|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Руководитель УВЦ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Протокол УВЦ  №\_\_\_\_ от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |  | **«Утверждено»**  Директор МОУ «Лицей» Ельниковского муниципального района РМ  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/  Приказ №\_\_\_\_  от «\_\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г. |

**Примерная рабочая программа по биологии для 6-9 классов с использованием оборудования центра «Точка роста»**

Составители: Кечина Е.М., Куракина Е.В. учителя биологии

МОУ «Лицей» Ельниковского муниципального района РМ

Утверждена на заседании педагогического совета

Протокол № 1

от «\_\_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_2022 г.

**2022-2023 учебный год**

**Пояснительная записка**

**Цель и задачи**

1. -Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельно­сти обучающихся;
2. -разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной направленности, а также иных программ, в том чис­ле в каникулярный период;
3. -вовлечение учащихся и педагогических работников в проектную деятельность;
4. -организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реали­зация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, орга­низованных образовательными организациями в каникулярный период;
5. -повышение профессионального мастерства педагогических работников центра, ре­ализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

Создание центра «Точка роста» предполагает развитие образовательной инфраструк­туры общеобразовательной организации, в том числе оснащение общеобразовательной организации:

1. -оборудованием, средствами обучения и воспитания для изучения (в том числе экс­периментального) предметов, курсов, дисциплин (модулей) естественно-научной направленности при реализации основных общеобразовательных программ и до­полнительных общеобразовательных программ, в том числе для расширения со­держания учебных предметов «Физика», «Химия», «Биология»;
2. -оборудованием, средствами обучения и воспитания для реализации программ до­полнительного образования естественно-научной направленностей;
3. компьютерным и иным оборудованием.

Программа рассчитана на 243 часа, со следующим распределением часов по годам обучения:

6 класс 35 часов;

7 класс 70 часов;

8 класс 70 часов;

9 класс 68 часов.

**Технологии, используемые в обучении:**

1.Здоровье - сберегающие технологии

2. Технология критического мышления

3. Системно-деятельностный подход

4. Информационно-коммуникационные технологии

5. Личностно-ориентированный подход

6. Портфолио ученика

7. Тестовые технологии

**Методы и формы контроля:**тесты в обучающих компьютерных программах;биологические диктанты,контрольные работы, зачёты, уроки-викторины.

**Формы промежуточной аттестации:**тестирование, ВПР, контрольные работы.

**Учебники:**

1. В. Пасечник. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс. - М.: Дрофа, 2016.

 2. Биология. Животные.7 класс. В.В. Пасечник, В.В. Латюшин, В.М. Пакулова. - М.: Дрофа. 2017.

3. Биология. Человек. 8 класс. Д. В. Колесов, Р. Д. Маш, И. Н. Беляев. - М.: Дрофа, 2016.

       4. Биология. Введение в общую биологию. 9 класс. В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Е. А. Криксунов, Г. Г. Швецов. - М.: Дрофа, 2016.

**Материально-техническая база центра «Точка роста**» включает в себя цифровые ла­боратории, наборы классического оборудования для проведения биологического прак­тикума, в том числе c использованием микроскопов. Учитывая практический опыт при­менения данного оборудования на уроках биологии и в проектно-исследовательской де­ятельности, сделан основной акцент на описании цифровых лабораторий и их возможностях. При этом цифровые лаборатории в комплектации «Биология», «Эколо­гия», Физиология» содержат как индивидуальные датчики, так и повторяющиеся (табл. 1). Названия последних в приведённой таблице выделены курсивом. Наличие подобных по­вторяющихся датчиков расширяет возможности педагога по организации лабораторного практикума

**Датчики цифровых лабораторий по биологии, экологии и физиологии**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Биология** | **Экология** | **Физиология** |
| 1 | *Влажности воздуха* | *Влажности воздуха* | Артериального давления |
| *2* | *Электропроводимости* | *Электропроводимости* | Пульса |
| *3* | *Освещённости* | *Освещённости* | *Освещённости* |
| *4* | *рН* | *рН* | *рН* |
| *5* | *Температуры окружаю- щей среды* | *Температуры окружаю- щей среды* | *Температуры тела* |
| 6 |  | Нитрат-ионов | Частоты дыхания |
| 7 |  | Хлорид-ионов | Ускорения |
| 8 |  | Звука | ЭКГ |
| 9 |  | Влажности почвы | Силы (эргометр) |
| 10 |  | Кислорода |  |
| 11 |  | Оптической плотности 525 нм (колориметр) |  |
| 12 |  | Оптической плотности 470 нм (колориметр) |  |
| 13 |  | Мутности (турбидиметр) |  |
| 14 |  | Окиси углерода |  |

Датчики и дополнительные материалы (переходники, чувствительные элементы, методические материалы, зарядное устройство и др.) комплектуются в коробки-чемоданы.

**Контрольно-измерительные материалы:** контрольные работы, тесты по разделам учебника.

**Планируемые результаты обучения по курсу «Биология**.**6―9 класс»**.

Предметные результаты:

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организ­му; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира;

2) умение применять систему биологических знаний: раскрывать сущность живого, называть отличия живого от неживого, перечислять основные закономерности ор­ганизации, функционирования объектов, явлений, процессов живой природы, эво­люционного развития органического мира в его единстве с неживой природой; сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

3) владение основами понятийного аппарата и научного языка биологии: использова­ние изученных терминов, понятий, теорий, законов и закономерностей для объяс­нения наблюдаемых биологических объектов, явлений и процессов;

4) понимание способов получения биологических знаний; наличие опыта использо­вания методов биологии с целью изучения живых объектов, биологических явле­ний и процессов: наблюдение, описание, проведение несложных биологических опытов и экспериментов, в том числе с использованием аналоговых и цифровых приборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического ми­ра (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессы жизнедеятельности, их происхождение, значение в природе и жизни человека;

6) умение объяснять положение человека в системе органического мира, его проис­хождение, сходства и отличия человека от животных, характеризовать строение и процессы жизнедеятельности организма человека, его приспособленность к раз­личным экологическим факторам;

7) умение описывать клетки, ткани, органы, системы органов и характеризовать важ­нейшие биологические процессы в организмах растений, животных и человека;

8) сформированность представлений о взаимосвязи наследования потомством при­знаков от родительских форм с организацией клетки, наличием в ней хромосом как носителей наследственной информации, об основных закономерностях насле­дования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, их роли в жизнедеятельности и эволюции организмов; представление об антропоген­ном факторе;

10) сформированность представлений об экосистемах и значении биоразнообразия; о глобальных экологических проблемах, стоящих перед человечеством и способах их преодоления;

11) умение решать учебные задачи биологического содержания, в том числе выявлять причинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на основании полученных результатов;

12) умение создавать и применять словесные и графические модели для объяснения строения живых систем, явлений и процессов живой природы;

13) понимание вклада российских и зарубежных учёных в развитие биологических наук;

14) владение навыками работы с информацией биологического содержания, пред­ставленной в разной форме (в виде текста, табличных данных, схем, графиков, диаграмм, моделей, изображений), критического анализа информации и оценки ее достоверности;

15) умение планировать под руководством наставника и проводить учебное исследова­ние или проектную работу в области биологии; с учетом намеченной цели форму­лировать проблему, гипотезу, ставить задачи, выбирать адекватные методы для их решения, формулировать выводы; публично представлять полученные результаты;

16) умение интегрировать биологические знания со знаниями других учебных пред­метов;

17) сформированность основ экологической грамотности: осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и охране природных экосистем, сохра­нению и укреплению здоровья человека; умение выбирать целевые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, своему здоровью и здоровью окружающих;

18) умение использовать приобретенные знания и навыки для здорового образа жиз­ни, сбалансированного питания и физической активности; неприятие вредных при­вычек и зависимостей; умение противодействовать лженаучным манипуляциям в области здоровья;

19) овладение приемами оказания первой помощи человеку, выращивания культур­ных растений и ухода за домашними животными;

**Ключевые воспитательные задачи**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **класс** | **№ Раздела, название** | **Вопросы воспитания** |
|  |  |  |
| **6 класс** | **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных** | Объяснять мир с точки зрения биологии:  – объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения как уникального организма, выполняющую космическую роль;  – понимать смысл биологических терминов.  Выделять существенные признаки строения покрытосеменных растений Приморского края.  Оценивать вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений.  Приводить доказательства о необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе  Соблюдать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ с целью сохранения собственного здоровья и здоровья окружающих как высшей ценности. |
|  | **Раздел 2. Жизнь растений** | Объяснять мир с точки зрения биологии:  – объяснять строение и жизнедеятельность цветкового растения как уникального организма, выполняющую космическую роль;  – понимать смысл биологических терминов;  – проводить биологические опыты и эксперименты и объяснять их результаты; аргументировать собственную точку зрения. |
|  | **Раздел 3. Классификация растений** | Описывать многообразие и общие признаки цветковых растений Приморского края.  Выявляют эстетические достоинства представителей растительного мира и наиболее, опасные растения для человека.  Приводят примеры растений, относящихся к различным культурам.  Определять редкие и охраняемые растения Приморского края, лекарственные и декоративные растения семейства.  Объяснять причины сокращения численности редких и охраняемых видов. |
|  | **Раздел 4. Природные сообщества** | Характеризовать типы растительных сообществ Приморского края и виды растительности, влиянии деятельности человека на природные сообщества.  Характеризовать причины смены растительности в сообществах Приморского края.  Оценивать риск взаимоотношений человека и природы соблюдать и объяснять правила поведения в природе. Обозначать  роль заповедников и заказников Приморского края. |
|  |  |  |
| **7 класс** | **Раздел 1. Введение. Основные сведения в животном мире** | Овладевать методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснять их результаты. |
|  | **Раздел 2. Многообразие животных** | Объяснять мир с точки зрения биологии:  – перечислять отличительные свойства живого;  – различать (по таблице) основные группы животных.   Оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:  – использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены.  Оценивать риск взаимоотношений человека и природы:  – соблюдать и объяснять правила поведения в природе.  оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:  – различать ядовитых животных своей местности.  Знать реликты и эндемики Приморского края.  Знать охраняемых животных Приморского края. |
|  | **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных** | Рассмотрение биологических процессов в развитии:  – 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.  Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов. Роль отечественных ученых в становлении и развитии биологической науки. |
|  | **Раздел 4. Развитие и закономерности размещения животных на Земле** | Выявлять факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса  Анализировать палеонтологические,  сравнительно-анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных принимать познавательную цель и сохранять её при выполнении учебных действий. |
|  | **Раздел 5. Биоценозы** | Осознавать роль жизни:  – определять роль в природе различных групп организмов;  – объяснять роль живых организмов в круговороте веществ экосистемы;  - объяснять роль антропогенного воздействия на флору и фауну |
|  | **Раздел 6. Животный мир и хозяйственная деятельность человека** | Характеризовать взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания.  Анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе, влияния факторов риска на здоровье человека.  Знать охраняемых животных Приморского края и меры по их охране. |
|  |  |  |
| **8 класс** | **Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека** | Знать роль отечественных ученых в изучении анатомии, физиологии и гигиены человека. |
|  | **Раздел 2. Происхождение человека** | Характеризовать место и роль человека в природе. Человек и его биосоциальная природа. |
|  | **Раздел 3. Строение организма** | Знать роль отечественных ученых в изучении анатомии. |
|  | **Раздел 4. Опорно-двигательная система** | Соблюдать меры профилактики травматизма, нарушения осанки и развития плоскостопия. Осваивать приёмы оказания первой помощи при травмах опорно-двигательной системы |
|  | **Раздел 5. Внутренняя среда организма** | Знать роль отечественных ученых |
|  | **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма** | Знать и уметь оказывать первую доврачебную помощь при кровотечениях |
|  | **Раздел 7. Дыхание** | Знать и понимать вред табакокурения, приёмы оказания первой помощи при отравлении угарным газом, спасении утопающего, заболевания органов дыхания и их профилактика. |
|  | **Раздел 8. Пищеварение** | Уметь оценивать поведение человека с точки зрения здорового образа жизни:  – использовать знания биологии при соблюдении правил повседневной гигиены и мер профилактики при нарушений работы пищеварительной системы |
|  | **Раздел 9. Обмен веществ и энергии** | Знать правила рационального питания с целью  бережного отношения к своему здоровью и здоровью близких. |
|  | **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделения** | Освоить приёмы оказания первой доврачебной помощи при тепловом и солнечном ударах, ожогах, обморожениях, травмах кожного покрова с целью сохранения здоровья |
|  | **Раздел 11. Нервная система** | Знать роль отечественных ученых в развитии наук о мозге.  Знать и соблюдать меры профилактики нарушений органов чувств. |
|  | **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика** | Знать вклад отечественных учёных в разработку учения о высшей нервной деятельности |
|  | **Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)** | Знать риски возникновения заболеваний желез внутренней секреции. Формировать бережное отношение к своему здоровью |
|  | **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма** | Уметь объяснять и раскрывать вредное влияние никотина, алкоголя и наркотиков на развитие плода.  Знать меры профилактики вредных привычек, инфекций, передающихся половым путём, ВИЧ-инфекции.  Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека.  Знать и применять правила поведения в природе.  Осваивать приёмы рациональной организации труда и отдыха.  Знать и понимать влияние факторов риска на здоровье человека. |
|  |  |  |
| **9 класс** | **Раздел 1 Введение** | Знать роль отечественных ученых в изучении биологии. |
|  | **Раздел 2 Молекулярный уровень** | Знать роль отечественных ученых в изучении химического состава клетки |
|  | **Раздел 3 Клеточный уровень** | Знать роль отечественных ученых в изучении клетки |
|  | **Раздел 4 Организменный уровень** | Понимать зависимость здоровья человека от состояния окружающей среды, необходимости защиты среды обитания человека. |
|  | **Раздел 5** **Популяционно-видовой уровень** | Изучать критерии вида на примерах видов Приморского края |
|  | **Раздел 6 Экосистемный уровень** | Изучать и описывать на примерах экосистем Приморского края |
|  | **Раздел 7 Биосферный уровень** | Знать роль отечественных ученых в изучении биосферы.  Обсуждать основные принципы рационального использования природных ресурсов в Приморском крае |

**Содержание программы**

**6 класс, 35 часов**

**Строение и многообразие покрытосеменных растений (*14 часов*)**

Покрытосеменные. Разнообразие, распространение, значение.

Строение семян однодольных и двудольных растений. Виды корней и типы корневых систем. Зоны (участки) корня. Видоизменения корней.

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

Внешнее строение листа. Клеточное строение листа. Видоизменения листьев.

Строение стебля. Многообразие стеблей. Видоизменения побегов.

Цветок и его строение. Соцветия. Плоды и их классификация. Распространение плодов и семян.

**Демонстрация**

Внешнее и внутреннее строения корня. Строение почек (вегетативной и генеративной) и расположение их на стебле. Строение листа. Макро- и микростроение стебля. Различные виды соцветий. Сухие и сочные плоды.

**Лабораторные работы:**

1.«Строение семян двудольных растений». **Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).**

2. «Строение зерновки пшеницы».

3. «Виды корней».

4. « Изучение внутреннего и внешнего строения корня».

5. « Изучение строение почек».

 6. «Изучение строения листа».

7. « Изучение микростроения стебля».

8. « Изучение видоизмененных побегов».

9. « Изучение строения цветка».

10. « Ознакомление с разными  видами соцветий».

11. « Сухие и сочные плоды».

**Жизнь растений (*12 часов*)**

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

Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Способы размножения растений. Размножение споровых растений. Размножение голосеменных растений. Половое и бесполое (вегетативное) размножение покрытосеменных растений.

**Демонстрация**

Опыты, доказывающие значение воды, воздуха и тепла для прорастания семян; питание проростков запасными веществами семени; получение вытяжки хлорофилла; поглощение растениями углекислого газа и выделение кислорода на свету; образование крахмала; дыхание растений; испарение воды листьями; передвижение органических веществ по лубу.

**Лабораторные работы:**

1. «Передвижение воды и минеральных веществ по древесине».

2. «Минеральное питание растений и значение воды». **Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, освещенности)**

3. «Воздушное питание растений — фотосинтез**». Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)**

4. «Дыхание и обмен веществ у растений». **Цифровая лаборатория по экологии (датчик углекислого газа и кислорода)**

5. «Условия прорастания семян». **Цифровая лаборатория по экологии (датчик освещенности, влажности и температуры).**

**Классификация растений (*5 часов*)**

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

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

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

Важнейшие сельскохозяйственные растения, биологические основы их выращивания и народнохозяйственное значение. (Выбор объектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

**Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сорта важнейших сельскохозяйственных растений.

**Лабораторные работы;**

1. «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений».

**Природные сообщества (*4 часа*)**

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

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

**Содержание программы.**

**7 класс,  70 часов**

**Введение (2 часа)**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

**Раздел 1. Простейшие (2 часа)**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы.

**Демонстрация**Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

**Раздел 2. Многоклеточные животные (32 часа)**

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Демонстрация** Микропрепарат пресноводной гидры. Образцы коралла. Влажный препарат медузы. Видеофильм.

Типы Плоские, Круглые, Кольчатые черви: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Моллюски: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Демонстрация**Многообразие моллюсков и их раковин.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Демонстрация**Морские звезды и другие иглокожие. Видеофильм.

Тип Членистоногие. Класс Ракообразные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Паукообразные: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Класс Насекомые: многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Хордовые. Класс Ланцетники.

Позвоночные животные. Надкласс Рыбы: многообразие (круглоротые, хрящевые, костные); среда обитания, образ жизни, поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Земноводные: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Пресмыкающиеся: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс Птицы: многообразие; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды

**Экскурсии**Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отрядов; среда обитания, образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Демонстрация**Видеофильм.

**Лабораторные работы:**   1. « Многообразие кольчатых червей».

2. «Знакомство с разнообразием ракообразных».

3.***«***Изучение представителей отрядов насекомых»

4. « Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб».

5. « Изучение внешнего строения птиц».

**Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (*14 часов*)**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

**Демонстрация**Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

**Лабораторные работы:**1. «Изучение особенностей различных покровов тела».

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных (*3 часа*)**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных.

**Лабораторные работы:**1.**«**Изучение стадий развития животных и определение их возраста».

**Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (*3 часа*)**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных.

**Демонстрация** Палеонтологические доказательства эволюции.

**Раздел 6. Биоценозы (*4 часа*)**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

**Экскурсии**Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

**Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека ( *5 часов*)**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных.

**Содержание программы.**

**8 класс,  70 часов**

**Раздел 1. Науки, изучающие организм человека** **(2 час)**

Анатомия, физиология, психология и гигиена. Становление и методы исследования.

**Раздел 2. Происхождение человека (2 часа)**

Систематическое положение человека Основные этапы эволюции человека. Человеческие расы. Человек как вид.

**Демонстрация**  модели «Происхождение человека», моделей остатков древней культуры человека.

**Раздел 3. Строение организма человека** **(5 часов).**

Общий обзор организма. Клеточное строение организма. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань. Строение и функция нейрона. Синапс.

Рефлекторная регуляция органов и систем организма.

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга

**Демонстрация**  разложения пероксида водорода ферментом каталазой.

**Лабораторная работа №1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп»**

**Лабораторная работа №2 «Коленный рефлекс»**

**Лабораторная работа №3 «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения»**

**Раздел 4. Опорно-двигательная система (7 часов)**

Значение опорно-двигательной системы

Скелет человека. Скелет поясов свободных Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полуподвижные, подвижные (суставы).

Строение мышц и сухожилий. Обзор мышц человеческого тела. Мышцы-антагонисты и синергисты. Работа скелетных мышц и их регуляция. Понятие о двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке, последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа.

Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Их выявление, предупреждение и исправление.

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Демонстрация**  скелета и муляжей торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков, распилов костей, приемов первой помощи при травмах.

**Лабораторная работа №4 «**Микроскопическое строение кости»

**Лабораторная работа № 5** «Работа основных мышц. Роль плечевого пояса в движениях руки»

**Лабораторная работа № 6**« Утомление при статической и динамической работе»

**Лабораторные работы № 7** «Работа основных мышц» **Цифровая лаборатория по физиологии (датчик силомер)**

**Лабораторная работа № 8** « Выявление нарушений осанки»

**Лабораторная работа № 9** «Выявление плоскостопия»

**Практическая работа№1«Изучение расположения мышц головы»**

**Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Состав крови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Их функции. Свертывание крови. Роль кальция и витамина K в свертывании крови. Анализ крови. Малокровие. Кроветворение.

Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма. Луи Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Иммунитет клеточный и гуморальный. Иммунная система. Роль лимфоцитов в иммунной защите. Фагоцитоз. Воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Ворота инфекции. Возбудители и переносчики болезни. Бацилло- и вирусоносители. Течение инфекционных болезней. Профилактика. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Естественный и искусственный иммунитет. Активный и пассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органов и тканей.

**Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (7 часов)**

Органы кровеносной и лимфатической систем, их роль в организме. Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция кровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрация**  моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений.

Значение дыхания. Органы дыхательной системы. Дыхательные пути, голосообразование. Заболевания дыхательных путей. Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.

**Лабораторная работа № 10**. «Измерение кровяного давления» **Цифровая лаборатория по физиологии (датчик ЧСС)**

**Лабораторная работа № 11.** «Подсчёт ударов пульса в покое и при физической нагрузке» **Цифровая лаборатория по физиологии (артериального давления)**

**Лабораторная работа №12**. «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»

**Раздел 7. Дыхание (5 час)**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья: жизненная емкость легких.

Выявление и предупреждение болезней органов дыхания. Флюорография. Туберкулез и рак легких. Первая помощь утопающему, при удушении и заваливании землей, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

**Демонстрация**  модели гортани; модели, поясняющей механизм вдоха и выдоха; приемов определения проходимости носовых ходов у маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерения жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

**Лабораторная работа №13** «Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха». **Цифровая лаборатория по экологии (датчик окиси углерода, кислорода, влажности)**

**Лабораторная работа №14** «Дыхательные движения» Регуляция дыхания**». Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания)**

**Практическая работа №2** «Доказательство вреда табакокурения» **Цифровая лаборатория по физиологии (артериального давления)**

**Раздел 8. Пищеварительная система (7 часов)**

Пищевые продукты и питательные вещества, их роль в обмене веществ. Значение пищеварения. Строение и функции пищеварительной системы: пищеварительный канал, пищеварительные железы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Регуляция деятельности пищеварительной системы. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Гигиена органов пищеварения. Предупреждение желудочно-кишечных инфекций и гельминтозов. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

**Демонстрация** торса человека.

Самонаблюдение: определение положения слюнных желез; движение гортани при глотании.

**Практическая работа №3.**«Определение положения слюнных желёз» **Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)**

**Лабораторная работа №15**. «Действие ферментов слюны на крахмал» **Цифровая лаборатория по экологии (датчик рН)**

**Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)**

Обмен веществ и энергии — основное свойство всех живых существ. Пластический и энергетический обмен. Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро\_ и макроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энерготраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

Составление пищевых рационов в зависимости от энерготрат.

**Лабораторная работа № 16**. «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки» **Цифровая лаборатория по физиологии (датчик частоты дыхания, ЧСС, артериального давления)**

**Раздел 10. Покровные органы. Теплорегуляция. Выделение (5 часа)**

Наружные покровы тела человека. Строение и функция кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах, рецепторы кожи, участие в теплорегуляции. Уход за кожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви.

Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечение у дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе.

**Демонстрация** рельефной таблицы «Строение кожи».

Самонаблюдение: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды. Выделительная система

Значение органов выделения в поддержании гомеостаза внутренней среды организма. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Строение и работа почек. Нефроны. Первичная и конечная моча. Заболевания органов выделительной системы и их предупреждение.

**Демонстрация**  модели почки, рельефной таблицы «Органы выделения».

**Лабораторная работа № 17.** «Изучение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти.

**Лабораторная работа № 18.** Определение типа своей кожи с помощью бумажной салфетки»  **Цифровая лаборатория по физиологии (датчик температуры и влажности)**

**Раздел 11. Нервная система человека (5 часов)**

Значение нервной системы. Мозг и психика. Строение нервной системы: спинной и головной мозг — центральная нервная система; нервы и нервные узлы — периферическая. Строение и функции спинного мозга. Строение головного мозга. Функции продолговатого, среднего мозга, моста и мозжечка. Передний мозг. Функции промежуточного мозга и коры больших полушарий. Старая и новая кора больших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарий головного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры.

Соматический и автономный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический под отделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

**Демонстрация**  модели головного мозга человека.

Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

**Лабораторная работа № 19.** «Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении**» Цифровая лаборатория по физиологии датчик артериального давления (пульса)**

**Раздел 12. Анализаторы (5 часов)**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение и функции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховой анализатор. Значение слуха. Строение и функции наружного, среднего и внутреннего уха. Рецепторы слуха. Корковая часть слухового анализатора. Гигиена органов слуха. Причины тугоухости и глухоты, их предупреждение.

Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. Их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрация**  моделей глаза и уха; опытов, выявляющих функции радужной оболочки, хрусталика, палочек и колбочек; обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха; зрительные, слуховые, тактильные иллюзии.

**Лабораторная работа № 20 «Иллюзия, связанная с бинокулярным зрением»**

Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением.

**Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5 часов)**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И. М. Сеченов и И. П. Павлов. Открытие центрального торможения. Безусловные и условные рефлексы. Безусловное и условное торможение. Закон взаимной индукции возбуждения-торможения. Учение А. А. Ухтомского о доминанте.

Врожденные программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление. Приобретенные программы поведения: условные рефлексы, рассудочная деятельность, динамический стереотип.

Биологические ритмы. Сон и бодрствование. Стадии сна. Сновидения. Особенности высшей нервной деятельности человека: речь и сознание, трудовая деятельность. Потребности людей и животных. Речь как средство общения и как средство организации своего поведения. Внешняя и внутренняя речь. Роль речи в развитии высших психических функций. Осознанные действия и интуиция.

Познавательные процессы: ощущение, восприятие, представления, память, воображение, мышление. Волевые действия, побудительная и тормозная функции воли. Внушаемость и негативизм. Эмоции: эмоциональные реакции, эмоциональные состояния и эмоциональные отношения (чувства). Внимание. Физиологические основы внимания, виды внимания, его основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли. Развитие наблюдательности и мышления.

**Демонстрация**  безусловных и условных рефлексов человека по методу речевого подкрепления; двойственных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

**Лабораторная работа № 21. «Оценка внимания с помощью теста»**

**Раздел 14. Эндокринная система (2 часа)**

Железы внешней, внутренней и смешанной секреции. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции. Промежуточный мозг и органы эндокринной системы. Гормоны гипофиза и щитовидной железы, их влияние на рост и развитие, обмен веществ. Гормоны половых желез, надпочечников и поджелудочной железы. Причины сахарного диабета.

**Демонстрация**  модели черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза; модели гортани со щитовидной железой, почек с надпочечниками.

**Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (7 часов)**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребенка. Менструации и поллюции. Образование и развитие зародыша: овуляция, оплодотворение яйцеклетки, укрепление зародыша в матке. Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. Биогенетический закон Геккеля — Мюллера и причины отступления от него. Влияние наркогенных веществ (табака, алкоголя, наркотиков) на развитие и здоровье человека.

Наследственные и врожденные заболевания и заболевания, передающиеся половым путем: СПИД, сифилис и др. Их профилактика.

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость.

Вред ранних половых контактов и абортов. Индивид и личность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадии вхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

**Демонстрация**  тестов, определяющих типы темпераментов.

**Содержание программы.**

**9 класс,  68 часов**

**Введение *(2 часа)***

Биология как наука и методы ее исследования Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Значение биологической науки в деятельности человека.

Глава 1. **Молекулярный уровень *(10 часов)***

Качественный скачок от неживой к живой при­роде. Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды). Ка­тализаторы. Вирусы.

• **Лабораторная работа №1**

Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках

Глава 2. **Клеточный уровень *(14 часов)***

Основные положения клеточной теории. Клет­ка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы.

Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетические воз­можности клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Нарушения в строении и функционировании клеток - одна из причин заболеваний организмов.

Демонстрация модели клетки; микропрепаратов митоза в клетках корешков лука; хромосом; моде­лей-аппликаций, иллюстрирующих деление кле­ток; расщепления пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

• **Лабораторная работа №2**

Рассматривание клеток растений, животных под микроскопом.

Глава 3. **Организменный уровень *(14 часов)***

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономернос­ти передачи наследственной информации. Генети­ческая непрерывность жизни. Закономерности из­менчивости. Наследственность и изменчивость - основа искусственного отбора. Искусст­венный отбор. Селекция. Порода, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород и сортов. Приемы выращивания и разведения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Демонстрация микропрепарата яйце­клетки и сперматозоида животных.

• **Лабораторная работа №3**

Выявление изменчивости организмов.

Глава 4. **Популяционно-видовой уровень *(10часов)***

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида. Экология как наука. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные, их влияние на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Основные положения теории эволюции. Движу­щие силы эволюции: наследственность, изменчи­вость, борьба за существование, естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Приспособленность и ее относительность. Образование видов — мик­роэволюция. Макроэволюция.

Демонстрация живых растений и животных, гер­бариев и коллекций, иллюстрирующих изменчи­вость, наследственность, приспособленность, ре­зультаты искусственного отбора.

Демонстрация гербариев, коллекций, моделей, муляжей, живых растений и животных.

• **Лабораторная работа №4**

Изучение морфологического критерия вида.

• **Лабораторная работа №5**

Выявление приспособлений у организмов к среде обитания (на конкретных примерах) ***Цифровая лаборатория по экологии (датчик мутности, влажности, рН, углекислого газа и кислорода)***

Глава 5. **Экосистемный уровень *(7часов)***

Биоценоз и экосистема. Биогеоценоз. Взаимо­связь популяций в биогеоценозе. Типы взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

4. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.

Искусственные биоценозы (агроэкосистемы). Особенности агроэкосистем.

Экологи­ческая сукцессия.

Демонстрация коллекций, иллюстрирующих экологические взаимосвязи в биогеоценозах; моде­лей экосистем.

• Экскурсия в биогеоценоз.

• **Лабораторная работа №6**

• **Лабораторная работа №7**

Выявление типов взаимодействия разных видов в конкретной экосистеме

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)

• **Лабораторная работа №8**

Изучение и описание экосистемы своей местности. ***Цифровая лаборатория по экологии (датчик влажности, углекислого газа и кислорода)***

Глава 6. **Биосферный уровень *(11 часов)***

Биосфера и ее структура, свойства, закономер­ности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Экологические кризисы. Рациональное природопользование. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

Демонстрация окаменелостей, отпечатков, скеле­тов позвоночных животных, моделей. Демонстрация моделей-аппликаций «Биосфера и человек ».

• **Лабораторная работа №9**

Изучение палеонтологических доказательств эволюции .

**Тематическое планирование**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п.п** | **Наименование  разделов и тем** | | **Всего часов** | | **Виды учебной деятельности** | | | | |
| **Практические работы** | | **Лабораторные работы** | **Контрольные работы** | **Экскурсии** |
| **6 класс** | | | | | | | | | |
| 1 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 14 | | - | | | 11 | 1 | **-** |
| 2 | Жизнь растений | 12 | | - | | | 5 | 1 | - |
| 3 | Классификация растений | 5 | | - | | | 1 | 1 | - |
| 4 | Природные сообщества | 4 | | - | | | - | 1 | - |
| **7 класс** | | | | | | | | | |
| 1 | Введение | 2 | |  | | |  |  |  |
| 2 | Простейшие | 2 | |  | | |  |  |  |
| 3 | Многоклеточные животные | 37 | |  | | | 4 | 2 |  |
| 4 | Эволюция строения и функций органов и их систем. | 14 | |  | | | 1 | 1 |  |
| 5 | Индивидуальное развитие животных. | 3 | |  | | | 1 |  |  |
| 6 | Развитие животного мира на Земле | 3 | |  | | |  |  |  |
| 7 | Биоценозы. | 4 | |  | | |  |  |  |
| 8 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека. | 5 | |  | | |  | 1 |  |
| **8 класс** | | | | | | | | | |
| 1 | Науки, изучающие  организм человека | 2 | |  | |  | |  |  |
| 2 | Происхождение человека. | 2 | |  | |  | |  |  |
| 3 | Строение  организма человека | 5 | |  | | 3 | | 1 |  |
| 4 | Опорно-двигательная система | 7 | | 1 | | 6 | | 1 |  |
| 5 | Внутренняя среда организма | 3 | |  | |  | |  |  |
| 6 | Кровеносная  и лимфатическая системы | 7 | |  | | 3 | | 1 |  |
| 7 | Дыхательная система | 5 | | 1 | | 1 | | 1 |  |
| 8 | Пищеварительная система | 7 | | 1 | | 2 | | 1 |  |
| 9 | Обмен веществ и энергии | 3 | |  | | 1 | |  |  |
| 10 | Покровные органы. Теплорегуляция. Выделение | 5 | |  | | 2 | | 1 |  |
| 11 | Нервная система. | 5 | |  | | 1 | |  |  |
| 12 | Анализаторы. Органы чувств | 5 | |  | |  | |  |  |
| 13 | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика | 5 | |  | | 1 | |  |  |
| 14 | Железы внутренней секреции | 2 | |  | |  | | 1 |  |
| 15 | Индивидуальное развитие организма | 7 | |  | |  | | 1 |  |
| **9 класс** | | | | | | | | | |
| 1 | Введение | 2 | | - | | - | | - | - |
| 2 | Глава 1.Молекулярный уровень | 10 | | - | | 1 | | 1 |  |
| 3 | Глава2.Клеточный уровень | 14 | | - | | 1 | | 1 | - |
| 4 | Глава3. Организменный уровень | 14 | | - | | 1 | | 1 |  |
| 5 | Глава 4. Популяционно-видовой | 10 | |  | | 2 | | 1 |  |
| 6 | Глава 5.Экосистемный уровень | 7 | |  | | 3 | | 1 | 1 |
| 7 | Глава 6.Биосферный уровень | 11 | |  | | 1 | | 1 |  |

**Календарно-тематическое планирование**

6 класс. (35 часов, 1 час в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема урока** | **Содержание** | **Вид деятельности ученика** | **УУД** | **Лабораторные и контрольные работы** | **Дата планир.** | **Дата**  **фактич.** |
| **Глава1. Строение и многообразие покрытосеменных растений** ( 14 часов) | | | | | | | |
| 1 | Строение семян | Особенности строения семян однодольных и двудольных растений | Определяют понятия «однодольные растения», «двудольные растения», «семядоля», «эндосперм», «зародыш», «семенная кожура», «семяножка», «микропиле» . Отрабатывают умения, необходимые для выполнения лабораторных работ. Изучают инструктаж-памятку последовательности действий при проведении анализа | Познавательные УУД: умение работать с текстом, выделять в нем главное.  Регулятивные УУД: умение организовать выполнение лабораторной работы  Коммуникативные УУД: умение слушать учителя и отвечать на вопросы лабораторной работы. Работают по плану | **Лабораторная работа 1*.***  Строение семян двудольных растений  **Лабораторная работа 2.**  Строение зерновки пшеницы |  |  |
| 2 | Виды корней и типы корневых систем | Функции корня. Главный, боковые и придаточные корни. Стержневая и мочковатая корневые системы. | Определяют понятия «главный корень», «боковые корни», «придаточные корни», «стержневая корневая система», «мочковатая корневая система». Анализируют виды корней и типы корневых систем | Познавательные УУД:  Анализируют виды корней и типы корневых систем  Регулятивные УУД:  умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете. Развитие навыков самооценки и самоанализа.  Коммуникативные УУД:  Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений | **Лабораторная работа 3.**  Стержневая и мочковатая корневые системы |  |  |
| 3 | Зоны корня | Участки (зоны) корня. Внешнее и внутреннее строение корня. | Определяют понятия «корневой чехлик», «корневой волосок», «зона деления», «зона растяжения», «зона всасывания», «зона проведения». Анализируют строение корня | Познавательные УУД:  . умение выделять главное в тексте, грамотно формулировать вопросы, р  Регулятивные УУД: Устанавливают цели лабораторной работы Анализируют строение клеток коря  Коммуникативные УУД  умение работать в составе групп | **Лабораторная работа 4.** Корневой чехлик и корневые волоски |  |  |
| 4 | Условия произрастания и видоизменения корней | Приспособления корней к условиям существования.  Видоизменения корней | Определяют понятия «корнеплоды», «корневые клубни», «воздушные корни», «дыхательные корни». Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней | Познавательные УУД:  умение работать с различными источниками информации, преобразовывать ее из одной формы в другую, выде­лять главное в тексте, структурировать учебный материал.  Регулятивные УУД:  Устанавливают причинно-следственные связи между условиями существования и видоизменениями корней  Коммуникативные УУД  умение воспринимать информацию на слух, отвечать на вопросы учителя |  |  |  |
| 5 | Побеги почки | Побег. Листорасположение. Строение почек. Расположение почек на стебле. Рост и развитие побега. | Определяют понятия «побег», «почка», «верхушечная почка», «пазушная почка», придаточная почка», «вегетативная почка», «генеративная почка», «конус нарастания», «узел», «междоузлие», «пазуха листа», «очередное листорасположение», «супротивное листорасположение», «мутовчатое расположение». | Познавательные УУД:  умение структурировать учебный материал, выделять в нем главное..  Регулятивные УУД:  Анализируют результаты лабораторной работы и наблюдений за ростом и развитием побега  Коммуникативные УУД  умение работать в группах, обмениваться информацией с одноклассниками | **Лабораторная работа5.** Строение почек. Расположение почек на стебле. |  |  |
| 6 | Внешнее строение листа | Внешнее строение листа. Форма листа. Листья простые и сложные. Жилкование листьев. | Определяют понятия «листовая пластинка», «черешок», «черешковый лист», «сидячий лист», «простой лист», «сложный лист», «сетчатое жилкование», «параллельное жилкование», «дуговое жилкование». Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев | Познавательные УУД:  Устанавливают цели лабораторной работы. Анализируют увиденное  Регулятивные УУД:  Заполняют таблицу по результатам изучения различных листьев  Коммуникативные УУД Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его | **Лабораторная работа 6.**  Листья простые и сложные, их жилкование и листорасположение |  |  |
| 7 | Клеточное строение листа. | Строение кожицы листа, строение мякоти листа. | Определяют понятия «кожица листа», «устьица», «хлоропласты», «столбчатая ткань листа», «губчатая ткань листа», « мякоть листа», «проводящий пучок», «сосуды», « ситовидные трубки», «волокна», | Регулятивные УУД:  Выполняют рисунок в тетради  Коммуникативные УУД  умеют слушать и слышать друг друга | **Лабораторная работа 7.** Строение кожицы листа  **Лабораторная работа 8.**Клеточное строение листа |  |  |
| 8 | Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменение листьев | Влияние факторов среды на строение листа. Видоизменения листьев. | Определяют понятия «световые листья», «теневые листья», «видоизменения листьев». |  |  |  |
| 9 | Строение стебля. | Строение стебля. | Определяют понятия «травянистый стебель», «деревянистый стебель», «прямостоячий стебель», «вьющийся стебель», «лазающий стебель», «ползучий стебель» , «чечевички», «пробка», «кора», «луб», «ситовидные трубки», « лубяные волокна», «камбий», «древесина», «сердцевина», «сердцевинные лучи. Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты | Познавательные УУД:  Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать отношения между ними.  Регулятивные УУД:  Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты  Коммуникативные УУД :Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга | **Лабораторная работа 9.** Внутреннее строение ветки дерева |  |  |
| 10 | Видоизменения побегов | Видоизменения побегов. | Определяют понятия «видоизмененный побег», «корневище», «клубень», «луковица». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты | Познавательные УУД: знакомятся с видоизмененными побегами -клубнем и луковицей  Регулятивные УУД:  Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты  Коммуникативные УУД Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме | **Лабораторная работа10.**Строение клубня.  **Лабораторная работа11.**Строение луковицы. |  |  |
| 11 | Цветок | Строение цветка. Венчик цветка. Чашечка цветка. Околоцветник. | Определяют понятия «пестик», «тычинка», «лепестки», «венчик», «чашелистики», « чашечка», «цветоножка», «цветоложе», «простой околоцветник», «двойной околоцветник», «тычиночная нить», «пыльник», «рыльце», «столбик», «завязь», «семязачаток», «однодомные растения», «двудомные растения». Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты | Познавательные УУД:  умение работать с различными источниками информации\, выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы.  Регулятивные УУД:  Выполняют лабораторную работу и обсуждают ее результаты  Коммуникативные УУД  Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений | **Лабораторная работа 12.**  Строение цветка. |  |  |
| 12 | Соцветия | Виды соцветий. Значение соцветий. | Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой | Познавательные УУД:  Знакомятся с простыми и сложными соцветиями, делают вывод о биологическом значении соцветий  Регулятивные УУД:  Выполняют лабораторную работу. Заполняют таблицу по результатам работы с текстом учебника и дополнительной литературой  Коммуникативные УУДУчатся самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе | **Лабораторная работа 13***.* Соцветия. |  |  |
| 13 | Плоды.  Распространение плодов и семян | Строение плодов. Классификация плодов.  Способы распространения плодов и семян. Приспособления, выработавшиеся у плодов и семян в связи с различными способами распространения | Определяют понятия «околоплодник», «простые плоды», «сборные плоды», «сухие плоды», «сочные плоды», «односемянные плоды», «многосемянные плоды», «ягода», « костянка», «орех», « зерновка», «семянка», «боб», «стручок», «коробочка», «соплодие».  Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды. Обсуждают результаты работы | Познавательные УУД:  Знакомятся с классификацией плодов. Наблюдают за способами распространения плодов и семян в природе.  Работают с текстом учебника, коллекциями, гербарными экземплярами.  Регулятивные УУД:  Выполняют лабораторную работу. Анализируют и сравнивают различные плоды  Коммуникативные УУД  Обсуждают результаты работы. Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении. Готовят сообщение «Способы распространения плодов и семян и их значение для растений» | **Лабораторная работа 14.**Классификация плодов. |  |  |
| 14 | **Обобщающий урок по теме «Строение и многообразие покрытосеменных растений»** |  |  |  | **Тест№1 «Строение и многообразие покрытосеменных растений»** |  |  |
| **Глава 2. Жизнь растений (12 часов)** | | | | | | |  |  |  |  |  | 19.12 |
| 15 | Минеральное питание растений | Почвенное питание растений. Поглощение воды и минеральных веществ. Управление почвенным питанием растений. Минеральные и органические удобрения. Способы, сроки и дозы внесения удобрений. Вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Меры охраны природной среды | Определяют понятия «минеральное питание», «корневое давление», «почва», «плодородие», «удобрение». Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений. Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе | Познавательные УУД:  Выделяют существенные признаки почвенного питания растений. Объясняют необходимость восполнения запаса питательных веществ в почве путём внесения удобрений.  Регулятивные УУД:  Учатся самостоятельно обнаруживать учебную проблему, определять цель учебной деятельности  Коммуникативные УУД Оценивают вред, наносимый окружающей среде использованием значительных доз удобрений. |  |  |  |
| 16 | Фотосинтез | Фотосинтез. Хлоропласты, хлорофилл, их роль в фотосинтезе. Управление фотосинтезом растений: условия, влияющие на интенсивность фотосинтеза. Значение фотосинтеза. Роль растений в образовании и накоплении органических веществ и кислорода на Земле | Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза. Объясняют значение фотосинтеза и роль растений в природе и жизни человека | Познавательные УУД:  .Выявляют приспособленность растений к использованию света в процессе фотосинтеза. Определяют условия протекания фотосинтеза.  Регулятивные УУД:  Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий  Коммуникативные УУД  Интересуются чужим мнением и высказывают свое . Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы |  |  |  |
| 17 | Дыхание растений | Дыхание растений, его сущность. Роль устьиц, чечевичек и межклетников в газообмене у растений. Взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза | Выделяют существенные признаки дыхания. Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений. Устанавливают взаимосвязь процессов дыхания и фотосинтеза | Познавательные УУД:  Выделяют существенные признаки дыхания  Регулятивные УУД:  Объясняют роль дыхания в процессе обмена веществ. Объясняют роли кислорода в процессе дыхания. Раскрывают значение дыхания в жизни растений.  Коммуникативные УУД  Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении |  |  |  |
| 18 | Испарение воды растениями. Листопад | Испарение воды растениями, его значение. Листопад, его значение. Осенняя окраска листьев | Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений | Познавательные УУД:  Определяют значение испарения воды и листопада в жизни растений  Регулятивные УУД:  Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознают качество и уровень усвоения  Коммуникативные УУД  Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции |  |  |  |
| 19 | Передвижение воды и питательных веществ в растении | Передвижение веществ в растении. Транспорт веществ как составная часть обмена веществ. Проводящая функция стебля. Передвижение воды, минеральных и органических веществ в растении.  Запасание органических веществ в органах растений, их использование на процессы жизнедеятельности. Защита растений от повреждений. | Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях. Проводят биологические эксперименты по изучению процессов жизнедеятельности организмов и объясняют их результаты. Приводят доказательства (аргументация) необходимости защиты растений от повреждений | Познавательные УУД:  Объясняют роль транспорта веществ в процессе обмена веществ. Объясняют механизм осуществления проводящей функции стебля. Объясняют особенности передвижения воды, минеральных и органических веществ в растениях.  Регулятивные УУД:  Анализируют информацию о процессах протекающих в растении  Коммуникативные УУД  Проявляют готовность к обсуждению разных точек зрения и выработке общей (групповой) позиции | **Лабораторная работа 15.**  Передвижение воды и минеральных веществ по древесине |  |  |
| 20 | Прорастание семян | Роль семян в жизни растений. Условия, необходимые для прорастания семян. Посев семян. Рост и питание проростков. | Объясняют роль семян в жизни растений. Выявляют условия, необходимые для прорастания семян. Обосновывают необходимость соблюдения сроков и правил проведения посевных работ | Познавательные УУД:  Объясняют роль семян в жизни растений  Регулятивные УУД:  Выявляют условия, необходимые для прорастания семян.  Коммуникативные УУД  Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно |  |  |  |
| 21 | Способы размножения растений | Размножение организмов, его роль в преемственности поколений. Размножение как важнейшее свойство организмов. Способы размножения организмов. Бесполое размножение растений. Половое размножение, его особенности. Половые клетки. Оплодотворение. Значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира | Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения. Раскрывают особенности и преимущества полового размножения по сравнению с бесполым. Объясняют значение полового размножения для потомства и эволюции органического мира | Познавательные УУД:  Определяют значение размножения в жизни организмов. Характеризуют особенности бесполого размножения. Объясняют значение бесполого размножения.  Регулятивные УУД:  Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий,  Коммуникативные УУД |  |  |  |
| 22 | Размножение споровых растений | Размножение водорослей, мхов, папоротников. Половое и бесполое размножение у споровых. Чередование поколений | Определяют понятия «заросток», «предросток», «зооспора», «спорангий». Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений | Познавательные УУД:  Объясняют роль условий среды для полового и бесполого размножения, а также значение чередования поколений у споровых растений  Регулятивные УУД:  уме­ние планировать свою работу при выполнении заданий учителя, делать выводы по результатам работы.  Коммуникативные УУД  умение слушать учителя, высказывать свое мнение |  |  |  |
| 23 | Размножение голосеменных растений | Размножение голосеменных растений. | Определение понятий: «пыльца», «пыльцевая трубка», «пыльцевое зерно», «зародышевый мешок», «пыльцевход», «центральная клетка», | Познавательные УУД:  Сравнивают различные способы опыления и их роли. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян.  Регулятивные УУД:  умение организовать выполнение заданий учителя согласно установленным правилам работы в кабинете, развитие навыков самооценки и самоанализа  Коммуникативные УУД  Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении находят дополнительную информацию в электронном приложении |  |  |  |
| 24 | Половое размножение покрытосеменных растений | Оплодотворение. Двойное оплодотворение. Образование плодов и семян | Определение понятий«двойное оплодотворение», «опыление», «перекрестное опыление», «самоопыление», «искусственное опыление». Объясняют преимущества семенного размножения перед споровым. Объясняют значение оплодотворения и образования плодов и семян. |  | . |  |  |
| 25 | Вегетативное размножение покрытосеменных растений | Способы вегетативного размножения. | Определяют понятия «черенок», «отпрыск», «отводок», «прививка», «культура тканей», «привой», «подвой». Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком | Познавательные УУД:  Объясняют значение вегетативного размножения покрытосеменных растений и его использование человеком  Регулятивные УУД:  Составляют план и последовательность действий  Коммуникативные УУД  Обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений |  |  |  |
| 26 | **Обобщающий урок по теме «Жизнь растений»** |  |  | **Тест №2 «Жизнь растений»** |  |  |
| **Классификация растений (5часов)** | | | | | | | |  |  |  |  |  | 05.04 |
| 27 | Основы систематики растений | Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений | Определяют понятия «вид», «род», «семейство», «класс», «отдел», «царство».Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений | Познавательные УУД: Выделяют признаки, характерные для двудольных и однодольных растений  Регулятивные УУД:  раз­витие умения планиро­вать свою работу при выполнении заданий учителя.  Коммуникативные УУД  знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии |  |  |  |
| 28 | Класс Двудольные. Семейства Крестоцветные  и Розоцветные | Признаки, характерные для растений семейства Крестоцветные и Розоцветные | Выделяют основные особенности растений семейства Крестоцветные и Розоцветные. Знакомятся с определительными карточками | Познавательные УУД: Знакомятся с определительными карточками  Регулятивные УУД:  Определяют растения по карточкам  Коммуникативные УУД  знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии |  |  |  |
| 29 | Класс Двудольные. Семейства Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные | Признаки, характерные для растений семейств Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные | Выделяют основные особенности растений семейств Пасленовые, Бобовые и Сложноцветные. Определяют растения по карточкам | Познавательные УУД:  сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  Регулятивные УУД:  Определяют растения по карточкам  Коммуникативные УУД  знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии |  |  |  |
| 30 | Класс Однодольные. Семейства Лилейные и Злаки Культурные растения. | Признаки, характерные для растений семейств Лилейные и Злаки | Выделяют основные особенности растений семейств Лилейные и Злаки. Определяют растения по карточкам | Познавательные УУД:  сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;  Регулятивные УУД:  Определяют растения по карточкам  Коммуникативные УУД  умение работать в со­ставе творческих групп | **Лабораторная работа 16.** Строение пшеницы |  |  |
| 31 | **Обобщающий урок по теме «Классификация растений**» |  |  |  | **Тест №3 «Классификация растений**» |  |  |
| **Глава 4. Природные сообщества (3 часа)** | | | | | | | |  |  |  |  |  | 08.05 |
| 32 | Растительные сообщества. | Типы растительных сообществ. Взаимосвязи в растительном сообществе. Сезонные изменения в растительном сообществе. Сожительство организмов в растительном сообществе | Определяют понятия «растительное сообщество», «растительность», «ярусность». Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе | Познавательные УУД:  Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе  Регулятивные УУД:  Устанавливают причинно-следственные связи  Коммуникативные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий |  |  |  |
| 33 | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений | Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. История охраны природы в нашей стране. Роль заповедников и заказников. Рациональное природопользование | Определяют понятия «заповедник», «заказник», «рациональное природопользование». Обсуждают отчет по экскурсии. | Познавательные УУД:  Характеризуют различные типы растительных сообществ. Устанавливают взаимосвязи в растительном сообществе  Регулятивные УУД:  Устанавливают причинно-следственные связи  Коммуникативные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий |  |  |  |
| 34 | **Повторение, обобщение и систематизация материала по курсу «Биология, 6 класс**» |  |  | Познавательные УУД:  Характеризуют строение и функции растений.  Регулятивные УУД:  Устанавливают причинно-следственные связи  Коммуникативные УУД  Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий | **Тестирование (тест №4)** |  |  |
| 35 | Работа над ошибками. Летние задания. |  |  |  |  |  |  |

**Календарно - тематическое планирование**

(7класс,70 часов 2 раза в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **дата** | **№ уро**  **ка** | **Тема урока**  **Учебно-исследовательская деятельность** | **Основное содержание темы, термины и понятия** | | **Планируемые результаты (в соответствии ФГОС)** | | | | |  |
| **предметные** | | **метапредметные**  УУД | **личностные** | | Д\З |
|  | **Введение. Основные сведения о животном мире.-2 ч** | | | | | | | | |  |
|  | 1 | История развития зоологии | Общие сведения о животном мире. Описание животных как биологических объектов. Методы изучения животных. Систематическая категория Сходство и различия животных и растений. | | Определяют понятия «систематика», «зоология», «систематические категории». Описывают и сравнивают царства органического мира. Характеризуют этапы развития зоологии. Классифицируют животных, отрабатывают правила работы с учебником. | | Познавательные УУД: Определяют понятия: «систематика», «зоология», «систематические категории. Дают характеристику методам изучения биологических объектов  Регулятивные УУД: Описывают и сравнивают царства органического мира Отрабатывают правила работы с учебником  Коммуникативные УУД: научить применять двойные названия животных в общении со сверстниками, при подготовке сообщений, докладов, презентаций  Демонстрируют способность к эмпатии, стремление устанавливать доверительные отношения взаимопонимания. | Развития познавательных интересов, учебных мотивов;  развитие доброжелательности, доверия и  внимательности к людям | | §1 |
|  | 2 | Современная зоология | Зоология и ее структура. Эволюция животных. | | Определяют понятия «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных». Составляют схему «Структура науки зоологии». | | Познавательные УУД: Определяют понятия: «Красная книга», «этология», «зоогеография», «энтомология», «ихтиология», «орнитология», «эволюция животных».классифицировать объекты по их принадлежности к систематическим группам;  Регулятивные УУД: наблюдать и описывать различных представителей животного. Составляют схему «Структура науки зоологии»  Коммуникативные УУД: Используя дополнительные источники информации, раскрывают значение зоологических знаний, роль | Развитие эмпатии и сопереживания, эмоционально-нравственной отзывчивости на основе развития способности к восприятию чувств других людей и экспрессии эмоций | | §2 |
| **Простейшие-2 ч.** | | | | | | | | | | |
|  | 3 | Простейшие: корненожки, радиолярии, споровики, солнечники | | Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики. образование цисты | особенности строения представителей изученных простейших  Корненожки, Радиолярии, Солнечники, Споровики. образование цисты.  Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека | Познавательные УУД: Определяют понятия «простейшие», «корненожки», «радиолярии», солнечники», «споровики», «циста», «раковина». Сравнивают простейших с растениями  Регулятивные УУД: Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сходство и различия простейших животных и растений». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах.  Коммуникативные УУД: Обмениваясь знаниями со сверстниками оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы | | Ученик осмысленно относится к тому, что делает, знает для чего он это делает, | | §3 |
|  | 4 | Жгутиконосцы. Инфузории. Значение простейших.  **Лабораторная работа №1. «Знакомство с многообразием водных простейших»** | | Многообразие, среда и места обитания простейших . Образ жизни Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.  ***Демонстрация*** живых инфузорий, микропрепаратов простейших | Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы». Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших». Выполняют самостоятельные наблюдения за простейшими в культурах. Оформляют отчет, включающий ход наблюдений и выводы | Познавательные УУД: Определяют понятия «инфузории», «колония», «жгутиконосцы».  Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека Знакомятся с многообразием простейших, особенностями их строения и значением в природе и жизни человека  Регулятивные УУД: Систематизируют знания при заполнении таблицы «Сравнительная характеристика систематических групп простейших».  Коммуникативные УУД:  Умение работать в составе группы. | | Учебное сотрудничество с учителем и одноклассниками в приобретении новых знаний, Развитие любознательности, интереса к новым знаниям | | §4 |
| **Многоклеточные животные. Беспозвоночные. -18 ч** | | | | | | | | | | |
|  | 5 | Тип Губки. | | Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. | Развивать умение выделять существенные признаки типа Губки. Выявлять черты приспособлений Губок к среде обитания. Выделять сходства между Губками и Кишечнополостными | Познавательные УУД: умение давать определения понятиям, классифицировать объекты  Регулятивные УУД:. Умение планировать свою работу при выполнении заданий учителя  Коммуникативные УУД: умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения | | умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам Формирование интеллектуальных умений строить рассуждения, сравнивать, делать выводы о соответствии строения клеток Кишечнополостных выполняемым функциям | | §5 |
|  | 6 | Тип Кишечнополостные.  гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы. | | Многообразие, среда обитания, образ жизни. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.  ***Демонстрация*** микропрепаратов гидры, образцов кораллов, влажных препаратов медуз, видеофильма | Выявление существенных особенностей представителей разных классов т. Кишечнополостные Знание правил оказания первой помощи при ожогах ядовитыми кишечнополостными | Познавательные УУД :Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу  Регулятивные УУД: Умение определять цель работы, планировать ее выполнение  Коммуникативные УУД: Умение воспринимать информацию на слух, задавать вопросы. | | Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников Осознание существования разнообразных взаимоотношений между живыми организмами в природе. | | §6 |
|  | 7 | Тип Плоские черви | | Классы: Ресничные, Сосальщики, Ленточные.  Признаки типа: трехслойные животные, наличие паренхимы, появление систем органов (пищеварительная, выделительная, половая, нервная). Кожно-мышечный мешок; гермафродит; хозяин промежуточный; хозяин окончательный. | Выявление приспособления организмов к паразитическому образу жизни. Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами | Познавательные УУД: умение выделять главное в тексте, структурировать учебный материал, грамотно формулировать вопросы  Регулятивные УУД: Умение организовать выполнение заданий учителя.  Коммуникативные УУД: умение слушать учителя, извлекать информацию из различных источников. | | Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья Осознание необходимости соблюдения правил, позволяющих избежать заражения паразитическими червями. | | §7 |
|  | 8 | Тип Круглые черви | | Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Системы: пищеварительная, выделительная, половая, мускулатура.Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека | Развивать умения распознавать и описывать строение Круглых червей  Сравнивать плоских и круглых червей.  Знание основных правил, позволяющих избежать заражения паразитами | Познавательные УУД: Умение работать с различными источниками информации, готовить сообщения, представлять результаты работы классу  Регулятивные УУД: Умение организовать выполнение заданий учителя, сделать выводы по результатам работы  Коммуникативные УУД:  умение слушать одноклассников, высказывать свое мнение | | Умение применять полученные на уроке знания на практике, понимание важности сохранения здоровья | | §8 |
|  | 9 | Тип Кольчатые черви.  **Лабораторная работа №2. «Знакомство многообразием кольчатых червей** | | Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение,«вторичная полость тела», «параподия», «замкну‑  тая кровеносная система», полихеты», «щетинки», «окологлоточное кольцо», «брюшная нервная цепочка», «забота о потомстве». | Иметь представление о классификации Кольчатых червей, их особенностях строения и многообразии. Знать представителей типа Кольчатых класса Многощетинковых и их значение в природе и жизни человека. | Познавательные УУД: Уметь подбирать критерии для характеристики объектов, работать с понятийным аппаратом, сравнивать и делать выводы Систематизируют кольчатых червей. Дают характеристику типа Кольчатые черви  Регулятивные УУД: Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки  Коммуникативные УУД: Уметь воспринимать разные виды информации. Уметь отвечать на вопросы учителя, слушать ответы других  Определяют | | Понимать необходимость бережного отношения к природе. Уметь объяснять необходимость знаний о животных типа Кольчатые черви, об особенностях представителей разных классов для понимания их роли в природе | | §9 |
|  | 10 | Классы Кольчецов. | | Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека Классы: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки. Олигохеты, диапауза, защитная капсула, гирудин, анабиоз | Знать представителей типа Кольчатых класса Малощетинковых и их значение в природе и жизни человека | Познавательные УУД: Давать определения понятиям, уметь работать с изобразительной наглядностью, уметь делать выводы на основе полученной информации  Регулятивные УУД: Уметь организовать свою деятельность для выполнения заданий учителя; уметь работать с инструктивными карточками Проводят наблюдения за дождевыми червями. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результат и выводы  Коммуникативные УУД: Уметь воспринимать разные формы информации, слушать ответы других, уметь работать в малых группах. | | Уметь объяснять роль малощетинковых червей в природе и жизни человека | | §10 |
|  | 11 | Тип Моллюски | | Общая характеристика. Особенности строения (мантия, отделы тела). Строение раковины. Мантийная полость, легкое, терка. Значение в природе и жизни человека | Определяют понятия: «раковина», «мантия»,«мантийная полость», «лёгкое», «жабры», «сердце», «тёрка», «пищеварительная железа», «слюнные железы», «глаза», «почки», «дифференциация тела» | Познавательные УУД:Знания общей характеристики типа Моллюсков. Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей класса Брюхоногие  Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности.  Коммуникативные УУД: В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль Учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) | | Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой, избегая противоположных поступков, постепенно учась и осваивая стратегию рационального природопользования | | §11 |
|  | 12 | Классы моллюсков. | | Классы: Брюхоногие, Двустворчатые, Головоногие. Реактивное движение, чернильный мешок.  ***Демонстрация*** разнообразных моллюсков и их раковин. | Определяют понятия: «брюхоногие», «двустворчатые», «головоногие», «реактивное движение», «перламутр»,  «чернильный мешок», «жемчуг». Выявляют различия между представителями разных классов моллюсков | Познавательные УУД: Знания о местообитании, строении и образе жизни представителей Головоногих и Двустворчатых моллюсков Знания о значении моллюсков в природе и жизни человека  Регулятивные УУД: Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта)  Коммуникативные УУД: 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. | | Познавательный интерес к естественным наукам. Учиться убеждать других людей в необходимости овладения стратегией рационального природопользования | | §12 |
|  | 13 | Тип Иглокожие. | | Классы: Морские лилии, Морские звезды, Морские ежи, Голотурии, Офиуры. Водно-сосудистая система, известковый скелет.  Демонстрация морских звезд и других иглокожих, видеофильма | Определяют понятия: «водно‑сосудистая система», «известковый скелет». Сравнивают между собой представителей разных классов иглокожих Умение различать классы Иглокожих, их разнообразия и образа жизни. Умение сравнивать представителей разных классов | Познавательные УУД: особенностей строения типа Иглокожие  Регулятивные УУД: Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Коммуникативные УУД: Умение слушать учителя, и одноклассников, умение выступать и оценивать свои выступления и выступления одноклассников | | Познавательный интерес к естественным наукам Потребность в справедливом оценивании своей работы и работы одноклассников.  Эстетическое восприятие живой природы | | §13 |
|  | 14 | **Обобщающий урок по теме «Многообразие беспозвоночных»** | | Урок повторения материала с тестированием. |  | Познавательные УУД: сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения  Регулятивные УУД: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  Коммуникативные УУД: умение работать с различными контрольно-измерительными материалами. | |  | |  |
|  | 15 | Тип Членистоногие. Класс Ракообразные  **Лабораторная работа №3.**  **«Знакомство с многообразием ракообразных»** | | Общая характеристика. Внешний скелет, отделы тела, смешанная полость тела. Системы внутренних органов: дыхательная, кровеносная, выделительная, нервная, половая, органы чувств. | Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения», «паутинные бородавки», «паутина»,«лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания»,«лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеногенез». | Познавательные УУД: происхождения членистоногих; знания о многообразии членистоногих. Знания о местообитаниях членистоногих  Регулятивные УУД: Проводят наблюдения за ракообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы.  Коммуникативные УУД:отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | | Иллюстрируют примерами значение ракообразных в природе и жизни человекаОсознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам Учиться самостоятельно выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих | | §14 |
|  | 16 | Класс Паукообразные  . | | Многообразие, среда обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. | Определяют понятия: «наружный скелет», «хитин», «сложные глаза», «мозаичное зрение», «развитие без превращения»,«паутинные бородавки», «паутина», «лёгочные мешки», «трахеи», «жаберный тип дыхания», «лёгочный тип дыхания», «трахейный тип дыхания», «партеногенез». Клещи.  Хитин, сложные глаза, мозаичное зрение, легочные мешки, трахея, партеногенез. | Познавательные УУД: Особенности строения: восьминогих, отсутствие усиков, органы дыхания наземного типа, отделы тела (головогрудь, брюшко).  Регулятивные УУД: Проводят наблюдения за паукообразными. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы. Иллюстрируют примерами значение паукообразных в природе и жизни человека  Коммуникативные УУД:В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | | 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 | | §14 |
|  | 17 | Класс Насекомые  **Лабораторная работа №4**  **«Изучение представителей отрядов насекомых»** | | Общая характеристика. Особенности внешнего строения: три отдела тела, три пары ног, крылья у большинства, органы дыхания наземного типа. Типы ротового аппарата: грызуще-лижущий, колюще-сосущий, фильтрующий, сосущий. | Определяют понятия: «инстинкт», «поведение», «прямое развитие»,  «непрямое развитие». | Познавательные УУД: Знания общей характеристики насекомых. Знания о местообитании, строении и образе жизни пчелы  Регулятивные УУД: Выполняют  непосредственные наблюдения за насекомыми. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы  Коммуникативные УУД:отстаивают свою точку зрения, приводят аргументы, Уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций. | | Осознание своих возможностей в учении. Повышать интерес к получению новых знаний. Уважать себя и верить в успех других. | | §15 |
|  | 18 | Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки | | Знания о типах развития насекомых Отряды насекомых: Таракановые, Прямокрылые, Уховертки, Поденки. | Знания о местообитании, строении и образе жизни насекомых. | Познавательные УУД: Работают с текстом параграфавыделять в нем главное  Регулятивные УУД: Самостоятельно обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности  Коммуникативные УУД: Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологийПонимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты; гипотезы, аксиомы, теории, В дискуссии уметь выдвинуть контраргументы, перефразировать свою мысль. | | Учиться самостоятельно, выбирать стиль поведения, привычки, обеспечивающие безопасный образ жизни и сохранение здоровья – своего, а так же близких людей и окружающих | | §16 |
|  | 19 | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. | | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. | Представители отрядов Стрекозы, Вши, Жуки, Клопы. Знания о строении и образе жизни Вредители растений и переносчики заболеваний. | Познавательные УУД: Определяют понятие «развитие с превращением.Преобразовывать информацию из одного вида в другой и выбирать удобную для себя форму фиксации и представления информации  Регулятивные УУД: Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Коммуникативные УУД:Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами. | | Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни | | §17 |
|  | 20 | Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи | | Отряды насекомых: Чешуекрылые (Бабочки), Равнокрылые, Двукрылые, Блохи | Определяют понятия: «чешуекрылые, или бабочки», «гусеница», «равнокрылые», «двукрылые», «блохи  Представители отрядов | Познавательные УУД: Знания о значении насекомых, их местообитании. Знания о строении и образе жизни  Регулятивные УУД: Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности  Коммуникативные УУД:  Готовят презентацию изучаемого материала с помощью компьютерных технологий | | Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. | | §18 |
|  | 21 | Отряд Перепончатокрылые | | Отряд Перепончатокрылые. Общественные насекомые. Мед и другие продукты пчеловодства.. | Определяют понятия: «общественные животные», «сверхпаразит»,«перепончатокрылые», «наездники», «матка», «трутни», «рабочие пчёлы», «мёд», «прополис», «воск», «соты». | Познавательные УУД: Представители отряда Знания о значении насекомых, их местообитании. Знания о строении и образе жизни. Иллюстрируют значение перепончатокрылых в природе и жизни человека примерами  Регулятивные УУД: Самостоятельно  обнаруживать и формулировать проблему в классной и индивидуальной учебной деятельности  Коммуникативные УУД: Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности | | Обосновывают необходимость использования полученных знаний в жизни. Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам | | §19 |
|  | 22 | **Обобщающий урок по теме «Тип Членистоногие»** | | Урок повторения материала с тестированием. |  | Познавательные УУД: сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения  Регулятивные УУД: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  Коммуникативные УУД: умение работать с различными контрольно-измерительными материалами. | |  | |  |
| Многоклеточные животные. Хордовые – 19 ч. | | | | | | | | | | |
|  | 23 | Тип Хордовые Подтипы: Бесчерепные и Черепные | | Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные. Общая характеристика. Признаки хордовых: внутренний скелет, нервная трубка, пищеварительная трубка, двусторонняя симметрия тела, вторичная полость. | Определяют понятия: «хорда», «череп», «позвоночник», «позвонок». Распознают животных типа Хордовых.  Выделяют особенности строения ланцетника для жизни воде. Объясняют роль в природе и жизни человека. Доказывают усложнение в строении ланцетника по сравнению с кольчатыми червями. | Познавательные УУД: Получают информацию о значении данных животных в природе и жизни человека, работают с учебником и дополнительной литературой  Регулятивные УУД: Составляют таблицу «Общая характеристика типа хордовых, корректируют вои знания  Коммуникативные УУД: высказывают свою точку зрения, задают вопросы, выражают свои мысли | | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных Типа Хордовые, их многообразии, значении в природе и жизни человека.  Рефлексируют, оценивают результаты деятельности | | §20 |
|  | 24 | Класс Рыбы.  **Лабораторная работа №5.**  **«Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»** | | Общая характеристика. Особенности внешнего строения. Роль плавников в движении рыб. Расположение и значение органов чувств. Хрящевые рыбы, костные рыбы, чешуя, плавательный пузырь, боковая линия. | Определяют понятия: «чешуя», «плавательный пузырь», «боковая линия», «хрящевой скелет», «костный  скелет», «двухкамерное сердце».  Называют органы чувств, обеспечивающие ориентацию в воде.  Выделяют особенности строения рыб.  Формулируют вывод.  Структурируют знания | Познавательные УУД: Распознают и описывают внешнее строение и особенности передвижения рыб в связи со средой обитания. Выполняют непосредственные наблюдения за рыбами  Регулятивные УУД: определяют цель работы, корректируют свои знания. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты и выводы  Коммуникативные УУД: умение работать в парах, высказывают свою точку зрения, выражают в ответах свои мысли | | Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Рыбы, их многообразии, значении в природе и жизни человека | | §21 |
|  | 25 | Класс Хрящевые рыбы | | Хрящевые рыбы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные. | Распознают и описывают представителей хрящевых рыб. Доказывают родство хрящевых рыб с ланцетниками. Выявляют приспособленность хрящевых рыб к местам обитания.  Раскрывают  значение хрящевых рыб в природе | Познавательные УУД: Характеризуют многообразие, образ жизни, места обитания хрящевых рыб. Выявляют черты сходства и различия между представителями изучаемых отрядов оценивают собственные результаты  Регулятивные УУД: корректируют свои знания  Коммуникативные УУД:  Работают с дополнительными  источниками информации | | Развивают любознательность, развивают интерес к окружающему миру Осознают и осмысливают информацию о характерных особенностях животных класса Хрящевые рыбы | | §22 |
|  | 26 | Класс Костные рыбы | | Костные рыбы. Отряды: Осетрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные. | Определяют понятия: «нерест», «проходные рыбы Распознают и описывают представителей костных рыб.  Характеризуют отряды костных рыб.  Объясняют значение кистепёрых и двоякодышащих рыб для понимания эволюции животных. | Познавательные УУД: Выявляют черты сходства и различия между представителями данных отрядов костных рыб  Регулятивные УУД: Обсуждают меры увеличения численности промысловых рыб. Работают с дополнительными источниками информации, корректируют свои знания  оценивают собственные результаты  Коммуникативные УУД: задают ,вопросы выражают в ответах свои мысли учение слушать и участвовать в дискуссии. | | Осмысливают тему урока  Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Костные рыбы, их многообразии, эстетической ценности, значении в природе и жизни человека, правилах рыбной ловли и охраны водоемов | | §23 |
|  | 27 | Класс Земноводные | | Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые | Определяют понятия: «головастик», «лёгкие». Распознают и описывают внешнее строение Земноводных.  Выделяют особенности строения в связи со средой обитания.  Сравнивают внешнее строение земноводных и рыб. | Познавательные УУД: Выявляют различия в строении рыб и земноводных. Раскрывают значение земноводных в природе  Регулятивные УУД: корректируют свои знания. Умение организовано выполнять задания. Развитие навыков самооценки  Коммуникативные УУД:  умение слушать одноклассников, высказывать свою точку зрения. | | Развивают любознательность, умение сравнивать, устанавливать причинно-следственные связи, Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Земноводных, их многообразии, значении в природе и жизни человека | | §24 |
|  | 28 | Класс Пресмыкающиеся, Отряд Чешуйчатые. | | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Общая характеристика. Приспособления к жизни в наземно-воздушной среде: покровы тела, наличие век, отсутствие желез. Отряд Чешуйчатые | Определяют понятия: «внутреннее оплодотворение», «диафрагма», «кора больших полушарий». Определяют принадлежность к типу, классу и распознают распространённых представителей класса.  Выявляют особенности строения | Познавательные УУД: Сравнивают строение земноводных и пресмыкающихся  Регулятивные УУД: Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности. Уметь самостоятельно контролировать своё время Коммуникативные УУД: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относится к мнению другого человека и при случаи признавать свои ошибки**.** | | Приобретать опыт участия в делах, приносящих пользу людям. Выбирать поступки, нацеленные на сохранение и бережное отношение к природе, особенно живой. | | §25 |
|  | 29 | Отряды Черепахи и Крокодилы. | | Отряды: Черепахи, Крокодилы. | Определяют понятие «панцирь». Распознают и описывают представителей класса Пресмыкающиеся.  Определяют принадлежность рептилий к определённым отрядам.  Объясняют роль в природе и жизни человека. | Познавательные УУД: Сравнивают изучаемые группы животных между собой.  Регулятивные УУД: Работают с учебником и дополнительной литературой Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели.  Коммуникативные УУД: отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы. Уметь терпимо относится к мнению другого человека и при случаи признавать свои ошибки**.** | | Осознают и осмысливают информации о характерных особенностях животных класса Пресмыкающиеся, их многообразии, значении в природе и жизни человека | | §26 |
|  | 30 | **Обобщающий урок по теме «Классы рыбы, земноводные, пресмыкающиеся»** | | Урок повторения материала с тестированием. |  | Познавательные УУД: сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения  Регулятивные УУД: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  Коммуникативные УУД: умение работать с различными контрольно-измерительными материалами. | |  | |  |
|  | 31 | Класс Птицы. Общая характеристика класса Отряд Пингвины  **Лабораторная работа №6. «Изучение внешнего строения птиц»** | | Общая характеристика.  Приспособленность к полету. Гнездовые птицы, выводковые птицы, инкубация.  Отряд Пингвины | Определяют понятия: «гнездовые птицы», «выводковые птицы»,  «двойное дыхание», «воздушные мешки, орнитология, крылья, перьевой покров, обтекаемая форма тела, цевка, киль, полые кости, отсутствие зубов, крупные глазницы, воздушные мешки, высокий обмен веществ, теплокровность | Познавательные УУД: Проводят наблюдения за внешним строением птиц.  Регулятивные УУД : Устанавливают цели лабораторной работы. Составляют план и последовательность действий  Коммуникативные УУД: Интересуются чужим мнением и высказывают свое. Умеют слушать и слышать друг друга | | Ориентация на понимание причин успеха в учебной деятельности, Осознавать свои интересы, находить и изучать в учебниках по разным предметам материал (из максимума), имеющий отношение к своим интересам. | | §27 |
|  | 32 | Отряды: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные | | Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов, | Определяют понятия: «роговые пластинки», «копчиковая железа». Представители отрядов: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарообразные, Гусеобразные  . | Познавательные УУД:  Выявляют черты сходства и различия в строении, образе жизни и поведении представителей указанных отрядов птиц  Регулятивные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий  Коммуникативные УУД: Работают в группах с учебником и дополнительной  литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов | | Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками. Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию | | §28 |
|  | 33 | Отряды: Дневные хищные, Совы, Куриные | | Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов, | Определяют понятия: «хищные птицы», «растительноядные птицы», «оседлые птицы», «кочующие птицы», «перелётные птицы». Представители отрядов Дневные хищные, Совы, Куриные. | Познавательные УУД:  Изучают взаимосвязи, сложившиеся в природе.  Регулятивные УУД: Сформировать умение в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выработанные критерии оценки.  Коммуникативные УУД: Работают в группах с учебником и дополнительной  литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов | | Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками.Обсуждают возможные пути повышения численности хищных птиц Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию | | §29 |
|  | 34 | Отряды: Воробьинообразные, Голенастые (Аистообразные). | | Особенности строения и приспособленность к среде обитания птиц различных отрядов, | Определяют понятия: «насекомоядные птицы», «зерноядные птицы», «всеядные птицы | Познавательные УУД: знакомятся с представителями отрядов Воробьиные, Аистообразные.  Регулятивные УУД: умение организовывать свою деятельность. Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий  Коммуникативные УУД: Работают в группах с учебником и дополнительной  литературой. Готовят презентацию на основе собранных материалов | | Иметь навыки продуктивного сотрудничества со сверстниками. Уметь грамотно использовать в устной и письменной речи биологическую терминологию | | §30. |
|  | 35 | **Экскурсия «Изучение многообразия птиц»** | |  | Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы | Познавательные УУД: Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию.  Регулятивные УУД: Отрабатывают правила поведения на экскурсии.  Коммуникативные УУД: Работают в группах. Выполняют практические задания в ходе экскурсии | | Уметь соблюдать правила поведения во время экскурсии. уважительно  относиться к учителю и  одноклассникам | | Отчет- |
|  | 36 | Класс Млекопитающие, Подклассы Однопроходные, и Сумчатые, Плацентарные. Отряды Насекомоядные, Рукокрылые. | | Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. | определяют понятия Шерстяной покров. Железы млекопитающих. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые «яйцекладущие», «настоящие звери», «живорождение», «матка». Знать общую характеристику. Строение кожи. | Познавательные УУД: Сравнивают изучаемые классы животных между собой. Выявляют приспособленности этих животных к различным условиям и местам обитания.  Регулятивные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий  Коммуникативные УУД: умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета. | | Формирование бережного отношения к природе. | | §31 |
|  | 37 | Отряды: Грызуны, Зайцеобразные. | | Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. ***Демонстрация*** видеофильма. | Основные представители Отрядов: Грызуны, Зайцеобразные. Резцы. | Познавательные УУД: Определяют понятие «резцы». Работают с текстом параграфа. Сравнивают представителей изучаемых отрядов между собой  Регулятивные УУД: составляют план и последовательность действий  Коммуникативные УУД:  умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета. | | Уважительно относиться к учителю и одноклассникам | | §32 |
|  | 38 | Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные | | Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.  ***Демонстрация*** видеофильма | Определяют понятия «видоизменение конечностей», « вторично-водные животные», «зубная формула и её значение в систематик  Миграция, цедильный аппарат, бивни, хобот, хищные зубы  . | Познавательные УУД: Представители отрядов: Китообразные, Ластоногие, Хоботные, Хищные.  Регулятивные УУД:  составляют план и последовательность действий  Коммуникативные УУД:  умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета. | | Отрабатывают умение работы с разными источниками информации. | | §33 |
|  | 39 | Отряды: Парнокопытные, Непарнокопытные, | | Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.  ***Демонстрация*** видеофильма | Определяют понятия: «копыта», рога», «сложный желудок», «жвачка». Составляют таблицу «Семейство Лошади». | Познавательные УУД: Представители отрядов: Парнокопытные, Непарнокопытные. Копыто, рога, сложный желудок, жвачка.  Регулятивные УУД: составляют план и последовательность действий.  Коммуникативные УУД:  умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета. | | Умение соблюдать дисциплину на уроке | | §34-35 |
|  | 40 | Отряды: Приматы. | | Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.  ***Демонстрация*** видеофильма | Определяют понятия: «приматы», «человекообразные обезьяны». | Познавательные УУД: Приматы, человекообразные обезьяны.  Регулятивные УУД: составляют план и последовательность действий.  Коммуникативные УУД:  умение работать с дополнительными источниками информации использование для поиска возможности Интернета. | |  | |  |
|  | 41 | **Обобщающий урок по теме**  **«Многоклеточные животные»** | | Урок повторения материала с фронтальной беседой и тестированием. | . | Познавательные УУД: сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения  Регулятивные УУД: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  Коммуникативные УУД: умеют слушать друг друга, дискутировать. | | Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве с учителем и со сверстниками. | |  |
| **Эволюция строения и функций органов и их систем у животных-13 ч** | | | | | | | | | | |
|  | 42 | Покровы тела.  **Лабораторная работа №7 « Изучение особенностей различных покровов тела»** | | Развитие покровов тела у животных. Функции. Приспособления к условиям жизни. Строение кожи млекопитающих.  Плоский эпителий, эпидермис, собственно кожа, кутикула ***Демонстрация*** влажных препаратов, скелетов, моделей и муляжей | Определяют понятия **«**покровы тела животных; особенности строения покровов тела у разных групп животных;  объяснять закономерности строения покровов тела;сравнивать и описывать строение покровов тела животных разных систематических групп;показывать взаимосвязь строения покровов с их функцией;различать на живых объектах разные виды покровов; | | Познавательные УУД: осуществлять наблюдения и делать выводы,  Умеют анализировать, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления, выявлять причины и следствия простых явлений.  Регулятивные УУД: Сформировать умение самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять цель учебной деятельности (формулировка вопроса урока).  Коммуникативные УУД: Сформировать умение самостоятельно организовывать учебное взаимодействие при работе в группе | Осмысливание темы урока,  установление учащимися связи между целью учебной деятельности и ее мотивом | §36 | |
|  | 43 | Опорно-двигательная система | | Функции. приспособления к условиям жизни. Типы скелетов: внешний, внутренний. Строение скелетов позвоночных животных. Наружный скелет, внутренний скелет, хорда, позвоночник, грудная клетка, грудина, киль, пояса передних конечностей. | Определяют понятия опорно-двигательную систему органов животных и органы, их образующие;  особенности строения скелета и мышц у разных групп животных;  эволюцию изучаемой системы органов животных. объяснять закономерности строения ОДС и механизмы функционирования | | Познавательные УУД: Анализировать содержание демонстрационной таблицы и рисунков (моделирование), умение работать с информацией.  Регулятивные УУД: **:** умение организовывать свою деятельность.  Коммуникативные УУД умение сотрудничать, слушать и понимать партнера, оказывать поддержку друг другу и эффективно сотрудничать как с учителем, так и со сверстниками | Ориентация на личностный моральный выбор, оценить собственный вклад в работу группы | §37 | |
|  | 44 | Способы передвижения. Полости тела. | | Основные способы передвижения. Движения: амебоидное, за счет биения жгутиков и ресничек, с помощью мышц. Полости тела: первичная, вторичная, смешанная | основные способы передвижения животных и органы, участвующие в движении; эволюцию полостей тела, правильно использовать при характеристике способов передвижения специфические понятия;  показывать взаимосвязь строения органов передвижения и их функции; выявлять сходства и различия в строении тела животных; | | Познавательные УУД: осуществлять наблюдения и делать выводы, научиться работать с информацией  Регулятивные УУД: уметь организовывать учебную деятельность и определять ее цель.  Коммуникативные УУД:  уметь планировать и составлять совместную деятельность. | установление связи между целью учебной деятельности и ее мотивом. | §38 | |
|  | 45 | Органы дыхания и газообмен | | Дыхание. Пути поступления кислорода. Приспособления к условиям жизни. Диффузия, газообмен, жабры, трахеи, бронхи, легкие, альвеолы, диафрагма, легочные перегородки. | Определяют понятия: «органы дыхания», «диффузия», «газообмен», «жабры», «трахеи», «бронхи», «лёгкие», «альвеолы», «диафрагма», «лёгочные перегородки» | | Познавательные УУД: способы дыхания у животных и органы, участвующие в дыхании; особенности строения дыхательной системы органов у разных групп животных; эволюцию органов дыхания у животных.  Регулятивные УУД: сравнивать строение органов дыхания животных разных систематических групп Коммуникативные УУД: умение распределять обязанности и взаимно контролировать друг друга, учиться самостоятельно организовывать речевую деятельность в устной и письменной формах. | Образование знания о моральных нормах поведения в природе, устанавливать связь между целью деятельности и ее результатом. | §39 | |
|  | 46 | Органы пищеварения. | | Питание. Строение пищеварительной системы млекопитающих | особенности строения органов пищеварения у разных групп животных;  эволюцию пищеварительной системы органов животных правильно использовать при характеристике органов пищеварения специфические понятия показывать взаимосвязь строения и функции органов пищеварения животных; | | Познавательные УУД: объяснять закономерности строения органов пищеварения и механизмы их функционирования сравнивать строение пищеварительных органов животных разных систематических групп;  Регулятивные УУД: умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  Коммуникативные УУД: умение договариваться и вести дискуссию, правильно выражать свои | Способность к решению моральных проблем через организацию питания домашних животных, осознавать неполноту знаний, проявлять интерес к новому содержанию | §40 | |
|  | 47 | Обмен веществ и энергии  . | | Обмен веществ, превращение энергии, ферменты. | Сравнивают и сопоставляют особенности  строения и механизмы функционирования различных систем органов животных. Устанавливают зависимость скорости протекания обмена веществ от состояния животного и внешних факторов. Дают характеристику ферментов как обязательного участника всех реакций обмена веществ и энергии. Выявляют роль газообмена и полноценного питания животных в обмене веществ и энергии | | Познавательные УУД: Определяют понятия: «обмен веществ», «превращение энергии», «ферменты». Раскрывают значение обмена веществ и превращения энергии для жизнедеятельности организмов  Регулятивные УУД: Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  Коммуникативные УУД: Развивают умение интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми | Формирование личностных представлений об обмене веществ | §40 | |
|  | 48 | Органы кровообращения | | Транспортировка веществ. Сердце, капилляры, артерии, вены, кровеносная система, круги кровообращения, аорта, фагоцитоз, плазма. | Описывают кровеносные системы животных  разных систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о кровеносных системах животных. Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции | | Познавательные УУД: Определяют понятия: «сердце», «капилляры», «вены», «артерии», «кровеносная система», «органы кровеносной системы», «круги кровообращения», «замкнутая кровеносная система», «незамкнутая кровеносная система».  Регулятивные УУД:  Сравнивают кровеносные системы животных разных систематических групп. Выявляют признаки сходства и различия в строении и механизмах функционирования органов и их систем у животных.  Коммуникативные УУД: Обсуждение результатов работы | Интерес к приобретению новых знаний, толерантное отношение к животным. | §41 | |
|  | 49 | Кровь | | Форменные элементы крови, лейкоциты, эритроциты, тромбоциты, гемоглобин, кровь артериальная и венозная. | Выявляют причины усложнения кровеносной системы животных разных систематических групп в ходе эволюции | | Познавательные УУД Определяют понятия: «артериальная кровь», «венозная кровь», «плазма», «форменные элементы крови», фагоцитоз», «функции крови».  Регулятивные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют ее при выполнении учебных действий,  Коммуникативные УУД: Работа в группах | Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам. | §41 конспект | |
|  | 50 | Органы выделения | | Строение органов выделения млекопитающих. Канальцы, почка, мочеточники, мочевой пузырь, моча | Описывают органы выделения и выделительные системы животных разных систематических групп. Выявляют причины усложнения выделительных систем животных в ходе эволюции | | Познавательные УУД: Определяют понятия: «выделительная система», «канальцы», «почка», «мочеточник», «мочевой пузырь», «моча», «клоака».  Регулятивные УУД: Сравнивают выделительные системы животных разных систематических групп. Дают  характеристику эволюции систем органов животных  Коммуникативные УУД: Умеют слушать и слышать друг друга делать выводы при изучении материала | Отработка умений работы с текстом, формирование правильной самооценки. | §42 | |
|  | 51 | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт | | Поведение животных: рефлексы, инстинкты, элементы рассудочной деятельности. Строение нервной системы млекопитающих. Раздражимость, нервная ткань, нервный узел, нервная цепочка, нервное кольцо, нервы, головной мозг, спинной мозг | Описывают и сравнивают нервные системы животных разных  систематических групп. Составляют схемы и таблицы, систематизирующие  знания о нервных системах и строении мозга животных. Устанавливают зависимости функций нервной системы от её строения. Устанавливают причинно‑следственные связи между процессами, лежащими в основе регуляции деятельности организма | | Познавательные УУД: Определяют понятия: «раздражимость», «нервная ткань», «нервная сеть», «нервный узел», «нервная цепочка», «нервное кольцо», «нервы», «головной мозг», «спинной мозг», «большие полушария», «кора больших полушарий», «врождённый рефлекс», «приобретённый рефлекс», «инстинкт». Раскрывают значение нервной системы для жизнедеятельности животных  Регулятивные УУД: Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно  Коммуникативные УУД: Получают биологическую информацию о нервной системе, инстинктах и рефлексах животных из различных источников, в том числе из Интернета | Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем. | §43 | |
|  | 52 | Органы чувств. Регуляция деятельности организма | | Постой глазок, сложный фасеточный глаз, монокулярное зрение, бинокулярное зрение. Механизм регуляции. Нервная регуляция, жидкостная регуляция | Определяют понятия: «эволюция органов чувств животных», «глаз», «простой глазок», «сложный фасеточный глаз», «монокулярное зрение», «бинокулярное зрение» Определяют понятия: «нервная регуляция», «жидкостная регуляция».  . | | Познавательные УУД: Устанавливают зависимость функций органов чувств от их строения.  Объясняют механизмы и значение жидкостной и нервной регуляции деятельности животных. Описывают и сравнивают органы чувств животных  разных систематических групп  Регулятивные УУД: Различают на муляжах и таблицах органы чувств .Составляют схемы и таблицы,  систематизирующие знания о нервных системах и строении мозга животных:  Коммуникативные УУД: Получают биологическую информацию об органах чувств и механизмах из различных источников, в том числе из Интернета | Умение соблюдать дисциплину на уроке, уважительно относиться к учителю и одноклассникам | §44 | |
|  | 53 | Продление рода. Органы размножения. | | Размножение. Бесполое и половое размножение у животных. Органы размножения. Яичники, яйцеводы, матка, семенники, семяпроводы, плацента. Раздельнополые животные. Гермафродиты | Определяют понятия: «воспроизводство как основное свойство жизни», «органы размножения», «яичники», яйцеводы», «матка», «семенники», семяпроводы», «плацента». | | Познавательные УУД: описывают и сравнивают органы размножения животных разных систематических групп. Объясняют отличия полового размножения у животных. Приводят доказательства преимущества полового размножения животных разных систематических групп по сравнению со всеми известными  Регулятивные УУД:  Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней  Коммуникативные УУД:  Получают биологическую информацию об органах размножения из различных источников, в том числе из Интернета | Формирование личностных представлений о значении и необходимости продления рода. | §45 | |
|  | 54 | **Обобщающий урок «Эволюция строения и функций органов и их систем»** | | Сравнивают животных изучаемых классов между собой. Обосновывают  необходимость использования  полученных знаний в повседневной жизни | Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения | | Регулятивные УУД: самостоятельно создают алгоритм деятельности при решении проблем творческого и поискового характера.  Коммуникативные УУД: умеют слушать друг друга, дискутировать. | Формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве с учителем и со сверстниками. |  | |
| Индивидуальное развитие животных-3 ч | | | | | | | | | | |
|  | 55 | Способы размножения животных. Оплодотворение | | Способы бесполого размножения: деление, почкование. Способы полового размножения: оплодотворение (внешнее, внутреннее). | Определяют понятия: «деление надвое», «множественное деление», «бесполое размножение», «половое размножение», «почкование», «живорождение», «внешнее оплодотворение», «внутреннее оплодотворение». | | Познавательные УУД: Раскрывают биологическое значение полового и бесполого размножения. Описывают и сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят доказательства преимущества внутреннего оплодотворения и развития зародыша в материнском организме  Регулятивные УУД: Принимают познавательную цель, сохраняют её при выполнении учебных действий  Коммуникативные УУД6 умение слушать учителя. | Представление о размножении, как одном из главных свойств живого, обеспечивающем продолжение рода. | §46 | |
|  | 56 | Развитие животных с превращением и без превращения | | Типы развития. Стадии развития с превращением и без превращения | Определяют понятия: «индивидуальное развитие», «развитие с полным превращением», «развитие с неполным превращением», «развитие без превращения», «метаморфоз Используют примеры развития организмов для доказательства взаимосвязей организма со средой их обитания | | Познавательные УУД: Описывают и сравнивают процессы развития с превращением и без превращения. Раскрывают биологическое значение развития с превращением и без превращения  Регулятивные УУД: Составляют схемы и таблицы, систематизирующие знания о развитии с превращением и без превращения у животных.  Коммуникативные УУД:  обмениваются знаниями для принятия эффективных совместных решений. | Представление о развитии животных с метаморфозом и без него и экологическом значении стадий в развитии животных. | §47 | |
|  | 57 | Периодизация и продолжительность жизни животных.  **Лабораторная работа №8**  **Определение возраста животных**« | | Эмбриональный период. Формирование и рост организма. Половая зрелость и старость | Определяют понятия: «половое созревание», «онтогенез», «периодизация онтогенеза», «эмбриональный период», «период формирования и роста организма», «период половой зрелости», «старость».  . | | Познавательные УУД: Объясняют при‑  чины разной продолжительности жизни животных. Выявляют условия, определяющие количество рождённых  детёнышей у животных разных систематических групп. Выявляют факторы среды обитания, влияющие на продолжительность жизни животного.  Регулятивные УУД: Сравнивают животных, находящихся в одном и в разных периодах жизни. Оформляют отчёт, включающий описание наблюдения, его результаты, выводы  Коммуникативные УУД: Получают из различных источников биологическую информацию о периодизации и продолжительности жизни животных. | Отработка умений работы с объектами природы | §48 | |
| **Развитие и закономерности размещения животных на Земле -4 ч** | | | | | | | | | | |
|  | 58 | Доказательства эволюции животных. | | Понятие об эволюции. Доказательства эволюции. Филогенез, переходные формы, эмбриональное развитие, гомологичные органы, атавизм. | Определяют понятия: «филогенез», «переходные формы», «эмбриональное  развитие», «гомологичные органы», «рудиментарные органы», «атавизм | | Познавательные УУД: Описывают и характеризуют гомологичные, аналогичные и рудиментарные органы и атавизмы. Выявляют факторы среды, влияющие на ход эволюционного процесса  Регулятивные УУД: Анализируют палеонтологические,  сравнительно‑анатомические и эмбриологические доказательства эволюции животных принимают познавательную цель и сохраняют её при выполнении учебных действий.  Коммуникативные УУД: Вступают в диалог, участвуют в коллективном обсуждении | Формирование личностных представлений о целостности природы. | §49 | |
|  | 59 | Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. | | Наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор | Определяют понятия: «наследственность», «определённая изменчивость», «неопределённая изменчивость», «борьба за существование», «естественный отбор | | Познавательные УУД: Объясняют значение наследственности, изменчивости и борьбы за существование в формировании многообразия видов животных.  Регулятивные УУД: развитие оценки навыков самоанализа  Коммуникативные УУД: Получают из разных источников биологическую информацию о причинах эволюции животного мира, проявлении наследственности и изменчивости организмов в животном мире умение воспринимать информацию на слух и визуально, отвечать на вопросы учителя. | Роль человека в познании мира. Осознание возможности участия каждого человека в научных исследованиях | §50 | |
|  | 60 | Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции | | Основные этапы развития животного мира на Земле: появление многоклеточности, систем органов. Происхождение и эволюция хордовых. Выход позвоночных на сушу.  Дивергенция, разновидность, видообразование | Определяют понятия: «усложнение строения и многообразие видов как результат эволюции», «видообразование», «дивергенция», «разновидность». | | Познавательные УУД: Получают из разных источников биологическую информацию о причинах усложнения строения животных и разнообразии видов  Регулятивные УУД: Выделяют и осознают то, что уже пройдено, осознают качество усвоения. Составляют сложный план текста.  Коммуникативные УУД: Представляют информацию в виде таблиц, схем, опорного конспекта, в том числе с применением компьютерных технологий | Формирование научного мировоззрения о происхождении жизни на Земле. (от простого к сложному). Устанавливают причинно‑следственные связи  при рассмотрении дивергенции и процесса видообразования в ходе длительного исторического развития | §51 | |
|  | 61 | Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных | | Ареал, виды: эндемик, космополит, реликт; миграция | Определяют понятия Ареал, виды: эндемик, космополит, реликт; миграция | | Познавательные УУД: Характеризуют механизм видообразования на примере галапагосских вьюрков  Регулятивные УУД: Выделяют и осознают то, что уже пройдено, осознают качество усвоения материала.  Коммуникативные УУД: Учение работать в группах при изучении опорного конспекта | Эстетическое восприятие природы и важность сохранения биоразнообразия. | §52 | |
| Биоценозы-4 ч | | | | | | | | | | |
|  | 62 | Естественные и искусственные биоценозы | | Примеры биоценозов. Биоценоз, ярусность, продуценты, консументы, редуценты. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная. Условия в различных средах. | Определяют понятия: «биоценоз», «естественный биоценоз», «искусственный биоценоз», «ярусность», «продуценты», консументы», «редуценты», «устойчивость биоценоза». | | Познавательные УУД: Изучают признаки биологических объектов: естественного и искусственного биоценоза, продуцентов, консументов, редуцентов  Регулятивные УУД: умение организовывать свою деятельность, умение вносить коррективы в план действий  Коммуникативные УУД: поддерживают дискуссию | Формирование основ экологического сознания. | §53 | |
|  | 63 | Факторы среды и их влияние на биоценозы. | | Биотические, абиотические и антропогенные факторы и их влияние на биоценоз. | Определяют понятия: «среда обитания», «абиотические факторы среды», биотические факторы среды», «антропогенные факторы среды» | | Познавательные УУД: Характеризуют взаимосвязь организмов со средой обитания, влияние окружающей среды на биоценоз и приспособление организмов к среде обитания. Анализируют принадлежность биологических объектов к экологическим группам  Регулятивные УУД: Ставят учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно и усвоено  Коммуникативные УУД: Используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений | Формирование основ экологической культуры. | §54 | |
|  | 64 | Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязи компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу. | | Примеры цепей питания. Взаимосвязь компонентов в биоценозе. Пищевые связи. Пищевая пирамида, энергетическая пирамида. | Определяют понятия: «цепи питания», «пищевая пирамида, или пирамида  биомассы», «энергетическая пирамида», продуктивность», «экологическая группа», «пищевые, или трофические, связи» | | Познавательные УУД: Составляют пастбищные и детритные цепи питания. Знают формулировку правила экологической пирамиды  Регулятивные УУД: Используют самостоятельные наблюдения для формулировки вывода.  Коммуникативные УУД: поддерживают дискуссию | Формирование основ экологического сознания. | §55,56 | |
|  | 65 | **Экскурсия «Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза»** | | Взаимосвязи организмов: межвидовые и внутривидовые. | Выполняют непосредственные наблюдения в природе и оформляют отчёт, включающий описание экскурсии, её результаты и выводы | | Познавательные УУД: Анализируют взаимосвязи организмов со средой обитания, их приспособленности к совместному существованию.  Регулятивные УУД: Отрабатывают правила поведения на экскурсии.  Коммуникативные УУД: Работают в группах. Выполняют практические задания в ходе экскурсии | Уметь соблюдать правила поведения во время экскурсии. уважительно  относиться к учителю и  одноклассникам | отчёт | |
| **Животный мир и хозяйственная деятельность человека-3 ч** | | | | | | | | | | |
|  | 66 | Воздействие человека и его деятельности на животных. Одомашнивание животных | | Воздействие человека и его деятельности на животных и среду их обитания. Промыслы. Одомашнивание Разведение, основы содержания и селекции с/х животных. | Определяют понятия: «промысел», «промысловые животные», одомашнивание», «отбор», «селекция», «разведение животных» | | Познавательные УУД Знать способы положительного и отрицательного воздействия человека и его  деятельности на животных и среду их обитания; виды промысла  Регулятивные УУД: уметь  Организовать выполнение заданий учителя согласно установленным  правилам работы в кабинете.  Коммуникативные УУД:  уметь слушать учителя и отвечать на вопросы. Работают с дополнительными источниками информации | Анализируют причинно‑следственные связи, возникающие в результате воздействия человека на животных и среду их обитания. | §57-58 | |
|  | 67 | Законы об охране животного мира. Система мониторинга.  Охраняемые территории. Красная книга. | | Законы об охране животного мира: федеральные и региональные. Мониторинг. | Определяют понятия: «мониторинг», «биосферный заповедник». | | Познавательные УУД Знакомство с законами об Охране животного мира:  федеральными, региональным  Знать основы системы мониторинга  Регулятивные УУД законодательные акты Российской Федерации об охране животного мира. Знакомятся с местными законами. Составляют схемы мониторинга  Коммуникативные УУД уметь проводить элементарные исследования, работать с различными источниками  информации | Понимание необходимости охраны животных с целью сохранения видового разнообразия. | §59-60 | |
|  | 68+ 2 ч. резерв | **Итоговая контрольная**  **работа** | | Урок повторения материала с тестированием. |  | | Коммуникативные УУД: умение работать с различными контрольно-измерительными материалами. |  |  | |

**Календарно-тематическое планирование**

(8 класс,70 часов 2 часа в неделю**)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Название раздела, темы уроков** | **Практическая часть** | **Планируемые результаты** | **Дата проведения** | |
| План | Факт. |
| **Глава 1.Науки, изучающие организм человека.(1 час)** | | | |  |  |
| 1 | Науки о человеке. Становление наук о человеке. |  | ***П.***Знать и описывать методы изучения организма человека. Объяснять связь развития биологических наук и техники с успехами в медицине.  Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.Учащиеся должны выделять специфические особенности человека как биосоциального существа. Характеризовать основные открытия ученых на различных эта­пах становления наук о человеке.. ***Л.*** уметь объяснять необходимость знаний о методах изучения организма в собственной жизни для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. Формирование мировоззрения и самосознания. ***М.***Целеполагание.(р)Смысловое чтение. Умение адекватно передавать содержание текста(п). Умение слушать, искать информацию в различных источниках.(к) *Пользоваться* Интернетом для поиска учебной информации о лауреатах Нобелевской премии в области медицины. Умение а*нализировать* содержание ри­сунков. диалектически анализировать учебный или любой другой материал.(П) |  |  |
| **Глава 2. Происхождение человека. (3 часа)** | | | |  |  |
| 2/1 | Систематическое положение человека |  | ***П.***Учащиеся должны знать место человека в систематике.Определять черты сходства и различия человека и животных.Объяснять место и роль человека в природе.Приводить примеры рудимен­тов и атавизмов у человека. Доказывать принадлежность человека к типу Хордовые; к классу Млекопитающие; к отряду Приматы. Знать основные этапы эволюции человека. Объясняют современные концепции происхождения человека. Перечислять характерные осо­бенности редшественников совре­менного человека. ***М.*** Анализировать содержание рисунков учебника(П)- сравнивать, анализировать, обобщать; работать с книгой.(П)-классифицировать по нескольким признакам; Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(П) извлечение необходимой информации из текстов Владение монологической и диалогической формами речи.(К) ***Л.***Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; умение аргументировать собст­венную точку зрения о переходе от присваивающего хозяйства к производящему. |  |  |
| 3/2 | Историческое прошлое людей. |  | ***П:*** Иметь представление о характерных осо­бенностях предшественников совре­менного человека. ***Л.***Устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива. |  |  |
| 4/3 | Человеческие расы |  | ***П.*** Узнавать по рисункам предста­вителей рас человека. Доказывать*,* что все представи­тели человечества относятся к одному виду. Доказывать несостоятельность расистских взглядов о преимуществах одних рас перед другими. ***М.*** Устанавливать причинно-ледственные связи при анализе основных этапов эволюции и происхождения человеческих рас.(П) анализировать учебный или другой материал; -сравнивать объекты, факты, явления (П). ***Л.***Уметь объяснять необходимость знаний о признаках различных рас для понимания единства происхождения всех рас. |  |  |
| **Глава 3 . Строение и функции организма. (7часов)** | | | |  |  |
| 5/1 | Обзор систем органов тела человека. |  | ***П****.* Учащиеся должны знать общее строение организма. Узнавать по рисункам распо­ложение органов и систем органов. Называть органы человека, от­носящиеся к определенным систе­мам. Находить у себя грудную и брюшную полости. Давать определения понятиям: ткань, орган, система органов. Выделять существенные признаки организма человека, особенности его биологической природы. Раскрывать суть понятий: молекулярный, клеточный, ткане­вый и организменный уровни органи­зации. ***М.*** Поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать знания, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный или любой другой материал, сравнивать объекты, факты, явления (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). ***Л.*** Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| 6/2 | Строение и функции клетки. |  | ***П.*** Наблюдать и описывать клетки и ткани на готовых микропрепаратах. Называть органоиды клетки и их функции. Описывать и узнавать этапы деления клетки. ***М.*** Сравнивать клетки, ткани организма человека и делать выводы на основе сравнения.(П). Анализировать содержание оп­ределений основных понятий. Прогнозировать последствия повреждения или отсутствия орга­ноида для жизнедеятельности клетки, планировать и проводить наблюдения за объектом(П). ***Л.*** Ставить цели самообразовательной деятельности. Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. |
| 7/3 | Жизнедеятельность клетки. |  |  |  |
| 8/4 | Ткани, их строение и функции. | ***«Рассматривание клеток и тканей в микроскоп». Лабораторная работа №1.*** | ***П.***Учащиеся должны знать строение тканей организма человека. Узнавать на немом рисунке виды тканей. Узнавать по немому рисунку строение нейрона. Приводить примеры расположе­ния тканей в органах. Называть функции тканей и их структурных компонентов Давать определения понятию: ткань. Изучать микроскопическое строение тканей. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. ***М*.** Извлекать учебную информа­цию на основе сопоставительного анализа микропрепаратов, планировать и проводить наблюдения за объектом.(П) Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. (Р). Находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий текстовой контрольной работы.(П).***Л.*** ставить цели самообразовательной деятельности. |  |  |
| 9/5 | Нервная ткань. |  | ***П.***Учащиеся должны знать строение тканей организма человека. Узнавать на немом рисунке виды тканей. Узнавать по немому рисунку строение нейрона. Приводить примеры расположе­ния тканей в органах Называть функции тканей и их структурных компонентов. Давать определения понятию: ткань. Изучать микроскопическое строение тканей. Устанавливать соответствие между строением тканей и выполняемыми функциями. ***М.*** Извлекать учебную информа­цию на основе сопоставительного анализа микропрепаратов, планировать и проводить наблюдения за объектом.(П) Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. (Р). Находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий текстовой контрольной работы.(П). ***Л.*** ставить цели самообразовательной деятельности |  |  |
| 10/6 | Рефлекторная регуляция. | ***Л. р.2 «Самонаблюдение мигательного рефлекса. Коленный рефлекс».*** |  |  |  |
| 11/7 | Обобщение темы:«Строение организма» | ***Проверочная работа* №1 Тест** |  |  |  |
| **Глава 4. Опорно-двигательная система**. **(8 часов)** | | | |  |  |
| 12/1 | Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей. | ***Л. р. 3 «Микроскопическое строение кости»*** | ***П.*** Называть функции опорно-двигательной системы. Описывать химический состав костей. Объяснять зависимость харак­тера повреждения костей от хими­ческого состава. Устанавливать взаимосвязь:между строением и функциями костей; ***М.*** Извлекать учебную ин­формацию на основе сопостави­тельного анализа натуральных био­логических объектов(П). Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы.-выделять главное, существенное(П). Проводить биологические исследования и делать выводы.(П). Умение работать в группе, сотрудничество с товарищами по группе.(К). ***Л.***ц Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. |  |  |
| 13/2 | Скелет человека. Осевой скелет. |  | ***П.*** Называть особенности строения скелета человека; Распознавать на таблицах составные части ск елета человека. Между строением и функциями скелета. Называть компоненты осевого и добавочного скелета Узнавать по немому рисунку строение отделов скелета. ***М.*** Сравнивать строение поясов верхней и нижней конечности. Анализировать содержание ри­сунков. Проводить эксперимент и осуществлять функциональные пробы. Умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). ***Л.*** Мотивация к познанию и творчеству. Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. |  |  |
| 14/3 | Добавочный скелет: скелет поясов и свободных конечностей. Соединение костей. |  |  |  |
| 15/4 | Строение мышц. | ***Л.р.4 «Мышцы человеческого тела»*** | ***П.*** Распознавать на таблицах основные группы мышц человека. Устанавливать взаимосвязь между строением и функциями мышц. ***М.*** Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К).***Л.***Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. |  |  |
| 16/5 | Работа мышц. | ***Л.р.5 «Утомление при статической и динамической работе»***  ***Л.р.6 «Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движениях руки»*** | |  | | --- | |  |   ***П.*** Называть последствия гиподинамии  Узнавать по немому рисунку структуры мотонейрона  Описывать энергетику мы­шечного сокращения  Различать механизм статиче­ской и динамической работы. Обосновывать улучшение спор­тивных результатов в начале трени­ровок. Анализировать содержание рисунка. Характеризовать механизм регуляции работы мышц. ***М*** Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты(П) Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Извлекать учебную инфор­мацию на основе проведения экспе­римента(П)  Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). ***Л.***Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие |  |  |
|  |  |
| 17/6 | Осанка. Предупреждение плоскостопия. | ***Л.р. 7 «Выявление нарушения осанки»***  ***Л.р. 8 «Выявление плоскостопия»***  ***(дома)*** | ***П.*** Описывать нарушения осанки различных степеней, работы внут­ренних органов при нарушении осанкию Называть причины искривления позвоночника, факторы развития плоскостопия. Проанализировать правиль­ность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предме­тов. ***М****.* Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты(П) Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). ***Л.*** Прогнозировать последст­вия результатов нарушения осанки тела для собственного здоровья. Использовать приобретенные знания и умения для проведения наблюдений за состоянием собственного организма; соблюдения мер профилактики нарушения осанки. |  |  |
| 18/7 | Первая помощь при травмах. |  | ***П.*** Перечислять повреждения опорно-двигательной системы Описывать приемы оказания первой помощи при переломах по­звоночника конечностей. ***М.*** Определять по рисунку вид травм, Анализировать содержание ри­сунков, отбирать информацию для за­полнения таблицы. Находить в тексте учебника биологическую информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.(П) Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). ***Л.*** Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие. |  |  |
| 19/8 | Обобщение по теме: «Опорно-двигательная система». | ***Проверочная работа№2*** | ***П:*** Применять на практике знания о строении и функции системы, владеть биологической терминологией; скорректировать выявленные пробелы в знаниях .***Л:*** Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования активного образа жизни. ***М****:* Формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р). Развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе (К). |  |  |
| **Глава 5. Внутренняя среда организма**. **(3 часа)** | | | |  |  |
| 20/1 | Внутренняя среда организма. Кровь. | ***Л.р. 9 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом»*** | ***П.*** Называть признаки биологических объектов: составляющие внутренней среды организма; составляющие крови (форменные элементы); составляющие плазмы. Характеризовать процесс свер­тываемости крови. Перечислять органы кроветворе­ния. Характеризовать сущность биологического процесса свертывания крови. ***М****.* Наблюдать, сравнивать, обобщать и делать выводы, владеть навыком аналитического чтения;(П). владеть различными видами изложения текста(К). Сравнивать кровь человека и лягушки и делать выводы на основе их сравнения.(П) Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р). ***Л.***Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие |  |  |
| 21/2 | Иммунитет. Переливание крови. |  | ***П.*** Называть органы иммунной системы. Давать определение термину им­мунитет  Различать механизм действия вакцин и лечебных сывороток. Характеризовать периоды бо­лезни.Приводить примеры инфекцион­ных заболеваний.Объяснять механизм различных видов иммунитета, причины нару­шений иммунитета, проявление тка­невой несовместимости. ***М.*** Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(П) выделять главное, существенное; (П)  синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи, аналогии(П). ***Л*.** Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики СПИДа, инфекцион-ных и простудных заболеваний. |  |  |
| 22/3 | Иммунология на службе здоровья. |  | ***П.*** Называть особенности организма человека, его строения и жизнедеятельности: свою группу крови, резус-фактор. ***М.*** Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). ***Л.*** Анализировать и оценивать факторы риска для своего здоровья. |  |  |
| **Глава 6. Кровеносная и лимфатическая система**. **(5 часов)** | | | |  |  |
| 23/1 | Транспортные системы организма. | ***Л.р. 10 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке»*** | ***П.*** Давать определения понятиям***:*** *аорта, артерии, капилляры, вены, лимфа.* Называть:-собенности строения организма человека – органы кровеносной и лимфатической систем; -признаки (особенности строения) биологических объектов – кровеносных сосудов. Распознавать и описывать на таблицах: -систему органов кровообращения; -органы кровеносной системы; -систему лимфообращения; -органы лимфатической системы. ***М.*** Умение работать с текстом учебника, находить главное.(П) Грамотно и лаконично выражать свои мысли.(К). ***Л.***Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. |  |  |
| 24/2 | Круги кровообращения. |  | ***П.*** Описывать движение крови по большому и малому кругам крово­обращения. Давать определение терминам. Различать малый и большой кру­ги кровообращения. Анализировать содержание рисунка. Давать определения понятий: аорта, артерии, капилляры, вены. Называть признаки (особенности строения) биологических объектов **–** кровеносных сосудов. ***М.*** Использовать лабораторную работу для доказательства выдви­гаемых предположений; аргументировать полученные результаты(П). Умение работать в группе, сотрудничать с товарищами и учителем, кратко и лаконично выражать свои мысли.(К). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). ***Л*.** Выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. |  |  |
| 25/3 | Строение и работа сердца. | ***Л. р. 11 «Опыты, выясняющие природу пульса»*** | ***П.*** Описывать расположение серд­ца в организме, строение сердца. Узнавать по немому рисунку структурные компоненты строения сердца. Знать свойства сердечной мышцы. Раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла. Характеризовать механизм нервно-гуморальной регуляции ра­боты сердца. Характеризовать сущность автоматизма сердечной мышцы. ***М.*** диалектически анализировать учебный или любой другой материал; сравнивать объекты, факты, явления; обобщать, делать выводы.(П) Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). ***Л.*** Готовность к самообразованию, выраженная устойчивая учебно-познавательная мотивация и интерес к учебе. |  |  |
| 26/4 | Движение крови по сосудам. | ***Л.р. 12 «Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение. Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа»*** | ***П*.** Называть факторы, влияющие на движение крови. Описывать механизм измерения артериального давления. Выявлять причины изменения дав­ления в артериях, венах, капиллярах. Объяснять опасность повышения артериального давления. ***М.*** Использовать лаборатор­ную работу для доказательства вы­двигаемых предположений; аргу­ментировать полученные резуль­таты(П). Анализировать содержание ри­сунков. Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. (П)Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). ). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). ***Л.*** Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма. |  |  |
| 27/5 | Гигиена сердечно-сосудистой системы. Первая помощь при кровотечениях. | ***Л.р. 13 «Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку»*** | ***П.*** Описывать приемы первой по­мощи при стенокардии, гипертони­ческом кризе. Называть причины юношеской гипертонии  ***М.*** Находить в тексе учебника полезную информацию, необходимую для выполнения заданий тестовой контрольной работы.(П)  Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К)  Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную.(Р) Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). ***Л.***З нание основ здорового образа жизни. Анализировать и оценивать факторы риска, влияющие на свое здоровье (нормальную работу сердечно-сосудистой системы). Использовать приобретенные знания для: проведения наблюдений за состоянием собственного организма; профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);  оказания первой помощи при травмах (повреждениях сосудов). |  |  |
| **Глава7. Дыхательная система. (4 часа)** | | | |  |  |
| 28/1 | Строение органов дыхания и их функции |  | ***П.*** Называть особенности строения организма человека – органы дыхательной системы. Распознавать и описывать на таблицах основные рганы дыхательной системы человека узнавать по немым рисункам орга­ны дыхания. Называть этапы дыхания. ***.*** ставить цели самообразовательной деятельности(Р). выделять главное, существенное; синтезировать материал; устанавливать причинно-следственные связи, аналогии(П). Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К) .***Л.*** Нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания, исходя из социальных и личностных ценностей. |  |  |
| 29/2 | Регуляция дыхания. | ***Л.р. 14 «Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе»*** | ***П*:**  иметь представление о дыхательных движениях и дыхательных объемах. Знать механизм вдоха и выдоха. *Называть* расположение центров дыхательной системы. *Называть* причины горной болезни. *Давать* определение термину *дыхание* ***М:*** Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие (Л). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь . Правильно формулировать вопросы и давать аргументированные ответы (К). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности (П). ***Л:*** *уметь объяснять необходимость знаний о дыхательных движениях для понимания основных физиологических процессов в организме человека.* Использовать *приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.* |  |  |
| 30/3 | Гигиена органов дыхания. Первая помощь. |  | ***П.*** Называть заболевания органов дыхания. Характеризовать инфек­ционные и хронические заболева­ния верхних дыхательных путей. Описывать приемы реанимации, первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, зава­ливании землей. ***М.*** Использовать лабораторную работу для доказательства выдви­гаемых предположений; аргумен­тировать полученные результаты(П). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности.(Р) Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы. Контролировать и оценивать результат деятельности (П). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь(Р). ***Л.*** Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики инфекционных и простудных заболеваний, вредных привычек (курение). Объяснять зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды. Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на состояние своего здоровья. |  |  |
| 31/4 | Обобщение по темам: «Кровеносная и лимфатическая система», «Дыхание» | ***Проверочная работа№3*** | ***П****:* применять на практике знания о строении и функциях системы органов кровообращения и дыхания. ***Л****:* Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья. ***М***: через занимательные задания развивать биологическое мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций (П). Ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий (Р). Работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи (К) |  |  |
| **Глава 8. Пищеварительная система**. **(5 часов)** | | | |  |  |
| 32/1 | Питание и пищеварение |  | ***П*:** иметь представление о составе пищи и роли пищевых компонентов в жизнедеятельности организма; сущности и значении питания и пищеварения, строении и функции органов пищеварительной системы; ***Л*:** уметь объяснять необходимость знаний о питании и пищеварении для понимания функционирования организма человека. ***М****:* Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Экологическая культура, готовность следовать нормам здоровье сберегающего поведения. (Л). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы(П) |  |  |
| 33/2 | Пищеварение в ротовой полости и желудке. | ***Л.р. 15 «Действие ферментов слюны на крахмал»*** | ***П*:** иметь представление о процессах пищеварения в ротовой полости, роли ферментов в них, нервно-гуморальной регуляции этих процессов.  ***Л*:** уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в ротовой полости для понимания основных физиологических процессов в организме человека; развитие интеллектуальных умений (строить рассуждения).***М:***Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. (Л). Умение работать в малых группах. Умение эффективно взаимодействовать при совместном выполнении работы. Умение воспринимать устную форму информации (К). Определение последовательности промежуточных целей с учетом конечного результата, составление плана и последовательности действий. (Р). Умение работать с различными источниками информации, включая электронные носители. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной задачи. Контролировать и оценивать результат деятельности (П). |  |  |
| 34/3 | Пищеварение в кишечнике. |  | **П**: иметь представление о процессах пищеварения в желудке и двенадцатиперстной кишке, свойствах ферментов и условиях их активности, роли соляной кислоты в пищеварении. Характеризовать сущность процесса регуляции жизнедеятельности организма. ***Л*:** уметь объяснять необходимость знаний о пищеварении в желудке и двенадцатиперстной кишке для понимания функционирования организма человека. ***М:*** умение работать с текстом учебника, находить главное. Грамотно и лаконично выражать свои мысли (П). Использовать для решения поставленных задач различных источников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). Оценка своих учебных достижений, поведения и эмоционального состояния. |  |  |
| 35/4 | Регуляция пищеварения. |  | ***П****:* иметь представление о механизмах нервной и гуморальной регуляции пищеварения. Объяснять вклад И.П Павлова в изучении нервно-гуморальной природы сокоотделения. ***Л****:* уметь объяснять необходимость знаний о нервно-гуморальном механизме пищеварения для понимания функционирования своего организма. Знание основных принципов и правил питания. **М**: Самостоятельно работать с текстом учебника и рисунками, извлекать из них быстро и точно нужную информацию; логически мыслить, делать предположения и выводы. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями (П).Выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат, выбирать из предложенных и искать самостоятельно средства достижения цели (Р).Отстаивая свою точку зрения, приводить аргументы, подтверждая их фактами (К). |  |  |
| 36/5 | Гигиена пищеварения. Первая помощь. |  | ***П***: Называть правила приема пищи. Характеризовать возбудителей желудочно-кишечных инфекцион­ных заболеваний и *объяснять* меры предосторожно­сти заражения желудочно-кишечными инфекциями. ***Л*:** и*спользовать приобретенные знания для объяснения условий* способст­вующих и затрудняющих пищеваре­ние, для предупреждения кишечных инфекций..***М:*** Выделять главное, существенное, синтезировать материал, устанавливать причинно-следственные связи. Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями (П). Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). |  |  |
| **Глава .9. Обмен веществ и энергии. (4 часа)** | | | |  |  |
| 37/1 | Обмен веществ и энергии | ***Л.р. 16 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена»*** | ***П*:** Иметь представление о энергетическом и пластическом обмене, роли органов пищеварения, кровообращения, дыхания, и выделения в обмене веществ. ***Л*:** Использовать приобретенные знания для объяснения биологической роли обмена веществ. ***М:*** Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме(П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). |  |  |
| 38/2 | Витамины. |  | ***П:*** иметь представление о витаминах как факторах, сохраняющих здоровье человека.. ***Л*:** Использовать приобретенные знания для поддержания здоровья, профилактики авитаминозов. ***М:*** Самостоятельно работать с дополнительной литературой, извлекать из неё нужную информацию; логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме. Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты. Извлекать учебную инфор­мацию на основе проведения экспе­римента (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). |  |  |
| 39/3 | Пищевой рацион. | ***Л.р. 17 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат»*** | ***П*:** иметь представление об основном и общем обмене, энергетической емкости питательных веществ, энергетическом балансе между энерготратами и энергетической емкостью и качеством пищи, роли питания в поддержании здоровья. ***Л*:** Выполнив функциональную пробу с задержкой дыхания на максимальный срок до и после дозированной нагрузки, использовать эту пробу для самоконтроля своего здоровья. ***М:*** Использовать лаборатор­ную работу, несложный экспери­мент для доказательства выдвигае­мых предположений; аргументиро­вать полученные результаты. Извлекать учебную инфор­мацию на основе проведения экспе­римента (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины (Р). Планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками – определение целей, функций участников, способов взаимодействия (К). |  |  |
| 40/4 | Обобщение по темам: «Пищеварительная система», «Обмен веществ и энергии». | ***Проверочная работа№4*** | ***П*:** Применять на практике знания о строении и функционировании органов пищеварения, о нервной и гуморальной регуляции процессов пищеварения, владеть биологической терминологией; скорректировать выявленные пробелы в знаниях. ***Л:*** Уметь объяснять необходимость знаний для сохранения своего здоровья, для формирования правильного режима питания, для составления правильного рациона питания. ***М:*** Формирование и развитие навыка работы с различными типами заданий, развитие логического мышления при составлении схем на основе полученных знаний (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого, находить ошибки, устанавливать их причины. Уметь оценить степень успешности своей индивидуальной образовательной деятельности (Р). Развитие коммуникативных навыков при работе в паре, группе (К). |  |  |
| **Глава 10. Покровные органы. Теплорегуляция**. **Выделение. (4 часа)** | | | |  |  |
| 41/1 | Строение и функции кожи. |  | ***П:*** иметь представления о коже как органе, участвующем в обмене веществ и энергии. ***Л:*** воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью. ***М:*** развивать словесно-логическое мышление, способности сравнивать и анализировать; оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной форме; продолжить развитие навыков работы с дополнительным материалом (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). |  |  |
| 42/2 | Уход за кожей. Болезни кожи. |  | ***П:*** иметь анатомо-физиологические сведения, лежащие в основе гигиены кожи, использования одежды и обуви, моющих средств. Знать о болезнях кожи, связанных с нарушением диеты, гиповитаминозами и особенностями эндокринной системы подростков. ***Л:*** воспитывать навыки гигиены, правильного ухода за кожей, а также бережное отношение к своему здоровью, применять знания об оказании первую помощь при ожогах и обморожениях на практике. ***М:*** Строить логические рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей (П). *Удерживать*цель деятельности до получения ее результата; планироватьрешение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий); *оценивать*весомость приводимых доказательств и рассуждений (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 43/3 | Терморегуляция организма. Закаливание. |  | ***П:*** иметь представление о роли кожи в терморегуляции, условиях сохранения постоянной температуры тела человека. Знать причины нарушения терморегуляции и правила оказания первой помощи, правила закаливания. ***Л:*** уметь объяснять механизм терморегуляции, оказывать первую помощь при нарушении терморегуляции. ***М:*** Самостоятельно работать с учебником и научно-популярной литературой, логически мыслить и оформлять результаты мыслительных операций в устной и письменной речи (П). *У*держиватьцель деятельности до получения ее результата; планироватьрешение учебной задачи: выстраивать последовательность необходимых операций (алгоритм действий) (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). |  |  |
| 44/4 | Выделение. |  | ***П:*** иметь представление о роли почек в удалении из организма продуктов распада; уметь объяснить функции почек и органов мочевыделения в поддержании гомеостаза крови и внутренней среды организма в целом. ***Л:*** Наличие мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленной на изучение своего организма. ***М:***развитие умений выявлять и формулировать учебную проблему и находить пути ее решения; развитие умений выделять главное и делать вывод по изученному материалу (П). Анализировать собственную работу: соотносить план и совершенные операции, выделять этапы и оценивать меру освоения каждого (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). |  |  |
| **Глава 11. Нервная система человека.** **(6 часов)** | | | |  |  |
| 45/1 | Значение нервной системы |  | ***П.*** Учащиеся должны уметь объяснять значение нервной системы в регуляции процессов жизнедеятельности. Описывать проявление функций нервной системы. ***М.*** Структурировать содержание изучаемой темы. .Анализировать содержание рисунков. Прокомментировать выражение: «Психика есть субъективное от­ражение объективного мира»(П). Умение правильно, грамотно объяснить свою мысль.(К). Постановка учебной задачи(Р). ***Л.*** Адекватная мотивация к учебной деятельности. |  |  |
| 46/2 | Строение нервной системы. Спинной мозг. |  | ***П.*** Строение нервной системы  Узнавать по немому рисунку структурные компоненты спинного мозга. Начертить схему рефлек­торной дуги отдергивания руки от горячего предмета  Показывать взаимосвязь между строением и функциями спинного мозга. ***М.***  Постановка учебной задачи.(Р).Поиск информации в различных источниках.(К).Умение грамотно и доходчиво объяснить свою мысль.(К). ***Л.***  Прогнозировать последствия для человека нарушения функций спинного мозга |  |  |
| 47/3 | Строение головного мозга. |  | ***П****.*Описать по рисунку строение головного мозга. Узнавать по немому рисунку структурные компоненты головного мозга. Называть функции отделов головно­го мозга; долей коры больших по­лушарий. Интеллектуальный уровень. Сравнивать строение головного и спинного мозга. ***М.*** Проводить биологические исследования и делать выводы.(П). Самостоятельное формулирование познавательной цели.(Р). Планирование учебного сотрудничества со сверстниками.(К). ***Л.*** *Прогнозировать последствия для организма при нарушении функций головного мозга* |  |  |
| 48/4 | Функции переднего мозга. | ***Л.р. 18 «Пальценосная проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга»*** | ***П.*** Знать отделы и функции переднего мозга. ***М.*** Умение работать с текстом учебника(П). Поиск и выделение информации(К). Умение слушать и вступать в диалог.(К). ***Л.*** Формирование мировоззрения и выработке ценностных ориентаций. |  |  |
| 49/5 | Соматический и автономный (вегетативный) отделы нервной системы. | ***Л.р. 19 «Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении»*** | ***П.*** Учащиеся должны знать соматический и вегетативный отделы нервной системы. Объяснять влияние отделов нервной системы на деятельность органов. Узнавать на рисунках расположе­ние отделов автономной нервной системы. Описывать проявление функций симпатической и парасимпатиче­ской нервных систем. ***М.*** Анализировать содержание ри­сунков(П). Умение формулировать и удерживать учебную задачу, преобразовывать практическую задачу в познавательную. Различать способ и результат действия, осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату (Р). Умение осуществлять взаимный контроль, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих, оказывать сотрудничество и взаимопомощь (К). Проводить биологические исследования и делать выводы.(П). ***Л.*** Адекватная мотивация к учебной деятельности. |  |  |
| 50/6. | Обобщение темы: «Нервная система» | ***Проверочная работа№5*** | ***П:***  применять на практике знания о строении и функциях нервной и эндокринной систем. ***Л:*** Наличие познавательного интереса, направленного на изучение организма человека для сохранения своего здоровья. ***М.***через занимательные задания развивать биологическое мышление, устную речь, способность применять имеющиеся знания в поисках решения проблемных ситуаций (П). Ставить цель и анализировать условия достижения цели. Прогнозировать ситуацию будущих событий (Р). Работать в группе – устанавливать рабочие отношения, эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и учителем. Повышение культуры общения, речи (К). |  |  |
| **Глава 12. Анализаторы. (5 часов)** | | | |  | |
| 51/1 | Анализаторы. Строение зрительного анализатора. | ***Л.р. 20 «Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением»*** | ***П*:** Иметь представление об органах чувств человека. Находить на рисунках, таблицах, моделях части анализатора. Объяснять значение анализаторов. ***Л*:** Устанавливать взаимосвязь между несоблюдением правил гигиены и развитием заболеваний анализаторов**. М:** Работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами (П). Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к анализаторам (Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). |  |  |
| 52/2 | Гигиена зрения. |  | ***П:*** иметь представление о заболеваниях органа зрения и предупреждении глазных болезней. ***Л:*** использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики глазных инфекций, заболеваний глаз, травм глаз. **М:** Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы(П). Признание ценности здоровья, своего и других людей (Л). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 53/3 | Слуховой анализатор. |  | ***П:*** умение объяснять связующую роль слухового анализатора между организмом и внешней средой, умение выделять части слухового анализатора, знать строение уха. ***Л*:** Использовать приобретенные знания для проведения наблюдений за состоянием собственного организма.  ***М:*** умение структурировать материал, работать с разными источниками информации, преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Адекватное восприятие устной речи и способность передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания; умение перефразировать мысль; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 54/4 | Равновесие. Обоняние. Вкус. Осязание. |  | ***П****:* умение объяснять связующую роль анализаторов равновесия, кожно-мышечного чувства, обоняния, вкуса между организмом и внешней средой, умение выделять части анализаторов, знать их строение. ***Л:*** формирование мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, направленную на изучение анализаторов. ***М*:** Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы(П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 55/5 | Обобщение по теме: «Анализаторы» | ***Проверочная работа№6***  **Тест** |  |  |  |
| **Глава 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика.(5 часов)** | | | | | |
| 56/1 | Высшая нервная деятельность. |  | ***П:*** иметь представление об особенностях ВНД человека, её значении в восприятии окружающей среды, ориентации в ней. ***Л****:* сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания. Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину. ***М:*** Умение получать новые знания: извлекать информацию, представленную в разных формах ( тексты, рисунки); обрабатывать полученную информацию: сравнивать и группировать факты и явления; делать выводы на основе обобщения знаний; преобразовывать информацию из одной формы в другую (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение рганизовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать ндивидуально и в паре (К). |  |  |
| 57/2 | Врожденные и приобретенные программы поведения. | ***Л.р. 21 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработки нового динамического стереотипа»*** | ***П:*** иметь представление о рефлекторной теории поведения, особенностях врожденных и приобретенных форм поведения. ***Л:*** сформированность познавательных интересов, направленных на изучение высшей нервной деятельности; умение понимать смысл поставленной задачи, ясно и четко излагать свои мысли в устной речи, выстраивать аргументацию; осознание возможности применения нового знания.  ***М:*** умения работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, оформлять результаты мыслительной деятельности в устной и письменной форме (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 58/3 | Сон и сновидения. |  | ***П:*** иметь представление о биоритмах на примере суточных ритмов. Знать природу сна и сновидений. ***Л:*** использовать приобретенные знания о значении сна для рациональной организации труда и отдыха. ***М:*** Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, выступать с небольшими сообщениями (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 59/4 | Особенности высшей нервной деятельности человека. |  | ***П:*** иметь представление об особенностях ВНД человека, значении речи, сознания, мышления; роли рассудочной деятельности в развитии мышления и сознания, сущности памяти, её видах. Овладение методами биологической науки: определение объема кратковременной памяти с помощью теста. ***Л*:** сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение особенностей ВНД. ***М:*** Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). |  |  |
| 60/5 | Воля, эмоции, внимание. | ***Л.р. 22 «Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом»*** | ***П:*** иметь представление об особенностях высшей нервной деятельности и поведения человека, их значении. ***Л:*** анализировать и оценивать влияние факторов риска (стресса, переутомления) для здоровья. Использовать приобретенные знания для рациональной организации труда отдыха, проведения наблюдений за состоянием собственного организма. ***М:*** Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение осознанно использовать средства письменной и устной речи для преставления результата; способность работать совместно в атмосфере сотрудничества(К). |  |  |
| **Глава 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система). (2 часа)** | | | | | |
| 61/1 | Роль эндокринной регуляции. |  | ***П.*** Называть органы эндокринной системы. Приводить примеры органов эн­докринной системы. Узнавать по рисункам органы эндокринной системы. Интеллектуальный уровень . Различать железы внешней и внутренней секреции, действие гормонов, витаминов. Доказывать единство нервной и гуморальной регуляций. Объяснять проявление свойств гормонов. **М.**Анализировать содержание ри­сунков(П). готовить доклады, рефераты; выступать перед аудиторией(К). Придерживаться определенного стиля при выступлении(К). Умение контролировать и оценивать процесс и результат деятельности. Устанавливать причинно-следственные связи и зависимости между объектами. Самостоятельно создавать алгоритмы деятельности при решении поставленной проблемы (П) ***Л .***Формирование внутренней позиции обучающегося на основе положительного отношения к получению знаний. Формирование навыков адаптации к окружающему миру. Осознание ответственности человека за общее благополучие. |  |  |
| 62/2 | Функции желез внутренней секреции. |  | ***П.*** Давать определение понятию: гормоны. Называть причины сахарного диа­бета. Описывать симптомы нарушений функций желез внутренней секреции Доказывать принадлежность поджелудочной железы к железам смешанной секреции. Называть заболевания, связанные с гипофункцией и гиперфункцией эндокринных желез. Характеризовать нарушения функций желез внутренней секреции. ***М.*** Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями.(К) Работать с учебником, анализировать и сравнивать информацию, обобщать и устанавливать причинно - следственные связи. Решать познавательные задачи, работать с рисунками и схемами (П). Способность выбирать целевые и смысловые установки по отношению к железам внутренней секреции(Р). Умение вступать в диалог и участвовать в коллективном обсуждении проблемы, аргументировать свою позицию (К). ***Л.*** Анализировать и оценивать воздействие факторов риска на свое здоровье. |  |  |
| **Глава 15. Индивидуальное развитие организмов. (6 часов)** | | | |  |  |
| 63/1 | Жизненные циклы. Размножение. |  | ***П:*** иметь представление о строении и функциях мужской и женской половых систем, о процессах образования и развития зародыша, преимуществах полового размножения перед бесполым. ***Л:*** уметь работать с различными источниками биологической информации: находить информацию о половой системе, размножении человека, анализировать и оценивать её. ***М:*** Самостоятельно работать с текстом учебника, извлекать из него нужную информацию, отвечать на вопросы, логически мыслить, делать краткие записи в тетради; умение создавать, применять таблицы для решения учебных и познавательных задач (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками; работать индивидуально и в паре (К). |  |  |
| 64/2 | Развитие зародыша и плода. Беременность и роды. |  | ***П:*** использовать эмбриологические данные для доказательства эволюции человека; находить черты сходства и отличия в размножении и развитии зародыша и плода млекопитающих животных и человека. ***Л.*** сформированность познавательных интересов, направленных на изучение вредного влияния алкоголя, наркотиков, никотина и других факторов, разрушающих здоровье, на потомство. ***М:*** Умение структурировать материал, работать с различными источниками информации, включая электронные носители (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Использование для решения поставленных задач различных исочников информации; умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 65/3 | Наследственные и врожденные заболевания. |  | ***П:*** Объяснять причины проявления наследственных заболеваний. Анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды на здоровье. ***Л****:* Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики заболеваний, ВИЧ – инфекций. ***М.***  Работать с различными источниками информации, готовить сообщения, выступать с сообщениями. Извлечение необходимой информации из текстов. Владение монологической и диалогической формами речи (П). Способность самостоятельно формировать тему, цели урока после предварительного обсуждения (Р). Умение работать совместно в атмосфере сотрудничества (К). |  |  |
| 66/4 | Развитие ребенка после рождения. |  | ***П:*** усвоение знаний о типах нервной деятельности, классификации темпераментов, характерных признаках типов нервной системы. Умение использовать и строить речевые высказывания с использованием специальной терминалогии. ***Л*:** Использовать приобретенные знания для самонаблюдения. ***М:*** Поиск и выделение необходимой информации, умение структурировать материал, анализ с целью выделения признаков диалектически анализировать учебный материал (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками (К). |  |  |
| 67/5 | Интересы, склонности, способности. |  | ***П:*** осмысление информации о взаимосвязи здоровья человека и образа жизни, появлении человеческих пороков и их воздействии на организм. Приведение в систему изученного материала. ***Л:*** эмоционально-ценностное отношение к собственному здоровью и здоровью близких, стремление к познанию нового, самоконтролю и анализу своих действий. ***М:*** Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р). Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и с одноклассниками (К). |  |  |
| 68/2 часа резерв | Итоговая контрольная работа |  | ***П****:* Приведение в систему изученного материала курса «Биология. Человек». ***Л:*** формирование стремления к самообразованию, самоконтролю и анализу своих действий. ***М****:* Умение оперировать изученными понятиями, устанавливать причинно-следственные связи, делать выводы (П). Умение организовывать свою деятельность, выбирать средства реализации цели, применять их на практике (Р).Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и одноклассниками (К). |  |  |

**Календарно-тематическое планирование**

(9 класс 68 часов, 2 часа в неделю)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№ уроков** | **Наименование разделов, тем уроков** | **Характеристика деятельности обучающихся** | **Домашнее задание** | **Дата** | | |
| **План.** | | **Фактич.** |
|  | **Введение (3 часа)** | Знакомятся с новыми понятиями, характеризуют биологию как науку о живой природе, раскрывают значение биологических знаний в современной жизни, приводят примеры профессий, связанных с биологией, готовят презентации; характеризуют основные методы научного познания, этапы научного исследования; дают характеристику основных свойств живого, приводят примеры биологических систем разного уровня организации, сравнивают свойства, проявляющиеся у объектов живой и неживой  природы. |  |  | |  |
| 1 (1) | Биология - наука о жизни. | § 1, |  | |  |
| 2(2) | Методы исследования в биологии. | §. 2; |  | |  |
| 3 (3) | Сущность жизни и свойства живого. | §. 3; |  | |  |
|  | **Глава 1. Молекулярный уровень (9 часов)** | Знакомятся с новыми понятиями, характеризуют молекулярный уровень организации живого, описывают особенности строения органических веществ как биополимеров, объясняют причины изучения свойств органических веществ, анализируют текст учебника; характеризуют состав и строение молекул углеводов, устанавливают причинно-следственные связи, приводят примеры углеводов, липидов, белков, входящих в состав организмов, места их локализации и биологическую роль; приводят примеры денатурации белков; дают характеристику состава и строения молекул нуклеиновых кислот, их биологической роли; составляют план  параграфа, решают биологические задачи, работают с дополнительными источниками информации; характеризуют роль биологических катализаторов в клетке, описывают механизм работы ферментов; отрабатывают умения формулировать гипотезы, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты; характеризуют вирусы как неклеточные формы жизни, описывают цикл развития вируса, приводят примеры вирусов и заболеваний, вызываемых ими. |  |  | |  |
| 1 (4) | Молекулярный уровень: общая характеристика | §. 1.1.; |  | |  |
| 2 (5) | Углеводы | §. 1.2.; |  | |  |
| 3 (6) | Липиды | §. 1.3.; |  | |  |
| 4 (7) | Состав и строение, функции белков. | §. 1.4-1.5.; |  | |  |
| 5 (8) | Нуклеиновые кислоты. | §. 1.6.; |  | |  |
| 6 (9) | АТФ и другие органические соединения клетки. | §. 1.7.; |  | |  |
| 7 (10) | Биологические катализаторы. |  | §. 1.8.; |  | |  |
| 8 (11) | Вирусы. | §. 1.9.; |  | |  |
| 9 (12) | **Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы». Тест №1.** | Повтор.  § 1- § 1.9 |  | |  |
|  | **Глава 2. Клеточный уровень (14 часов)** | Знакомятся с новыми понятиями; характеризуют клетку как структурную и функциональную единицу жизни, её химический состав, методы изучения; объясняют основные положения клеточной теории, сравнивают принципы работы и возможности световой и электронной микроскопической техники; характеризуют и сравнивают процессы фагоцитоза и пиноцитоза, описывают особенности строения частей и органоидов клетки; устанавливают причинно-следственные связи, составляют план параграфа; характеризуют строение ядра клетки и его связи с эндоплазматической сетью, другие органоиды клетки; решают биологические задачи; характеризуют особенности клеток прокариот и эукариот, сравнивают особенности строения клеток с целью выявления сходства и различий; обсуждают проблемные вопросы, связанные с процессами обмена веществ в биологических системах; характеризуют основные этапы энергетического обмена в клетках организмов, сравнивают энергетическую эффективность гликолиза и клеточного дыхания; раскрывают значение фотосинтеза, сравнивают процессы фотосинтеза и хемосинтеза; решают расчетные задачи; сравнивают организмы по способу получения питательных веществ, составляют схемы; характеризуют процессы, связанные с биосинтезом белка в клетке, описывают процессы трансрипции и трансляции, применяя принцип комплементарности и генетического кода; характеризуют биологическое значение митоза, описывают основные фазы митоза. |  |  | |  |
| 1 (13) | Основные положения клеточной теории. | §. 2.1; |  | |  |
| 2 (14) | Клеточная мембрана. | §. 2.2.; |  | |  |
| 3 (15) | Ядро. Хромосомный набор клетки. | §. 2.3.; |  | |  |
| 4 (16) | ЭПС. Рибосомы. Комплекс Гольджи. | §. 2.4.; |  | |  |
| 5 (17) | Лизосомы. Митохондрии. Пластиды. | §. 2.5 |  | |  |
| 6 (18) | **Лаб. раб. №1** «Рассматривание клеток растений,  животных под микроскопом». |  |  | |  |
| 7 (19) | Клеточный центр. Органоиды движения.  Клеточные включения. | §. 2.6 |  | |  |
| 8 (20) | Различия в строении клеток прокариот и эукариот. | §. 2.7 |  | |  |
| 9 (21) | Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. | §. 2.8 |  | |  |
| 10 (22) | Энергетический обмен в клетке. | §. 2.9 |  | |  |
| 11 (23) | Типы питания клетки. Фотосинтез. Хемосинтез. | §.2.10-2.12 |  | |  |
| 12(24) | Синтез белков в клетке. | §. 2.13 |  | |  |
| 13(25) | Деление клетки. Митоз. | §. 2.14 |  | |  |
| 14(26) | **Обобщающий урок по теме «Клеточный**  **уровень организации живого» Тест №2** | Повтор.  §. 2.1-§. 2.14 |  | |  |
|  | **Глава 3. Организменный уровень (14 часов)** | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы; характеризуют организменный уровень организации живого, процессы бесполого и полового размножения, сравнивают их; описывают способы вегетативного размножения растений, приводят примеры организмов, размножающихся половым и бесполым путем; характеризуют стадии развития половых клеток и стадий мейоза по схемам, сравнивают митоз и мейоз, объясняют биологическую сущность митоза и оплодотворения; характеризуют периоды онтогенеза, описывают особенности онтогенеза на примере различных групп организмов; объясняют биологическую сущность биогенетического закона, устанавливают причинно-следственные связи; характеризуют сущность гибридологического метода, описывают опыты, проводимые  Менделем по моногибридному скрещиванию; составляют схемы скрещивания, объясняют цитологичекие основы закономерностей наследования признаков при моногибридном скрещивании, решают задачи; характеризуют сущность анализирующего скрещивания, дают характеристику и объясняют сущность закона независимого наследования признаков, составляют решетку Пеннета; дают характеристику и объясняют закономерности наследования признаков, сцепленных с полом; характеризуют закономерности модификационной и мутационной изменчивости организмов, приводят примеры; обсуждают проблемы изменчивости организмов; характеризуют методы селекционной работы, сравнивают массовый и индивидуальный отбор, выступают с сообщениями. |  |  | |  |
| 1(27) | Размножение организмов. Бесполое размножение. | §. 3.1 |  | |  |
| 2 (28)  3 (29) | Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение.  Индивидуальное развитие организмов.  Биогенетиче­ский закон. | §. 3.2, 3.3 |  | |  |
| §. 3.4 |  | |  |
| 4 (30) | Закономерности наследования признаков,  установ­ленные Г. Менделем.  Моногибридное скрещивание. Закон чистоты гамет. | §. 3.5 |  | |  |
| 5 (31) | Неполное доминирование.  Анализирующее скрещивание | §. 3.6 |  | |  |
| 6 (32) | Дигибридное скрещивание. | §. 3.7 |  | |  |
| 7 (33) | Сцепленное наследование признаков.  Закон Т. Моргана. | §. 3.8 |  | |  |
| 8 (34) | Взаимодействие генов. | §. 3.9 |  | |  |
| 9 (35) | Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. | §. 3.10 |  | |  |
| 10 (36) | Модификационная изменчивость. Норма реакции.  **Лаб. раб.№2** «Выявление изменчивости организмов» | §. 3.11 |  | |  |
| 11 (37) | Мутационная изменчивость. | §. 3.12 |  | |  |
| 12 (38) | Основы селекции. Работы Вавилова Н.И. | §. 3.13 |  | |  |
| 13 (39) | Основные методы селекции растений, животных  и микроорганизмов. | §. 3.14 |  | |  |
| 14 (40) | **Обобщающий урок по теме «Организменный**  **уровень организации живого» Тест №3.** | Повтор. §. 3.1-§. 3.14 |  | |  |
|  | **Глава 4. Популяционно-видовой уровень (3 часа)** | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы; дают характеристику критериев вида, популяционной структуры вида, описывают свойства популяции; объясняют роль репродуктивной изоляции в поддержании целостности вида; дают характеристику основных экологических факторов и условий среды, устанавливают причин-но-следственные связи; называют причины изменчивости генофонда, приводят примеры, обсуждают проблемы движущих сил эволюции с позиции современной биологии; характеризуют формы борьбы за существование и естественного отбора; разрабатывают эксперименты; характеризуют главные направления эволюции, работают с дополнительными источниками информации |  |  | |  |  |
| 1 (41) | Вид. Критерии вида. Биологическая классификация. | §. 4.1, 4.3 |  | |  |
| 2(42) | **Лаб. раб.№3** «Изучение морфологического критерия». |  |  | |  |
| 3 (43) | Популяция. | §. 4.2 |  | |  |
|  | **Глава 5. Экосистемный уровень (5 часов)** | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы; описывают и сравнивают экосистемы различного уровня, приводят примеры экосистем разного уровня; характеризуют морфологическую и пространственную структуру сообществ, анализируют структуры биотических сообществ по схеме; решают экологические задачи, приводят примеры положительных и отрицательных взаимоотношений организмов в популяциях; дают характеристику роли автотрофных и гетеротрофных организмов в экосистеме, процессы саморазвития экосистемы; сравнивают первичную и вторичную сукцессии |  |  | |  |
| 1 (44) | Сообщество, экосистема, биогеоценоз. | §. 5.1 |  | |  |
| 2 (45) | Состав и структура сообщества. | §. 5.2 |  | |  |
| 3 (46) | Потоки вещества и энергии в экосистеме.  Продуктивность сообщества. | §. 5.3-5.4 |  | |  |
| 4 (47) | Саморазвитие экосистем. |  | §. 5.5 |  |  | |  |
| 5 (48) | **Экскурсия в биогеоценоз** | Записи в  тетради |  |  | |
|  | **Глава 6. Биосферный уровень ( 4 часа)** | Определяют понятия по теме; характеризуют биосферу как глобальную экосистему, приводят примеры воздействия живых организмов на различные среды жизни; характеризуют основные биогеохимические циклы на Земле, устанавливают причинно-следственные связи; характеризуют процессы раннего этапа эволюции биосферы, сравнивают особенности круговорота углерода на разных этапах эволюции биосферы Земли; объясняют возможные причины экологических кризисов. |  |  |  | |
| 1 (49) | Биосфера. Среды жизни. |  | §. 6.1 |  | |  |  |
| 2 (50) | Средообразующая дея­тельность организмов. | §. 6.2 |  | |  |
| 3 (51) | Круговорот веществ в био­сфере. | §. 6.3 |  | |  |
| 4 (52) | **Обобщающий урок по теме «Биосферный уровень организации жи­вого» Тест №4.** | Повтор. §. 6.1-§. 6.3 |  | |  |
|  | **Глава 7. Основы учения об эволюции (7 часов)** | Определяют понятия, формируемые в ходе изучения темы: «эволюция», «теория Дарвина», «движущие силы эволюции», «изменчивость»,  «борьба за существование»,  «естественный отбор»,  «синтетическая теория эволю­ции».  Дают характеристику и сравни­вают  эволюционные представления Ж. Б. Ламарка и основные положения учения Ч. Дарвина.  Объясняют законо­мерности эволюционных процессов с по­зиций учения Ч. Дарвина.  Готовят сооб­щения или презентации о Ч. Дарвине, в том числе с использованием компью­терных технологий. Работают с Интер­нетом как с источником информации. |  |  | |  |
| 1 (53) | Развитие эволюционного учения. Ч.Дарвин. | §. 7.1 |  | |  |
| 2 (54) | Изменчивость организмов. Генетическое равновесие в популяциях. | §. 7.2-7.3 |  | |  |
| 3 (55) | Борьба за существование и ее формы. | §. 7.4 |  | |  |
| 4 (56) | Формы естественного отбора. |  | §. 7.5 |  | |  |
| 5 (57) | Изолирующие механизмы. Видообразование. | §. 7.6-7.7 |  | |  |
| 6 (58) | Макроэволюция. Основные закономерности эволюции. |  | §. 7.8-7.9 |  | |  |  |
| 7 (59) | **Экскурсия** «Причины многообразия видов в природе» | Записи в тетради |  | |  |
|  | **Глава 8.Возникновение и развитие жизни на Земле (9 часов)** | Характеризуют основные гипотезы возникновения жизни на Земле, основные этапы возникновения и развития жизни; приводят примеры организмов, населявших Землю в эры древнейшей и древней жизни, характеризуют основные периоды развития жизни в мезозое и кайнозое, приводят примеры организмов мезозоя и кайнозоя; характеризуют человека как биосоциальное существо. |  |  | |  |
| 1 (60) | Гипотезы возникновения жизни. | §. 8.1 |  | |  |
| 2 (61) | Развитие представлений о возникновении жизни. | §. 8.2 |  | |  |
| 3 (62) | Основные этапы развития жизни на Земле. | §. 8.3-8.4 |  | |  |
| 4 (63) | Развитие жизни на Земле. Эра древней жизни. | §. 8.5 |  | |  |
| 5 (64) | Развитие жизни в протерозое, палеозое. | §. 8.6 |  | |  |
| 6 (65) | Развитие жизни в мезозое. | §.8.7 |  | |  |
| 7 (66) | Развитие жизни в кайнозое. **Лаб.раб. №4** «Изучение палеонтологических доказательств эволюции». | §. 8.8 |  | |  |
| 8(67) | **Экскурсия в краеведческий музей.** | Отчет по экскурсии |  | |  |
| 9 (68) | **Итоговая контрольная работа. Тест № 5** |  |  | |  |



