви: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная). Размножение. Гермафродиты, внутреннее оплодотворение | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 18 | | Разнообразие плоских червей: сосальщики и цепни. | Плоские черви - возбудители заболеваний человека и животных. Цикл развития паразитических червей. Меры защиты от заражения паразитическими червями. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | | | |
|------------------------|--|--|--|--|
| 19 | | Тип Круглые черви. Класс Нематоды. | Образ жизни. Особенности строения. Наличие первичной полости. Значение круглых червей в природе и жизни человека. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 20 | | Тип Кольчатые черви. Класс Многощетинковые черви. | Образ жизни. Особенности строения. Вторичная полость. Появление замкнутой кровеносной системы | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 21 | | Класс Малощетинковые черви. <i>Л/р № 3 «Внутреннее строение дождевого червя».</i> ТР | Образ жизни и особенности строения дождевого червя. Значение в природе и жизни человека. | Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Электронные таблицы |
| 6 . Тип Моллюски (4 ч) | | | | |
| 22 | | Общая характеристика типа Моллюски. | Тип Моллюски: среда обитания и образ жизни, особенности строения (мантия, отделы тела). Системы внутренних органов. Появление дыхательной системы. Процессы жизнедеятельности. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 23 | | Класс Брюхоногие моллюски. | Многообразие и практическое значение брюхоногих моллюсков. Особенности строения. | . Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 24 | | Класс Двустворчатые моллюски. <i>Л/р № 4 «Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков».</i> ТР | Многообразие и практическое значение двустворчатых моллюсков. Особенности строения. Строение раковины. | Цифровой микроскоп, лабораторное оборудование. Влажные препараты, коллекции раковин моллюсков. Электронные таблицы |

| | | | | |
|-----------------------------------|--|--------------------------------|--|---|
| 25 | | Класс Головоногие Моллюски. | Многообразие и практическое значение головоногих моллюсков. Особенности строения | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| <i>7. Тип Членистоногие (7 ч)</i> | | | | |
| 26 | | Класс Ракообразные. | Тип Членистоногие. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Образ жизни и внешнее строение ракообразных. Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. Многообразие ракообразных: десятиногие, листоногие, веслоногие, равноногие, раз-ногие, усоногие. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 27 | | Класс Паукообразные | Образ жизни и особенности строения паукообразных: восьминогие, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко). Системы внутренних органов. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | | | |
|----|--|--|--|---|
| 28 | | <p>Класс Насекомые.</p> <p><u>Л/р № 5 «Внешнее строение насекомых».</u> ТР</p> | <p>Образ жизни и особенности внешнего строения: насекомых: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызуще-лижущий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий. Типы ног у насекомых. Системы внутренних органов. Смешанная полость тела. Жизнедеятельность и поведение на раздражение светом и химическими веществами. Раздельнополые организмы. Внутреннее оплодотворение.</p> | <p>Коллекции строения насекомых</p> |
| 29 | | <p>Типы развития насекомых и многообразие.</p> <p>ТР</p> | <p>Развитие насекомых: с неполным превращением и с полным превращением. -Признаки отрядов насекомых. Стадии развития с неполным и полным превращением.</p> | <p>Гербарный материал — типы развития насекомых</p> |
| 30 | | <p>Общественные насекомые - пчёлы и муравьи. Охрана насекомых.</p> | <p>Пчелы и муравьи - общественные насекомые. Структура особей пчелиной и муравьиной семьи. Значение насекомых в природе и жизни человека. Одомашненные насекомые: пчела медоносная, тутовый шелкопряд. Продукты пчеловодства. Охрана насекомых.</p> | <p>Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска</p> |

| | | | | |
|---|--|---|---|---|
| 31 | | Насекомые – вредители культурных растений и переносчики заболеваний человека. | Отрицательное значение насекомых: вредители культурных растений, переносчики заболеваний. Методы борьбы человека с насекомыми: физические, химические, агротехнические, биологические. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 32 | | Контрольная работа за 1 полугодие | | |
| <i>8 . Тип Хордовые . Бесчерепные . Надкласс Рыбы (6 ч)</i> | | | | |
| 33 | | Хордовые. Примитивные формы. | Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. Местообитание и внешнее строение. Системы внутренних органов. Вторичноротые животные. Описание ланцетника П.С. Палласом. Развитие ланцетника. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 34 | | Рыбы: Общая характеристика и внешнее строение. <i>Л/р №6 «Внешнее строение и особенности передвижения рыбы»</i> <i>ТР</i> | Общие признаки подтипа Черепные: наличие позвоночника и разделение нервной трубки на головной и спинной мозг, развитие черепа, формирование парных конечностей. Особенности внешнего строения на примере костистой рыбы. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. | Влажные препараты «Рыбы» |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 35 | | Внутреннее строение рыб. <i>Л/р № 7 «Внутреннее строение тела рыбы».</i> ТР | Системы внутренних органов: опорно-двигательная, пищеварительная, дыхательная, кровеносная, нервная, выделительная. | Влажные препараты внутреннее строение «Рыбы», Модель скелета рыбы |
| 36 | | Особенности размножения рыб | Органы размножения. Размножение и развитие рыб. Места нагула и нереста у проходных рыб. Особенности поведения: миграции, забота о потомстве. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 37 | | Основные систематические группы рыб. | Хрящевые рыбы: акулы и скаты. Многообразие костистых рыб. Осетровые рыбы (русский осетр, белуга, стерлядь). Двоякодышащие и кистеперые рыбы. Значение их в происхождении наземных позвоночных животных. Приспособления рыб к разным условиям обитания. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 38 | | Промысловые рыбы. Их использование и охрана. | Практическое значение рыб. Рыболовство. Промысловое значение рыб. Основные группы промысловых рыб: сельдеобразные, трескообразные, карпообразные. Рациональное использование, охрана и воспроизводство рыбных ресурсов. Прудовое хозяйство. Виды рыб, используемые в прудовых хозяйствах. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | | | |
|---|--|--|--|---|
| 39 | | Обобщение по теме «Класс рыбы» | | |
| <i>9. Класс Земноводные, или Амфибии (4 ч)</i> | | | | |
| 40 | | Места обитания и внешнее строение земноводных. Внутреннее строение земноводных на примере лягушки. | Признаки класса. Места обитания и образ жизни. Внешнее строение лягушки. Признаки наземных животных. Скелет и мускулатура. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 41 | | Строение и деятельность систем внутренних органов. ТР | Системы внутренних органов: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная. Обмен веществ и энергии. | Влажные препараты «Земноводные» |
| 42 | | Годовой цикл жизни земноводных. Происхождение земноводных. | Размножение. Внешнее оплодотворение. Развитие лягушки, с метаморфозом. Сход Особенности внутреннего строения: появление дыхательных путей, увеличение отделов головного мозга. Обмен веществ: питание, дыхание и выделение. Поведение. Размножение и развитие. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 43 | | Многообразие земноводных. | Многообразие земноводных. Отряды: Хвостатые (тритоны) и Бесхвостые (лягушки, жабы, жерлянки). Значение земноводных в природе и в жизни человека. Охрана земноводных. Тестирование по темам « Тип Членистоногие». | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| <i>10. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии (5 ч)</i> | | | | |

| | | | | |
|------------------------|--|--|--|---|
| 44 | | Особенности внешнего строения и скелета пресмыкающихся (на примере ящерицы) ТР | Особенности внешнего строения (на примере любого вида ящериц). Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Строение скелета | Влажные препараты «Пресмыкающиеся» |
| 45 | | Особенности внутреннего строения и жизнедеятельности пресмыкающихся. | Особенности внутреннего строения: появление дыхательных путей, увеличение отделов головного мозга. Обмен веществ: питание, дыхание и выделение. Поведение. Размножение и развитие. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 46 | | Многообразие пресмыкающихся. | Отряды класса Пресмыкающиеся: чешуйчатые (ящерицы и змеи), черепахи. Ядовитые змеи (степная и обыкновенная гадюки). Меры первой помощи. Неядовитые змеи (ужи, полозы). Отряд Крокодилы. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 47 | | Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. | Роль пресмыкающихся в природе и жизни человека. Охрана пресмыкающихся. Разнообразие древних пресмыкающихся. Причины их вымирания. Зверозубые ящеры. Происхождение пресмыкающихся от древних земноводных. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 48 | | <i>Контрольная работа за 3 четверть</i> | | |
| 11 . Класс Птицы (9 ч) | | | | |

| | | | | |
|----|--|--|--|--|
| 49 | | Подготовка к ВПР | | |
| 50 | | Общая характеристика класса. Среда обитания. Внешнее строение птиц. <i>Л/р № 8 «Внешнее строение птицы. Строение перьев».</i> ТР | Общая характеристика класса. Среда обитания птиц. Особенности внешнего строения птиц. Приспособленность к полету. Усложнение покровов по сравнению с пресмыкающимися. | Чучело Птицы, Перья птицы, микропрепараты «Перья птиц» |
| 51 | | Опорно-двигательная система. <i>Л/р № 9 «Строение скелета птицы».</i> ТР | Скелет птиц. Отделы. Приспособленность к полёту: срастание и пневматичность костей. Мышцы. Приспособленность к полету: большие грудные мышцы, длинные сухожилия. | Скелет птицы голубя |
| 52 | | Внутреннее строение птицы: | Системы внутренних органов птиц. Приспособления к полёту. Интенсивный обмен веществ. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 53 | | Размножение и развитие птиц | Органы размножения. Развитие яйца и зародыша. Выводковые и гнездовые птицы. Поведение птиц на различных этапах годового цикла: ритуальное поведение в период размножения, сезонные миграции. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
| 54 | | Многообразие птиц. Систематические и экологические группы птиц. | Экологические группы птиц по местам обитания: птицы лесов, водоемов и их побережий, открытых пространств. Экологические группы птиц по типу питания: растительноядные, насекомоядные, хищные и всеядные птицы. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 55 | | Значение и охрана птиц. | Охрана и привлечение птиц. Роль птиц в биогеоценозах и в жизни человека. Промысловые птицы, их рациональное использование и охрана. Домашние птицы. Важнейшие породы домашних птиц, их использование человеком.- | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 56 | | Обобщение по теме «Класс Птицы» | Тестирование по теме «Класс Птицы» | |
| 12 . Класс Млекопитающие, или Звери (10 ч) | | | | |
| 57 | | Общая характеристика. Внешнее строение млекопитающих. | Признаки класса Млекопитающие. Среды жизни и места обитания. Особенности внешнего строения. Строение кожи. Шерстяной покров. Железы млекопитающих. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 58 | | Внутренне строение млекопитающих <i>Л/р №10 «Строение скелета млекопитающих».</i> ТР | Особенности внутреннего строения. Усложнение строения опорно-двигательной и нервной системы. Усложнение органов чувств, поведения по сравнению с пресмыкающимися. | Влажные препараты «Кролик», скелет млекопитающего |

| | | | | |
|----|--|---|---|---|
| 59 | | Внутреннее строение млекопитающих | Особенности внутреннего строения: пищеварительная, дыхательная, кровеносная и выделительная. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 60 | | Размножение и развитие млекопитающих Происхождение и многообразие млекопитающих. | Размножение и развитие, забота о потомстве. Годовой жизненный цикл и сезонные явления. Предки млекопитающих – древние пресмыкающиеся. Многообразие млекопитающих. Яйцекладущие и настоящие звери. Утконос и ехидна. Сумчатые плацентарные. Районы распространения и разнообразия. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 61 | | Отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные. | Признаки отряда. Семейства отряда Хищные. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 62 | | Отряды: Ластоногие, Китообразные, Парнокопытные, Непарнокопытные, Хоботные | Признаки отряда. Отряд Хоботные. Строение органов пищеварения у жвачных и нежвачных. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 63 | | Отряд Приматы. Экологические группы млекопитающих. | Признаки отряда. Сходство человекообразных обезьян с человеком. Среда обитания: наземная, почвенная, водная, воздушная. Экологические группы: водные, роющие, летающие, млекопитающие наземно – древесного образа жизни. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | | | |
|-------|--|--|--|---|
| 64 | | Значение млекопитающих для человека. | Домашние звери: крупный рогатый скот, мелкий рогатый скот, домашние свиньи, домашние лошади. Охотничье-промысловые звери. Охрана млекопитающих: заповедники, зоопарки, акклиматизация. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 65 | | Итоговая контрольная работа | | |
| 66 | | Доказательства эволюции животного мира. | Понятие об эволюции. Учение Ч. Дарвина. Доказательства эволюции. Многообразие животных - результат эволюции. Естественный отбор и наследственная изменчивость. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 67 | | Основные этапы развития животного мира на Земле. | Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточное, систем органов. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 68 | | Обобщение по разделу «Животные» | Тестирование по разделу « Животные» | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 69-70 | | Повторение тем 7класса | | |

Календарно-тематическое планирование по биологии 8 класс

Учебно-тематический план

| № | Тема | Кол-во часов | Лабораторные работы | Практические работы |
|-----|---|--------------|---------------------|---------------------|
| 1. | Организм человека . Общий обзор | 5 | 2 | 1 |
| 2. | Опорно-двигательная система | 8 | 1 | 3 |
| 3. | Кровеносная система. Внутренняя среда организма | 8 | 1 | 2 |
| 4. | Дыхательная система | 7 | 2 | 2 |
| 5. | Пищеварительная система | 7 | 2 | |
| 6. | Обмен веществ и энергии | 3 | | 1 |
| 7. | Мочевыделительная система | 2 | | |
| 8. | Кожа | 3 | | |
| 9. | Эндокринная и нервная системы | 5 | | |
| 10. | Органы чувств. Анализаторы | 6 | | 2 |
| 11. | Поведение человека и психика | 9 | | 1 |
| 12. | Индивидуальное развитие организма | 4 | | |
| | Итого | 68 часов | 8 | 12 |

Распределение часов по четвертям

| Четверть | 1 | 2 | 3 | 4 | Всего |
|-------------------|----|----|----|----|-------|
| Количество уроков | 16 | 16 | 20 | 16 | 68 |

Лабораторные и практические работы 8 класс

| Лабораторные работы | Оборудование и инструменты |
|---|---|
| 1 Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода». | Пероксид водорода, пинцет, картофель |
| 2. Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом» | Микроскоп, готовые препараты тканей |
| 3. Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса» | |
| 4. Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани и состав костей» | Микроскоп, готовый препарат костной ткани |
| 5. Практическая работа «Изучение расположения мышц головы» | |
| 6. Практическая работа «Проверка правильности осанки», | |
| 7. Практическая работа «Выявление плоскостопия», | |

| | |
|--|---|
| 8. Лабораторная работа № 4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки» | Микроскоп, готовый препарат крови человека и лягушки |
| 9. Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания» | |
| 10. Практическая работа «Определение ЧСС, скорости кровотока» | |
| 11. Лабораторная работа № 6 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» | Аппарат для измерения состава воздуха, известковая вода, видеофильм |
| 12. Лабораторная работа № 7 «Дыхательные движения» | |
| 13. Практическая работа «Измерение обхвата грудной клетки» | Сантиметровая лента, секундомер |
| 14. Практическая работа «Определение запылённости воздуха» | |
| 15. Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз» | |
| 16. Лабораторная работа № 7 «Действие ферментов слюны на крахмал» | Пинцет, пробирка, хлеб, крахмал, йод |
| 17. Лабораторная работа № 8 «Действие ферментов слюны на крахмал» | Пробирка, белок яйца, соляная кислота |
| 18. Практическая работа «Рацион питания» | |
| 19. Практическая работа «Изучение действия прямых и обратных связей» | |
| 20. Практическая работа «Штриховое раздражение кожи» | |
| 21. Практическая работа «Изучение функций отделов» | |
| 22. Практические работы «Исследование реакции зрачка на освещённость» | |
| 23. Практическая работа «Исследование принципа работы хрусталика» | |
| 24. Практическая работа «Оценка состояния вестибулярного аппарата» | |
| 25. Практическая работа «Исследование тактильных рецепторов» | |
| 26. Практическая работа «Изучение внимания» | |

Календарно-тематическое планирование

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|---|------|---|--|-----------------------------|
| Тема 1. Общий обзор организма человека (5 ч) | | | | |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|----|------|--|--|---|
| 1. | | Место человека в живой природе | Искусственная (социальная) и природная среда. Биосоциальная природа человека. Анатомия. Физиология. Гигиена. Методы наук о человеке. Санитарно-эпидемиологические институты нашей страны. Части тела человека. Пропорции тела человека. Сходство человека с другими животными. Общие черты в строении организма млекопитающих, приматов и человекообразных обезьян. Специфические особенности человека как биологического вида | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 2. | | Клетка. Лабораторная работа № 1 «Действие каталазы на пероксид водорода» ТР | Части клетки. Органоиды в животной клетке. Процессы, происходящие в клетке: обмен веществ, рост, развитие, размножение. Возбудимость. | Микроскоп цифровой, микропрепараты, лабораторное оборудование |
| 3. | | Ткани организма человека | Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. | Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|-------------|--|---|--|
| | | ТР | | |
| 4. | | Лабораторная работа № 2 «Клетки и ткани под микроскопом» ТР | Эпителиальные, соединительные, мышечные ткани. Нервная ткань. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска Микроскоп цифровой, микропрепараты тканей |
| 5. | | Строение и регуляция работы систем органов. Практическая работа «Изучение мигательного рефлекса» | Система покровных органов. Опорно-двигательная, пищеварительная, кровеносная, иммунная, дыхательная, нервная, эндокринная, мочевыделительная, половая системы органов. Уровни организации организма. Нервная и гуморальная регуляция внутренних органов. Рефлекторная дуга. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| Тема 2. Опорно-двигательная система (9 ч) | | | | |
| 6. | | Строение, состав и типы соединения костей | Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска Скелет |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|--|---|---|
| | | | | |
| 7. | | Лабораторная работа № 3 «Строение костной ткани и состав костей» ТР | Общая характеристика и значение скелета. Три типа костей. Строение костей. Состав костей. Типы соединения костей. | Работа с муляжом «Скелет человека», лабораторное оборудование для проведения опытов. Электронные таблицы и плакаты |
| 8. | | Скелет головы, туловища, конечностей ТР | Отделы черепа. Кости, образующие череп. Отделы позвоночника. Строение позвонка. Строение грудной клетки | Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты |
| 9. | | Первая помощь при повреждениях опорно-двигательной системы ТР | Виды травм, затрагивающих скелет (растяжения, вывихи, открытые и закрытые переломы). Необходимые приёмы первой помощи при травмах | Работа с муляжом «Скелет человека» Электронные таблицы и плакаты |
| 10. | | Строение мышц Практическая работа «Изучение расположения мышц головы» | Гладкая и скелетная мускулатура. Строение скелетной мышцы. Основные группы скелетных мышц. | Микроскоп цифровой, микропрепараты мышечной ткани. Электронные таблицы |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|-------------|---|---|---|
| | | ТР | | |
| 11. | | Работа мышц ТР | Мышцы — антагонисты и синергисты. Динамическая и статическая работа мышц. Мышечное утомление | Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер) |
| 12. | | Нарушение осанки и плоскостопие Практические работы «Проверка правильности осанки», «Выявление плоскостопия» | Осанка. Причины и последствия неправильной осанки. Предупреждение искривления позвоночника, плоскостопия. | Модель скелета |
| 13. | | Развитие опорно-двигательной системы | Развитие опорно-двигательной системы в ходе взросления. Значение двигательной активности и мышечных нагрузок. Физическая подготовка. Статические и динамические физические упражнения | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 14. | | Контрольная работа за 1 четверть | Обобщение и систематизация знаний по темам «Опорно- | |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|---|------|---|---|---|
| | | | двигательная система», «Общий обзор организма человека» | |
| Тема 3. Кровеносная система. Внутренняя среда организма (9ч) | | | | |
| 15. | | Значение крови и её состав | Жидкости, образующие внутреннюю среду организма человека (кровь, лимфа, тканевая жидкость). Функции крови в организме. Состав плазмы крови. Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 16. | | Лабораторная работа № 4 «Сравнение крови человека с кровью лягушки» ТР | Форменные элементы крови (эритроциты, тромбоциты, лейкоциты). | Микроскоп цифровой, микропрепараты |
| 17. | | Иммунитет. Тканевая совместимость. | Иммунитет и иммунная система. Важнейшие открытия в сфере изучения иммунитета. Виды | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|---|--|--|
| | | Переливание крови | иммунитета. Прививки и сыворотки. Причины несовместимости тканей. Группы крови. Резус-фактор. Правила переливания крови | |
| 18. | | Сердце. Круги кровообращения | Органы кровообращения. Строение сердца. Виды кровеносных сосудов. Большой и малый круги кровообращения | Модель сердца, Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 19. | | Движение лимфы Практическая работа «Изучение явления кислородного голодания» | Лимфатические сосуды. Лимфатические узлы. Роль лимфы в организме. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 20. | | Движение крови по сосудам Практическая работа «Определение ЧСС, скорости кровотока» ТР | Давление крови в сосудах. Верхнее и нижнее артериальное давление. Заболевания сердечно-сосудистой системы, связанные с давлением крови. Скорость кровотока. Пульс. Перераспределение крови в работающих органах. | Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС и артериального давления) |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|-------------|--|---|--|
| 21. | | Регуляция работы органов кровеносной системы | Отделы нервной системы, управляющие работой сердца. Гуморальная регуляция сердца. Автоматизм сердца. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 22. | | Первая помощь при кровотечениях <i>Практическая работа</i> «Функциональная сердечно-сосудистая проба» ТР | Физические нагрузки и здоровье сердечно-сосудистой системы. Влияние курения и алкоголя на состояние сердечно-сосудистой системы. Виды кровотечений (капиллярное, венозное, артериальное). | Цифровая лаборатория по физиологии (артериального давления) |
| Тема 4. Дыхательная система (7 ч) | | | | |
| 23. | | Значение дыхательной системы. Органы дыхания | Связь дыхательной и кровеносной систем. Строение дыхательных путей. Органы дыхания и их функции | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 24. | | Строение лёгких. Газообмен в лёгких и тканях | Строение лёгких. Процесс поступления кислорода в кровь и транспорт кислорода от лёгких по | Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности) |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|--|--|--|
| | | Лабораторная работа № 5 «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» ТР | телу. Роль эритроцитов и гемоглобина в переносе кислорода. | |
| 25. | | Дыхательные движения Лабораторная работа № 6 ТР «Дыхательные движения» | Механизм вдоха и выдоха. Органы, участвующие в дыхательных движениях. Влияние курения на функции альвеол лёгких. | Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания) |
| 26. | | Регуляция дыхания Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки» | Контроль дыхания центральной нервной системой. Бессознательная и сознательная регуляция. Рефлексы кашля и чихания. Дыхательный центр. Гуморальная регуляция дыхания. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 27. | | Заболевания дыхательной системы Практическая работа | Болезни органов дыхания, передающиеся через воздух (грипп, туберкулёз лёгких). Рак лёгких. Значение флюорографии. Жизненная ёмкость лёгких. | Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода) лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания) |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|------|--|--|---|
| | | «Определение запылённости воздуха» ТР | Значение закаливания, физических упражнений для тренировки органов дыхания и гигиены помещений для здоровья человека. | |
| 28. | | Первая помощь при повреждении дыхательных органов | Первая помощь при попадании инородного тела в верхние дыхательные пути, при утоплении, удушении, заваливании землёй, электротравмах. Искусственное дыхание. Непрямой массаж сердца | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 29. | | Контрольная работа за 2 четверть | Обобщение и систематизация знаний по темам «Кровеносная система. Внутренняя среда организма», «Дыхательная система» | |
| Тема 5. Пищеварительная система (7 ч) | | | | |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|--|--|--|
| 30. | | Строение пищеварительной системы Практическая работа «Определение местоположения слюнных желёз» | Значение пищеварения. Органы пищеварительной системы. Пищеварительные железы. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 31. | | Зубы | Строение зубного ряда человека. Смена зубов. Строение зуба. Значение зубов. Уход за зубами | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 32. | | Пищеварение в ротовой полости и желудке | Механическая и химическая обработка пищи в ротовой полости. Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 33. | | Лабораторная работа № 7 «Действие ферментов слюны на крахмал» Лабораторная работа № 8 «Действие желудочного сока на белки» ТР | Пищеварение в желудке. Строение стенок желудка. Ферменты | Электронные таблицы и плакаты. Цифровая лаборатория |
| 34. | | Пищеварение в | Химическая обработка пищи в | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|---|--|---|
| | | кишечнике | тонком кишечнике и всасывание питательных веществ. Печень и её функции. Толстая кишка, аппендикс и их функции | |
| 35. | | Гигиена питания. Значение пищи и её состав | Рефлексы органов пищеварительной системы. Работы И.П. Павлова в области изучения рефлексов. Гуморальная регуляция пищеварения. Правильное питание. Питательные вещества пищи. Вода, минеральные вещества и витамины в пище. Правильная подготовка пищи к употреблению (части растений, накапливающие вредные вещества; санитарная обработка пищевых продуктов) | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 36. | | Заболевания органов пищеварения | Инфекционные заболевания желудочно-кишечного тракта и глистные заболевания: способы заражения и симптомы. Пищевые отравления: симптомы и первая помощь | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|-------------|--|---|--|
| Тема 6. Обмен веществ и энергии (3 ч) | | | | |
| 37. | | Обменные процессы в организме | Стадии обмена веществ. Пластический и энергетический обмен | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 38. | | Нормы питания Практическая работа «Рацион питания» ТР | Расход энергии в организме. Факторы, влияющие на основной и общий обмен организма. Нормы питания. Калорийность пищи. | Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления) |
| 39. | | Витамины | Роль витаминов в организме. Гипер- и гиповитаминоз, авитаминоз. Важнейшие витамины, их значение для организма. Источники витаминов. Правильная подготовка пищевых продуктов к употреблению в пищу | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| Тема 7. Мочевыделительная система (2 ч) | | | | |
| 40. | | Строение и функции почек | Строение мочевыделительной системы. Функции почек. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|---------------------------|------|---|--|---|
| | | | Строение нефрона. Механизм фильтрации мочи в нефроне. Этапы формирования мочи в почках | |
| 41. | | Заболевания органов мочевого выделения. Питьевой режим | Причины заболеваний почек. Значение воды и минеральных солей для организма. Гигиена питья. Обезвоживание. Водное отравление. Гигиенические требования к питьевой воде. Очистка воды. ПДК | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| Тема 8. Кожа (3 ч) | | | | |
| 42. | | Значение кожи и её строение ТР | Функции кожных покровов. Строение кожи | Цифровая лаборатория по физиологии (датчик температуры и влажности) |
| 43. | | Заболевания кожных покровов и повреждения кожи. | Причины нарушения здоровья кожных покровов. Первая помощь при ожогах, обморожении. Инфекции кожи (грибковые заболевания, чесотка). | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 44. | | Гигиена кожных покровов | Участие кожи в терморегуляции. Закаливание. Первая помощь при | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|------|---|--|---|
| | | | тепловом и солнечном ударе | |
| Тема 9. Эндокринная и нервная системы (6 ч) | | | | |
| 45. | | Железы и роль гормонов в организме | Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Роль гормонов в росте и развитии организма. Влияние нарушений работы гипофиза, щитовидной железы на процессы роста и развития. Роль поджелудочной железы в организме; сахарный диабет. Роль надпочечников в организме; адреналин и норадреналин | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 46. | | Значение, строение и функция нервной системы <i>Практическая работа</i> «Изучение действия прямых и обратных связей» | Общая характеристика роли нервной системы. Части и отделы нервной системы. Центральная и периферическая нервная система. Соматический и вегетативный отделы. Прямые и обратные связи. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 47. | | Автономный отдел нервной системы. | Парасимпатический и | Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса) |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|--|---|---|
| | | Практическая работа «Штриховое раздражение кожи» ТР | симпатический подотделы автономного отдела нервной системы. Связь желез внутренней секреции с нервной системой. Согласованное действие гуморальной и нервной регуляции на организм. Скорость реагирования нервной и гуморальной систем. | |
| 48. | | Спинальный мозг | Строение спинного мозга. Рефлекторная функция спинного мозга (соматические и вегетативные рефлексы). Проводящая функция спинного мозга | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 49. | | Головной мозг Практическая работа «Изучение функций отделов головного мозга» | Серое и белое вещество головного мозга. Строение и функции отделов головного мозга. Расположение и функции зон коры больших полушарий. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 50. | | Контрольная работа | Обобщение и систематизация | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|-------------|--|---|---|
| | | за 3 четверть | знаний по темам «Эндокринная и нервная системы», | |
| Тема 10. Органы чувств. Анализаторы (6 ч) | | | | |
| 51. | | Принцип работы органов чувств и анализаторов | Пять чувств человека. Расположение, функции анализаторов и особенности их работы. Развитость органов чувств и тренировка. Иллюзия | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 52. | | Орган зрения и зрительный анализатор <i>Практические работы</i> «Исследование реакции зрачка на освещённость», «Исследование принципа работы хрусталика» | Значение зрения. Строение глаза. Слёзные железы. Оболочки глаза. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 53. | | Заболевания и повреждения органов зрения | Близорукость и дальновзоркость. Первая помощь при повреждении глаз | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|-------------|--|---|---|
| 54. | | Органы слуха, равновесия и их анализаторы <i>Практическая работа</i> «Оценка состояния вестибулярного аппарата» | Значение слуха. Части уха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Шум как фактор, вредно влияющий на слух. Заболевания уха. Строение и расположение органа равновесия. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 55. | | Органы осязания, обоняния и вкуса <i>Практическая работа</i> «Исследование тактильных рецепторов» | Значение, расположение и устройство органов осязания, обоняния и вкуса. Вредные пахучие вещества. Особенности работы органа вкуса. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| Тема 11. Поведение человека и психика(9ч) | | | | |
| 56. | | Врождённые формы поведения | Положительные и отрицательные (побудительные и тормозные) инстинкты и рефлексy. Явление запечатления (импринтинга) | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|---|--|---|
| 57. | | Приобретённые формы поведения | Условные рефлексы и торможение рефлекса. Подкрепление рефлекса. Динамический стереотип. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 58. | | Закономерности работы головного мозга | Центральное торможение. Безусловное (врождённое) и условное (приобретённое) торможение. Явление доминанты. Закон взаимной индукции | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 59. | | Сложная психическая деятельность: речь, память, мышление | Наука о высшей нервной деятельности. Появление и развитие речи в эволюции человека и индивидуальном развитии. Внутренняя и внешняя речь. Познавательные процессы. Восприятие и впечатление. Виды и процессы памяти. Особенности запоминания. Воображение. Мышление | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 60. | | Психологические особенности личности | Типы темперамента. Характер личности и факторы, влияющие на него. Экстраверты и интроверты. Интересы и | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|---|---|---|
| | | | склонности. Способности. Выбор будущей профессиональной деятельности | |
| 61. | | Регуляция поведения Практическая работа «Изучение внимания» | Волевые качества личности и волевые действия. Побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Астенические и стенические эмоции. Непроизвольное и произвольное внимание. Рассеянность внимания. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 62. | | Режим дня. Работоспособность. Сон и его значение | Стадии работоспособности (вработывание, устойчивая работоспособность, истощение). Значение и состав правильного режима дня, активного отдыха. Сон как составляющая суточных биоритмов. Медленный и быстрый сон. Природа | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|--|-------------|--|--|---|
| | | | сновидений. Значение сна для человека. Гигиена сна | |
| 63. | | Итоговая контрольная работа | Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 64. | | Вред наркотических веществ | Примеры наркотических веществ. Причины обращения молодых людей к наркотическим веществам. Процесс привыкания к курению. Влияние курения на организм. Опасность привыкания к наркотикам и токсическим веществам. Реакция абстиненции. Влияние алкоголя на организм. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| Тема 12. Половая система. Индивидуальное развитие организма (4 ч) | | | | |
| 65. | | Половая система человека. | Факторы, определяющие пол. Строение женской и мужской половой системы. Созревание половых клеток и сопутствующие процессы в организме | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | Дата | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Использованное оборудование |
|-----|------|--|--|---|
| 66. | | Развитие организма человека | Созревание зародыша. Закономерности роста и развития ребёнка. Ростовые скачки. Календарный и биологический возраст. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 67. | | Заболевания наследственные, врождённые, приобретённые | . Гигиена внешних половых органов. Причины наследственных заболеваний. Врождённые заболевания. Заболевания, передаваемые половым путём. СПИД | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 68. | | Обобщение и систематизация знаний по темам 9 класса | | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

Календарно-тематический план 9 класс

| <i>Название темы</i> | <i>Количество часов</i> | <i>Количество лабор.работ</i> |
|---|-------------------------|--|
| Глава 1. Общие закономерности жизни | 4 | |
| Глава 2. Явления и закономерности жизни на клеточном уровне | 12 | Лабораторная работа № 1. «Тургорное состояние клеток» Практическая работа «Плазмолиз и деплазмолиз клеток» Лабораторная работа № 2 «Сравнение растительных и животных клеток». Лабораторная работа № 3««Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками»». |
| Глава 3. Закономерности жизни на организменном уровне | 17 | Лабораторная работа №4 «Наследственные и ненаследственные признаки у растений разных видов». Лабораторная работа № 5«Изучение изменчивости у организмов». |
| Глава 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле | 20 | Лабораторная работа № 6«Приспособленность организмов к среде обитания». |
| Глава 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды | 15 | Практическая работа «Экологические факторы» Лабораторная работа № 7 «Оценка качества окружающей среды» |
| Итого | 68 | 9 |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|--|--|--|--|---|
| Тема 1. Общие закономерности жизни (4 ч) | | | | |
| 1. | | Биология — наука о живом мире | Биология — наука, исследующая жизнь. Изучение природы в обеспечении выживания людей на Земле. Биология — система разных биологических областей науки. Роль биологии в практической деятельности людей | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 2. | | Методы биологических исследований | Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование. Правила работы в кабинете биологии с биологическими приборами и инструментами | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 3. | | Общие свойства живых организмов | Отличительные признаки живого и неживого: химический состав, клеточное строение, обмен веществ, размножение, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость. Взаимосвязь живых организмов и среды | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 4. | | Многообразие форм жизни | Среды жизни на Земле и многообразие их организмов. Клеточное разнообразие | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|---|--|---|--|--|
| | | | организмов и их царства. Вирусы — неклеточная форма жизни. Разнообразие биосистем, отображающее структурные уровни организации жизни | |
| Тема 2. Закономерности жизни на клеточном уровне (12ч) | | | | |
| 5. | | Многообразие клеток ТР | Обобщение ранее изученного материала. Многообразие типов клеток: свободноживущие и образующие ткани, прокариоты, эукариоты. Роль учёных в изучении клетки. | Микроскоп цифровой, микропрепараты. |
| 6. | | Химические вещества в клетке Лабораторная работа № 1. «Тургорное состояние клеток» ТР | Обобщение ранее изученного материала. Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки | Микроскоп цифровой, лабораторное оборудование по изучению химического состава клеток |
| 7. | | Строение клетки ТР | Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты |
| 8. | | Органоиды клетки и их функции Практическая | Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|--|---|
| | | работа «Плазмолиз и деплазмолиз клеток» | функции | |
| 9. | | Лабораторная работа № 2 «Сравнение растительных и животных клеток» ТР | Структурные части клетки: мембрана, ядро, цитоплазма с органоидами и включениями Мембранные и немембранные органоиды, отличительные особенности их строения и функции | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты |
| 10. | | Обмен веществ в клетке | Понятие об обмене веществ как совокупности биохимических реакций, обеспечивающих жизнедеятельность клетки. Значение ассимиляции и диссимиляции в клетке. Равновесие энергетического состояния клетки — обеспечение её нормального функционирования | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 11. | | Биосинтез белка в живой клетке | Понятие о биосинтезе. Этапы синтеза белка в клетке. Роль нуклеиновых кислот и рибосом в биосинтезе белков | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 12. | | Биосинтез углеводов — фотосинтез | Понятие о фотосинтезе как процессе создания углеводов в живой клетке. Две стадии фотосинтеза: световая и темновая. Условия протекания фотосинтеза и его значение для природы | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|---|--|---|
| 13. | | Обеспечение клеток энергией | Понятие о клеточном дыхании как о процессе обеспечения клетки энергией. Стадии клеточного дыхания: бескислородная (ферментативная, или гликолиз) и кислородная. Роль митохондрий в клеточном дыхании | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 14. | | Размножение клетки и её жизненный цикл ТР | Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки: интерфаза, митоз. Разделение клеточного содержимого на две дочерние клетки. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 15. | | <i>Лабораторная работа № 3</i> «Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками» ТР | Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты |
| 16. | | Контрольная работа за 1 четверть | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на клеточном уровне» | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|--|--|--|---|--|
| Тема 3. Закономерности жизни на организменном уровне (17 ч) | | | | |
| 17. | | Организм — открытая живая система | Организм как живая система. Компоненты системы, их взаимодействие, обеспечивающее целостность биосистемы «организм». Регуляция процессов в биосистеме | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 18. | | Бактерии и вирусы ТР | Разнообразие форм организмов: одноклеточные, многоклеточные и неклеточные. Бактерии как одноклеточные доядерные организмы. Вирусы как неклеточная форма жизни. Отличительные особенности бактерий и вирусов. Значение бактерий и вирусов в природе | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты бактерий, лабораторное оборудование для фиксации и окрашивания бактерий по Граму |
| 19. | | Растительный организм и его особенности | Главные свойства растений: автотрофность, неспособность к активному передвижению, размещение основных частей — корня и побега — в двух разных средах. Особенности растительной клетки: принадлежность к эукариотам, наличие клеточной стенки, пластид и крупных вакуолей. Способы размножения растений: половое и бесполое. Особенности полового размножения. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|---|--|
| | | | Типы бесполого размножения: вегетативное, спорами, делением клетки надвое | |
| 20. | | Многообразие растений и значение в природе | Обобщение ранее изученного материала. Многообразие растений: споровые и семенные. Особенности споровых растений: водорослей, моховидных, папоротников, хвощей и плаунов; семенных растений: голосеменных и цветковых (покрытосеменных). Классы отдела Цветковые: двудольные и однодольные растения. Особенности и значение семени в сравнении со спорой | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 21. | | Организмы царства грибов и лишайников ТР | Грибы, их сходство с другими эукариотическими организмами — растениями и животными — и отличие от них. Специфические свойства грибов. Многообразие и значение грибов: плесневых, шляпочных, паразитических. Лишайники как особые симбиотические организмы; их многообразие и значение | Цифровой микроскоп и готовые микропрепараты грибов, гербарный материал грибов и лишайников |
| 22. | | Животный организм и его особенности ТР | Особенности животных организмов: принадлежность к эукариотам, гетеротрофность, способность к активному передвижению, забота о | Влажные препараты животных различных типов |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|---|---|
| | | | потомстве, постройка жилищ (гнезд, нор). Деление животных по способам добывания пищи: растительноядные, хищные, паразитические, падальщики, всеядные | |
| 23. | | Многообразие животных | Деление животных на два подцарства: Простейшие и Многоклеточные. Особенности простейших: распространение, питание, передвижение. Многоклеточные животные: беспозвоночные и позвоночные. Особенности разных типов беспозвоночных животных. Особенности типа Хордовые | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 24. | | Сравнение свойств организма человека и животных | Обобщение ранее изученного материала. Сходство человека и животных. Отличие человека от животных. Системы органов у человека как организма: пищеварительная, дыхательная, кровеносная, выделительная. Органы чувств. Умственные способности человека. Причины, обуславливающие социальные свойства человека | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 25. | | Размножение живых организмов | Типы размножения: половое и бесполое. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|---|---|
| | | | Особенности полового размножения: слияние мужских и женских гамет, оплодотворение, образование зиготы. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений | |
| 26. | | Индивидуальное развитие организмов | Понятие об онтогенезе. Периоды онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона: зигота, дробление, гаструла с дифференциацией клеток на эктодерму, энтодерму и мезодерму, органогенез. Особенности процесса развития эмбриона, его зависимость от среды. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 27. | | Образование половых клеток. Мейоз | Понятие о диплоидном и гаплоидном наборе хромосом в клетке. Женские и мужские половые клетки — гаметы. Мейоз как особый тип деления клетки. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|---|---|---|
| | | | Первое и второе деление мейоза. Понятие о сперматогенезе и оогенезе | |
| 28. | | Изучение механизма наследственности | Начало исследований наследственности организмов. Первый научный труд Г. Менделя и его значение. Достижения современных исследований наследственности организмов. Условия для активного развития исследований наследственности в XX в. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 29. | | Основные закономерности наследственности организмов | Понятие о наследственности и способах передачи признаков от родителей потомству. Набор хромосом в организме. Ген и его свойства. Генотип и фенотип. Изменчивость и её проявление в организме | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 30. | | Контрольная работа за 3 четверть | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности жизни на организменном уровне» | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 31. | | Закономерности изменчивости <i>Лабораторная работа № 3</i> «Выявление наследственных и ненаследственных признаков у растений» | Понятие об изменчивости и её роли для организмов. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Типы наследственной (генотипической) изменчивости: мутационная, комбинативная. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|--|--|---|---|--|
| | | разных видов» | | |
| 32. | | Ненаследственная изменчивость <i>Лабораторная работа № 4</i> «Изучение изменчивости у организмов» | Понятие о ненаследственной (фенотипической) изменчивости, её проявлении у организмов и роли в их жизнедеятельности. Знакомство с примерами ненаследственной изменчивости у растений и животных. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 33. | | Основы селекции организмов | Понятие о селекции. История развития селекции. Селекция как наука. Общие методы селекции: искусственный отбор, гибридизация, мутагенез. Селекция растений, животных, микроорганизмов. Использование микробов человеком, понятие о биотехнологии | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| Тема 4. Закономерности происхождения и развития жизни на Земле (20 ч) | | | | |
| 34. | | Представления о возникновении жизни на Земле | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Опыты Ф. Реди и Л. Пастера, опровергающие гипотезы о самозарождении жизни | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 35. | | Современные представления о возникновении жизни на Земле | Биохимическая гипотеза А.И. Опарина. Условия возникновения жизни на Земле. Гипотеза Дж. Холдейна | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|---|--|---|
| 36. | | Значение фотосинтеза и биологического круговорота веществ в развитии жизни | Особенности первичных организмов. Появление автотрофов — цианобактерий. Изменения условий жизни на Земле. Причины изменений. Появление биосферы | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 37. | | Этапы развития жизни на Земле | Общее направление эволюции жизни. Эры, периоды и эпохи в истории Земли. Выход организмов на сушу. Этапы развития жизни | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 38. | | Идеи развития органического мира в биологии | Возникновение идей об эволюции живого мира. Теория эволюции Ж.-Б. Ламарка | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 39. | | Чарлз Дарвин об эволюции органического мира | Исследования, проведённые Ч. Дарвином. Основные положения эволюции видов, изложенные Дарвином. Движущие силы процесса эволюции: изменчивость, наследственность, борьба за существование и естественный отбор. Результаты эволюции. Значение работ Ч. Дарвина | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|---|--|--|
| 40. | | Современные представления об эволюции органического мира | Популяция как единица эволюции. Важнейшие понятия современной теории эволюции | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 41. | | Вид, его критерии и структура | В Вид — основная систематическая единица. Признаки вида как его критерии. Популяции — внутривидовая группировка родственных особей. Популяция — форма существования вида | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 42. | | Процессы образования видов | Видообразование. Понятие о микроэволюции. Типы видообразования: географическое и биологическое | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 43. | | Макроэволюция | Условия и значение дифференциации вида. Понятие о макроэволюции. Доказательства процесса эволюции: палеонтологические, эмбриологические, анатомо-морфологические (рудименты и атавизмы) | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 44. | | Основные направления эволюции | Прогресс и регресс в живом мире. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|---|---|---|
| | | | Направления биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация организмов | |
| 45. | | Примеры эволюционных преобразований живых организмов | Обобщение ранее изученного материала об эволюции. Эволюция — длительный исторический процесс. Эволюционные преобразования животных и растений. Уровни преобразований | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 46. | | Лабораторная работа № 5 «Приспособленность организмов к среде обитания» | Закономерности биологической эволюции в природе: необратимость процесса, прогрессивное усложнение форм жизни, непрограммированное развитие жизни, адаптации, появление новых видов. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 47. | | Человек — представитель животного мира | Эволюция приматов. Ранние предки приматов. Гоминиды. Современные человекообразные обезьяны | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 48. | | Эволюционное происхождение человека | Накопление фактов о происхождении человека. Доказательства родства человека и животных. Важнейшие особенности организма человека. Проявление биологических и социальных | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|---|--|---|
| | | | факторов в историческом процессе происхождения человека. Общественный (социальный) образ жизни — уникальное свойство человека | |
| 49. | | Этапы эволюции человека | Ранние предки человека. Переход к прямохождению — выдающийся этап эволюции человека. Стадии антропогенеза: предшественники, человек умелый, древнейшие люди, древние люди, современный человек. Ранние неантропы — кроманьонцы. Отличительные признаки современных людей. Биосоциальная сущность человека. Влияние социальных факторов на действие естественного отбора в историческом развитии человека | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 50. | | Человеческие расы, их родство и происхождение | Человек разумный — полиморфный вид. Понятие о расе. Основные типы рас. Происхождение и родство рас | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 51. | | Человек как житель биосферы и его влияние на природу Земли | Человек — житель биосферы. Влияние человека на биосферу. Усложнение и мощность воздействия человека в | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|---|--|---|--|---|
| | | | биосфере. Сохранение жизни на Земле — главная задача человечества | |
| 52. | | Обобщение знаний по теме: «Эволюция» | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности происхождения и развития жизни на Земле» | |
| Тема 5. Закономерности взаимоотношений организмов и среды (15 ч) | | | | |
| 53. | | Условия жизни на Земле ТР | Среды жизни организмов на Земле: водная, наземно-воздушная, почвенная, организменная. Условия жизни организмов в разных средах. Экологические факторы: абиотические, биотические и антропогенные | Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода) |
| 54. | | Общие законы действия факторов среды на организмы Практическая работа «Экологические факторы» | Закономерности действия факторов среды: закон оптимума, закон незаменимости фактора. Влияние экологических факторов на организмы. Периодичность в жизни организмов. Фотопериодизм | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 55. | | Приспособленность организмов к действию факторов среды | Примеры приспособленности организмов. Понятие об адаптации. Разнообразие адаптаций. Понятие о жизненной форме. Экологические группы организмов | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|---|---|
| 56. | | Биотические связи в природе | Биотические связи в природе: сети питания, способы добывания пищи. Взаимодействие разных видов в природном сообществе: конкуренция, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм. Связи организмов разных видов. Значение биотических связей | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 57. | | Взаимосвязи организмов в популяции | Популяция как особая надорганизменная система, форма существования вида в природе. Понятие о демографической и пространственной структуре популяции. Количественные показатели популяции: численность и плотность | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 58. | | Функционирование популяций в природе | Демографические характеристики популяции: численность, плотность, рождаемость, смертность, выживаемость. Возрастная структура популяции, половая структура популяции. Популяция как биосистема. Динамика численности и плотности популяции. Регуляция численности популяции | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 59. | | Природное сообщество — биогеоценоз | Природное сообщество как биоценоз, его ярусное строение, экологические ниши, | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|--|---|
| | | | пищевые цепи и сети питания. Главный признак природного сообщества — круговорот веществ и поток энергии. Понятие о биотопе. Роль видов в биоценозе | |
| 60. | | Биогеоценозы, экосистемы и биосфера | Экосистемная организация живой природы. Функциональное различие видов в экосистемах (производители, потребители, разлагатели). Основные структурные компоненты экосистемы. Круговорот веществ и превращения энергии — основной признак экосистем. Биосфера — глобальная экосистема. В.И. Вернадский о биосфере. Компоненты, характеризующие состав и свойства биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Роль живого вещества в биосфере | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 61. | | Развитие и смена природных сообществ | Саморазвитие биогеоценозов и их смена. Стадии развития биогеоценозов. Первичные и вторичные смены (сукцессии). Устойчивость биогеоценозов (экосистем). Значение знаний о смене природных сообществ | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|---|---|---|
| 62. | | Многообразие биогеоценозов (экосистем) | Обобщение ранее изученного материала. Многообразие водных экосистем (морских, пресноводных) и наземных (естественных и культурных). Агробиогеоценозы (агроэкосистемы), их структура, свойства и значение для человека и природы | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 63. | | Итоговая контрольная работа | Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности. | |
| 64. | | Основные законы устойчивости природы живой | Цикличность процессов в экосистемах. Устойчивость природных экосистем. Причины устойчивости экосистем: биологическое разнообразие и сопряжённая численность их видов, круговорот веществ и поток энергии, цикличность процессов | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|---|--|
| 65. | | Охрана природы | Обобщение ранее изученного материала. Отношение человека к природе в истории человечества. Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |
| 66. | | <i>Лабораторная работа № 6</i> «Оценка качества окружающей среды» ТР | Проблемы биосферы: истощение природных ресурсов, загрязнение, сокращение биологического разнообразия. Решение экологических проблем биосферы: рациональное использование ресурсов, охрана природы, всеобщее экологическое образование населения. | Цифровая лаборатория по экологии (датчик влаж-ности, углекислого газа и кислорода) |
| 67. | | Экологический мониторинг ТР | Изучение и описание экосистемы своей местности | Цифровая лаборатория по экологии (датчик влаж-ности, углекислого газа и кислорода) |

| | | Содержание разделов примерной программы | Основное содержание по темам рабочей программы | Используемое оборудование |
|-----|--|--|---|---|
| 68. | | Обобщение и систематизация знаний по теме «Закономерности взаимоотношений организмов и среды» | | Эл.таблицы и плакаты, презентация, эл.доска |

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение образовательного процесса

Учебники

| № | Автор, название | Класс | Наличие электронного приложения |
|----|--|-------|---------------------------------|
| 1. | Учебно-методический комплект. ФГОС | | |
| 2. | Учебник. Биология. 5 класс. /И.Н.Пономарева и др. – М.: Вентана-Граф,2015 | 5 | |
| 3. | Учебник. Биология. 6 класс. /И.Н.Пономарева и др. – М.: Вентана-Граф,2016 | 6 | |
| 4. | Учебник. Биология: Животные. 7 класс. / под ред. В.М.Константинова. – М.: Вентана-Граф, 2004 | 7 | |
| 5. | Учебник. Биология. 8 класс. / А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш. – М.: Вентана- Граф, 2010 | 8 | |
| 6. | Учебник. Биология: 9 класс. / И.Н.Пономарева, О.А.Корнилова, Н.М.Чернова. – М.: Вентана-Граф, 2010 | 9 | |

Электронные образовательные ресурсы, применяемые при изучении предмета (курса)

| № | Название ресурса (автор, ссылка на Интернет-ресурс) | Темы, в изучении которых применяется ресурс | Класс |
|-----|--|---|-------|
| 1. | Цифровые образовательные ресурсы по курсу биологии: | Различные темы | 7-9 |
| 2. | http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm . Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам. | Различные темы | 7-9 |
| 3. | http://interneturok.ru/ Интернет уроки онлайн. | Различные темы | 7-9 |
| 4. | www.bio.nature.ru – научные новости биологии; | Различные темы | 7-9 |
| 5. | www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования; | Различные темы | 7-9 |
| 6. | Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru | Различные темы | 7-9 |
| 7. | Все для учителя биологии http://bio.1september.ru | Различные темы | 7-9 |
| 8. | Открытый колледж: Биология http://college.ru/biologiya/ | Различные темы | 7-9 |
| 9. | Вся биология http://www.sbio.info | Различные темы | 7-9 |
| 10. | Государственный Дарвиновский музей http://www.darwin.museum.ru | Различные темы | 7-9 |
| 11. | Анатомия человека – атлас http://www.anatomcom.ru/ | | |
| 12. | Энциклопедия растений http://www.greeninfo.ru/ | Различные темы | |
| 13. | Животные http://www.theanimalworld.ru/ | Различные темы | |
| 14. | Екатеринбургский зоопарк http://www.ekazoo.ru/ | Различные темы | |
| 15. | e-science.ru Портал естественных наук. | Различные темы | |
| 16. | http://interneturok.ru/ InternetUrok.ru. Профессионально записанные видеоуроки | Различные темы | |

| | | | |
|-----|--|----------------|-----|
| | по школьным предметам. | | |
| 17. | http://nscience.ru . Естествознание 2.0. | Различные темы | |
| 18. | http://www.nkj.ru/ . Электронная версия журнала «Наука и жизнь» | Различные темы | |
| 19. | http://znaniya-sila.narod.ru/ . Знания-сила. Для тех, кто интересуется проблемами современной фундаментальной науки. | Различные темы | |
| 20. | http://www.uchportal.ru – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации); | Различные темы | |
| 21. | http://www.uroki.net – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование; | Различные темы | |
| 22. | http://www.it-n.ru – сеть творческих учителей; | Различные темы | |
| 23. | http://festival.1september.ru/ - уроки и презентации; | Различные темы | |
| 24. | http://infourok.org/ – разработки уроков, презентации. | Различные темы | |
| 25. | Зоологический музей в Санкт-Петербурге http://www.zin.ru/museum/ | Различные темы | 7-9 |