**Рабочая программа учебного предмета**

**«Биология» (5-9 класс)**

* + 1. **Планируемые результаты освоения учебного предмета биологии**

Деятельность образовательного учреждения в обучении биологии направлена на достижение обучающи­мися следующих ***личностных результатов*:**

1)      знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровье­сберегающих технологий;

2)      реализация установок здорового образа жизни;

3)      сформированность познавательных интересов и моти­вов, направленных на изучение живой природы; интеллекту­альных умений (доказывать, строить рассуждения, анализиро­вать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отно­шения к живым объектам.

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

1)      овладение составляющими исследовательской и проект­ной деятельности, включая, умения видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, де­лать выводы и заключения, структурировать материал, объяс­нять, доказывать, защищать свои идеи;

2)      умение работать с разными источниками биологиче­ской информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анали­зировать и оценивать информацию, преобразовывать инфор­мацию из одной формы в другую;

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

4)      умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

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

1) формирование ценностного отношения к живой природе, к собственному организму; понимание роли биологии в формировании современной естественнонаучнойкартины 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 основныхсвидетельствах 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 биологическихопытов и экспериментов, в том числе с  использованием аналоговых и цифровыхприборов и инструментов;

5) умение характеризовать основные группы организмов в системе органического мира (в том числе вирусы, бактерии, растения, грибы, животные): строение, процессыжизнедеятельности, 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 ипроцессы 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 хромосомкак носителей наследственной информации, об основных закономерностях наследования признаков;

9) сформированность представлений об основных факторах окружающей среды, ихроли 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 выявлятьпричинно-следственные связи, проводить расчёты, делать выводы на  основанииполученных 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;

.

* + 1. **Содержание учебного предмета биологии**

Рабочая программа соответствует учебно-методическому комплекту под редакцией В.В. Пасечника и примерной рабочей программе по биологии с использование оборудования центра «Точка роста».

**Биология. Введение в биологию**

**5 класс (35 ч, 1ч в неделю)**

**Введение в биологию**

Понятие о жизни. Сходство и различие живого и неживого. Свойства живых тел природы. Роль живого в природе. Живая и неживая природа — единое целое. Разнообразие живой природы.

Биология — система наук о живой природе. Объекты, про­цессы и явления живой природы. Основные разделы и задачи биологии.

Язык биологии: термины, понятия, символы. Источники биологических знаний: наблюдение, опыт и теория. Источники биологической информации: энциклопедии, словари, справоч­ники, определители, карты, фото- и видеоизображения, ком­пьютерные базы данных, Интернет и др.

Кабинет биологии. Лабораторное оборудование кабинета биологии. Правила поведения и работы в кабинете биологии.

Биология и другие естественные науки. Биология и ненауч­ное познание (религиозное, мифологическое, художественное). Значение биологических знаний для современного человека.

Научный метод изучения живой природы. Методы исследования в биологии. Наблюдение в биологии. Описание результатов исследования. Измерение в биологии. Выбор единиц из­мерения. Длина, площадь, объем, масса, время. Измерение раз­меров биологических объектов. Эксперимент в биологии. При­родный и лабораторный эксперименты. Этапы биологического эксперимента. Объяснение результатов эксперимента.

**Лабораторные работы:**

1. *Измерение обьектов.*

**Раздел 1. Строение и многообразие живых организмов**

Живые и фиксированные объекты. Биологический рисунок. Использование увеличительных приборов для наблюдения. Лупа. Световой и цифровой микроскопы. Описание в биологии. Научное и художественное описание живых объек­тов. Использование таблиц, диаграмм для описания объектов, процессов и явлений живой природы. Классификация объек­тов, процессов и явлений живой природы как прием научного познания. Принцип родства и его использование в биологиче­ских исследованиях.

Понятие об организме. Основные части организма: клетки, ткани, органы, системы органов. Взаимосвязь частей организ­ма. Организм — единое целое. Разнообразие организмов. Осо­бенности строения организмов растений, животных, грибов и человека. Бактерии. Понятие о клетке как наименьшей еди­нице живой природы. Доядерные и ядерные организмы. Про­цессы жизнедеятельности организмов: питание, дыхание, транспорт веществ, выделение, раздражимость, регуляция, размножение, рост, развитие.

Классификация организмов. Основные царства живой при­роды.

|  |
| --- |
| Царство Бактерии: отличи­тельные особенности, многообразие и значение.  Царство Грибы: отличитель­ные особенности и многооб­разие. Шляпочные грибы. Съедоб­ные и ядовитые грибы. Значение грибов в природе и жизни человека.  Царство Растения: отличи­тельны е особенности и многообразие.Дикорастущие и культур­ные растения.  Лекарственные растения. Ядовитые растения. Охрана растений. |

Царство Животные: отличи­тельные особенности и многообразие.Приспособления животных к условиям среды.Значение животных в при­роде и жизни человека.Меры охраны диких живот­ных

**Демонстрации:**

Муляжи плодовых тел шляпочных грибов. Натуральные объекты (трутовик, ржавчина, головня, спорынья).

Гербарные экземпляры растений.

**Лабораторные работы:**

1. *Устройство увеличительных приборов.*
2. *Приготовление препарата клеток сочной чешуи лука.*
3. *Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и грибов.*

**Раздел 2. Организм и среда**

Понятие о среде обитания. Водная, наземно-воздушная, поч­венная, внутриорганизменная среды обитания и их характери­стика. Условия жизни организмов(экологические факторы): свет, тепло, воздух, вода, минеральный состав почвы, пища. Значение условий жизни для организмов. Приспособленность организмов к среде обита­ния. Сезонные изменения в жизни организмов.

Понятие о природном сообществе. Состав и структура сообщества. Взаимосвязи организмов в природном сообществе. Приспособление организмов к совместному существованию в природном сообществе. Разнообразие сообществ: природные и искусственные. Сообщества, созданные и поддерживаемые че­ловеком. Значение природных и искусственных сообществ.

Природные зоны Земли. Флора и фауна природных зон. Ландшафты природные и культурные.

Человек — часть природы. Хозяйственная деятельность че­ловека в природе: растениеводство, животноводство, охота, ры­боловство, лесозаготовки, градостроение и др. Охрана живой природы. Особо охраняемые природные территории. Роль уча­щихся в охране природы своей страны и края.

Жизнь и ее многообразие — общечеловеческая ценность. Планета Земля — наш дом.

**Практические работы:**

1. *Экскурсия « Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе»*

**Повторение**

**Биология. Многообразие покрытосеменных растений.**

**6 класс (35 ч, 1 ч в неделю)**

**Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений**

Клетки, ткани и органы растений. 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 и практические работы*

Изучение органов цветкового растения.

Изучение строения семян двудольных и однодольных растений.

Виды корней. Стержневая и мочковатая корневые системы.

Корневой чехлик и корневые волоски.

Строение почек. Расположение почек на стебле.

Внутреннее строение ветки дерева.

Видоизменённые побеги (корневище, клубень, луковица).

Строение цветка. Различные виды соцветий.

Многообразие сухих и сочных плодов.

**Раздел 2. Жизнь растений**

  Процессы жизнедеятельности: обмен веществ и превращение энергии, питание, фотосинтез, дыхание удаление продуктов обмена, транспорт веществ. Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижение воды и питательных веществ в растении. Прорастание семян. Регуляция процессов жизнедеятельности. 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 и практические работы*

***ТР*** **Испарение воды листьями до и после полива**

***ТР* Зависимость транспирации и температуры от площади поверхности листьев**

**ТР Обнаружение нитратов в листьях**

Передвижение воды и минеральных веществ по древесине.

Вегетативное размножение комнатных растений.

Определение всхожести семян растений и их посев.

*Экскурсии*

Зимние явления в жизни растений.

**Раздел 3. Классификация растений**

Основные систематические категории: вид, род, семейство, класс, отдел, царство. Знакомство с классификацией цветковых растений. Класс Двудольные растения. Морфологическая характеристика 3—4 семейств (с учётом 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 и практические работы*

Выявление признаков семейства по внешнему строению растений.

**Раздел 4. Природные сообщества**

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.

*Экскурсии*

Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Биология. Животные.**

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

**Введение**

Животные. Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Строение животных. Процессы жизнедеятельности. Многообразие животных их роль в природе и жизни человека. Систематика животных.

**Раздел 1. Простейшие**

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.

*Лабораторная работа.* Изучение одноклеточных животных

**Раздел 2. Многоклеточные животные**

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.

*Лабораторные и практические работы:*

Изучение внешнего строения дождевого червя, наблюдение за его передвижением и реакцией на раздражение

Многообразие кольчатых червей.

*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.

*Лабораторные работы.*

Изучение строения моллюсков по влажным препаратам.

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

*Демонстрация*

Морские звёзды 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.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение многообразия членистоногих по коллекциям.

*Экскурсия.* Разнообразие и роль членистоногих в природе.

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.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение представителей отрядов насекомых.

*Тип Хордовые.*Многообразие хордовых животных (типы и классы хордовых).      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.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение строения рыб, наблюдение за внешним строением и передвижением рыб.

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.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение внешнего строения птиц.

*Экскурсия*

Изучение многообразия птиц.

Класс Млекопитающие: важнейшие представители отря­дов; среда обитания, образ жизни и поведение; биоло­гические и экологические особенности, приспособления к различным средам обитания; значение в природе и жизни человека. Сельскохозяйственные и домашние животные. Профилактика заболеваний, вызываемых животными. Охрана редких и исчезающих видов животных.

**Демонстрация**

Видеофильм.

*Лабораторная работа.* Изучение строения млекопитающих.

*Экскурсия.* Разнообразие млекопитающих.

**Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных**

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. Органы размножения, прод­ления рода. Усложнение животных в процессе эволюции.

*Демонстрация*

Влажные препараты, скелеты, модели и муляжи.

*Лабораторные и практические работы*

Изучение особенностей различных покровов тела.

**Раздел 4. Индивидуальное развитие животных**

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

*Лабораторные и практические работы*

Изучение стадий развития животных и определение их возраста.

Изучение строения куриного яйца.

**Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

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**

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

*Экскурсия*

Изучение взаимосвязи животных с другими компонента­ми биоценоза.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

**Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

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.

*Экскурсия*

Посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных.

**Человек и его здоровье**

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

**Раздел 1. Введение. Науки, изучающие организм человека**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление и методы исследования.

**Раздел 2. Происхождение человека**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Влияние биологических и социальных факторов на нее. Человеческие расы. Человек как вид.

**Демонстрация** плаката «Происхождение человека».

**Раздел 3. Строение организма**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточное строение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаче наследственных свойств организма. Органоиды клетки. Деление. Жизненные процессы клетки: обмен веществ, биосинтез и биологическое окисление. Их значение. Роль ферментов в обмене веществ. Рост и развитие клетки. Состояние физиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткань. Строение и функции 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. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Демонстрация** расположения пероксида водорода ферментом каталазой.

**Лабораторная работа:** Рассматривание клеток и тканей в микроскоп. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей. Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения. Коленный рефлекс и др.

**Раздел 4. Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро- и микростроение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямохождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединения 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. Изменения 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. Приемы оказания первой помощи при травмах.

**Лабораторные работы:** микроскопическое строение кости. Мышцы человеческого тела (выполняется либо в классе, либо дома). Утомление при статической и динамической работе. Выявление нарушений осанки. Выявление плоскостопия (выполняется дома). Самонаблюдения работы основных мышц, роль плечевого пояса в движении руки.

**Раздел 5. Внутренняя среда организма**

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 К 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.

**Лабораторная работа:** Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

**Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма**

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 заболеваниях сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Демонстрация** моделей сердца и торса человека, приемов измерения артериального давления по методу Короткова, приемов остановки кровотечений. **ТР** **Нарушение кровообращения при наложении жгута**

**Лабораторные работы:** Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке. Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющих кровообращение, *Определение скорости* кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса. Функциональная проба: реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку,

**Раздел 7. Дыхание**

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. Механизм вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системы как показателя 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 маленьких детей; роли резонаторов, усиливающих звук; опыта по обнаружению углекислого газа в выдыхаемом воздухе; измерение жизненной емкости легких; приемов искусственного дыхания.

**Лабораторные работы:**Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха**ТР** **Определение частоты дыхания в покое и после физической нагрузки**. Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе.

**Раздел 8. Пищеварение (6 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.**  Торс человека.

**Лабораторная работа: ТР Изучение кислотно-щелочного баланса пищевых** **продуктов.** Действие ферментов слюны на крахмал.

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

**Раздел 9. Обмен веществ и энергии**

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. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая емкость пищи.

**Лабораторные работы:** Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена по результатам функциональной пробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Раздел 10. Покровные органы. Теплорегуляция. Выделение**

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. 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** рельефнаятаблица «Строение кожи», модели почек, таблицы «Органы выделения». **ТР Выделительная и терморегуляторная функция кожи**

**Лабораторные и практические работы.** **ТР** **Определение** **кожно-сосудистой** **реакции (метод дермографизма).** Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной и ладонной поверхности кисти; определение типа кожи с помощью бумажной салфетки; определение совместимости шампуня с особенностями местной воды.

**Раздел 11. Нервная система**

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 подотделы автономной нервной системы. Их взаимодействие.

**Демонстрация** модели головного мозга человека.

**Лабораторные работы:** **ТР Оценка функционального состояния вегетативной нервной** **системы.** Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга. Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи – тест, определяющий изменение тонуса симпатической и парасимпатической системы автономной нервной системы при раздражении.

**Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и их коррекция. Зрительный анализатор. Положение и строение глаза. 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.

**Лабораторные и практические работы.** Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением, а также зрительные, слуховые, тактильные иллюзии. Обнаружение слепого пятна; определение остроты слуха.

**Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика**

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; двойных изображений, иллюзий установки; выполнение тестов на наблюдательность и внимание, логическую и механическую память, консерватизм мышления и пр.

**Лабораторные и практические работы:** Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа. Изменение числа колебаний образа усеченной пирамиды при непроизвольном, произвольном внимании и при активной работе с объектом.

**Раздел 14. Железы внутренней секреции (эндокринная система)**

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**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половое размножение. Преимущества полового 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.

**Биология. Введение в общую биологию**

**9 класс (68 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение**

Биология наука о живой природе. Значение биологических знаний в современной жизни. Профессии, связанные с биологией. Методы исследования биологии. Понятие «жизнь». Современные научные представления о сущности жизни. Свойства живого. Уровни организации живой природы.

***Демонстрация***

Портреты ученых, внесших значительный вклад в развитие биологической науки.

**Раздел 1. Молекулярный уровень**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органических веществ, входящих в состав живого: углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие органические соединения. Биологические катализаторы. Вирусы.

***Демонстрация***

Схемы строения молекул химических соединений, относящихся к основным группам органических веществ.

***Лабораторные и практические работы***

1.*Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой*

**Раздел 2. Клеточный уровень**

Общая характеристика клеточного уровня организации живого. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Методы изучения клетки. Основные положения клеточной теории. Химический состав клетки и его постоянство. Строение клетки. Функции органоидов клетки. Прокариоты, эукариоты. Хромосомный набор клетки. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетический обмен в клетке клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о делении клетки (митоз, мейоз). Автотрофы, гетеротрофы.

***Демонстрация***

Модель клетки. Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток. Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках.

***Лабораторные и практические работы***

1. *Строение растительной клетки.*
2. *Плазмолиз и деплазмолиз в клетках растений.*
3. *Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.*
4. *Наблюдение фаз митоза в клетках растений*

**Раздел 3. Организменный уровень**

Бесполое и половое размножение организмов. Половые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон. Основные закономерности передачи наследственной информации. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости.

***Демонстрация***

Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

***Лабораторные и практические работы***

1. *Выявление изменчивости организмов*.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. Популяция — элементарная единица эволюции. Борьба за существование и естественный отбор. Экология как наука. Экологические факторы и условия среды.

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор. Селекция. Образование видов — микроэволюция. Макроэволюция.

***Демонстрация***

Гербарии, коллекции, модели, муляжи растений и животных. Живые растения и животные. Гербарии и коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, приспособленность, результаты искусственного отбора.

***Лабораторные и практические работы***

1. *Изучение морфологического критерия вида.*

***Экскурсии***

Причины многообразия видов в природе.

**Раздел 5. Экосистемный уровень**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязь популяций в биогеоценозе. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Искусственные биоценозы. Экологическая сукцессия.

***Демонстрация***

Коллекции, иллюстрирующие экологические взаимосвязи в биогеоценозах. Модели экосистем.

***Экскурсии***

Биогеоценоз.

**Раздел 6.Биосферный уровень**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологические кризисы. Основы рационального природопользования.

Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

***Демонстрация***

Модели-аппликации «Биосфера и человек». Окаменелости, отпечатки, скелеты позвоночных животных.

***Лабораторные и практические работы***

1. *Изучение палеонтологических доказательств эволюции*.

***Экскурсии***

В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

* + 1. **Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

**Введение в биологию**

**5 класс** (35 часов, 1ч в неделю)

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** |
| **Введение в биологию (7 часов)** | |
| Введение в биологию | 1 |
| Живая и неживая природа - единое целое | 1 |
| Биология- система наук о живой природе | 1 |
| Методы исследования в биологии | 1 |
| Измерения в биологических исследованиях. Лабораторная работа. № 1 « Измерение объектов» | 1 |
| Описание результатов исследований | 1 |
| Эксперимент в биологии |
| **Раздел 1. Строение и многообразие живых организмов (14 часов)** | |
| Увеличительные приборы. Лабораторная работа. №2 «Устройство увеличительных приборов» | 2 |
| Строение клетки. Лабораторная работа № 3 «Приготовление препарата клеток сочной чешуи кожицы лука» | 1 |
| Разнообразие клеток и их жизнедеятельность. Лабораторная работа № 4 « Рассматривание готовых микропрепаратов клеток растений, животных и грибов» | 1 |
| Организм – единое целое | 1 |
| Жизнедеятельность организма | 1 |
| Разнообразие организмов | 1 |
| Царство Бактерии: многообразие и значение | 1 |
| Царство Грибы: многообразие и значение | 2 |
| Царство Растения. Характерные признаки растений | 1 |
| Роль растений в природе и жизни человека. Охрана растений | 1 |
| Царство Животные: многообразие и значение | 1 |
| Охрана животного мира | 1 |
| **Раздел 2. Организм и среда (13 часов)** | |
| Среды обитания организмов | 1 |
| Экологические факторы и их влияние на живые организмы | 1 |
| Сезонные изменения в жизни организмов. Практическая работа (экскурсия) « Фенологические наблюдения за сезонными изменениями в природе» | 2 |
| Природные сообщества | 1 |
| Взаимосвязи организмов в сообществе | 1 |
| Сообщества, создаваемые человеком | 1 |
| Экосистемы природных зон Земли | 1 |
| Природные зоны России | 1 |
| Охрана природы. Особо охраняемые природные территории | 1 |
| Планета земля – наш общий дом | 1 |
| Обобщение пройденного по теме «Организм и среда». | 1 |
| Контрольно-обобщающий урок | 1 |
| **Повторение ( 1 час)** | |
| Повторение. Летние задания. | 1 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **Многообразие покрытосеменных растений.**  **6 класс** (35 часов, 1 ч в неделю)   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Тема** | **Кол-во часов** |  | |  | |  | | **Повторение изученного в 5 классе** | 1 |  | | **Раздел 1. Строение и многообразие покрытосеменных растений** | **14** | | Строение семян двудольных растений. Л/р.№1«Строение семян двудольных растений» | 1 |  | | Строение семян однодольных растений. Л/р.№2«Строение семян однодольных растений» | 1 |  | | Виды корней. Типы корневых систем. Л/р№3 «Стержневая и мочковатая корневые системы» | 1 |  | | Строение корней. Л/р.№4 «Корневой чехлик и корневые волоски» | 1 |  | | Условия произраста­ния и видоизменения корней | 1 |  | | Побег. Почки и их строение. Рост и раз­витие побега Л/р№5«Строение почек. Расположение почек на стебле». | 1 |  | | Внешнее строение листа. Л/р.№6 «Листья простые и сложные». | 1 |  | | Клеточное строение листа. Видоизменение листьев Л/р.№7 «Клеточное строение листа» | 1 |  | | Строение стебля. Многообразие стеб­лей. Л/р.№8«Внутреннее строение ветки дерева» | 1 |  | | Видоизменение побегов .Л/р.№ 9, 10 «Строение клубня и строение луковицы» | 1 |  | | Цветок и его стро­ение. Л/р.№11 «Строение цветка» | 1 |  | | Соцветия .Л/р.№12 «Соцветия». | 1 |  | | Плоды и их класси­фикация Л/р.№13 «Классификация плодов» | 1 |  | | Распространение плодов и семян | 1 |  | | **Раздел 2. Жизнь растений (11часов)** | |  | | Питание растений. Минеральное пита­ние растений | 1 |  | | Фотосинтез | 1 |  | | Дыханиерастений | 1 |  | | Испарение воды рас­тениями. Листопад. | 1 |  | | Передвижение воды и питательных веществ в растении Л/р.№14 «Передвижение воды и минеральных веществ по стеблю» | 1 |  | | Прорастание семян. Л/р.№15 «Определение всхожести семян».  Экскурсия «Зимние явления в жизни растений» (проводится во внеурочное время) | 1 |  | | Способы размноже­ния растений | 1 |  | | Размножение споровых растений | 1 |  | | Размножение голосемен­ных растений | 1 |  | | Половое размножение покрытосеменных растений. Способы опыления у покрытосеменных растений. | 1 |  | | Вегетативное размножение покрытосеменных растений .Л/р.№ 16 «Вегетативное размножение в жизни растений». | 1 |  | | **Раздел 3. Классификация растений(6 часов)** | |  | | Систематика расте­ний | 1 |  | | Класс Двудольные растения. Л/р. №17 «Выявление признаков семейства по внешнему строению растений**»** | 1 |  | | СемействаПаслёновые и Бобовые.Сложноцветные | 1 |  | | Класс Однодольные. Семейства Злаковые и Лилейные | 1 |  | | Культурные растения | 1 |  | | **Раздел 4. Природные сообщества (3 часа)** | |  | | Растительные сообще­ства. | 1 |  | | Развитие и смена растительных сообществ.  Влияние хозяйственной деятельности человека на растительный мир. Охрана растений | 1  1 |  | | | **Биология. Животные.**  **7 класс** (70 часов, 2 часа в неделю)   |  |  | | --- | --- | | **Тема** | **Кол-во часов** | | | **Введение (2 ч)** | | | История развития зоологии. | 1 | | Современная зооло­гия | 1 | | **Раздел 1. Простейшие (2 часа)** |  | | Простейшие: корне­ножки, радиолярии, солнечники, споровики | 1 | | Простейшие: жгути­коносцы, инфузории  Л/р.№1 «Знакомство с многообразием простейших» | 1 | | **Раздел2. Многоклеточные животные (34 часа)** |  | | Тип Губки. Классы: Известковые, Стек­лянные, Обыкновен­ные | 1 | | Тип Кишечнополост­ные. Классы: Гидро­идные, Сцифоид­ные, Коралловые полипы | 1 | | Тип Плоские черви. Классы: Ресничные, Сосальщики, Лен­точные | 1 | | Тип Круглые черви. Л/р. №2 «Знакомство с многообразием круглых червей» | 1 | | Тип Кольчатые чер­ви, или Кольчецы. Класс Многощетинковые, или Полихеты | 1 | | Классы кольчецов: Малощетинковые, или Олигохеты, Пиявки Л/р. №3 «Внешнее строение дождевого червя» | 1 | | Тип Моллюски. Л/р. №4 «Особенности строения моллюсков» | 1 | | Классы моллюсков: Брюхоногие, Дву­створчатые, Головоногие | 1 | | Тип Иглокожие. Классы: Морские ли­лии, Морские звёз­ды, Морские ежи, Го­лотурии, или Мор­ские огурцы, Офиуры. | 1 | | Тип Членистоногие. Классы: Ракообразные, Паукообразны. Л/р.№5 «Знакомство с разнообразием ракообразных». | 1 | | Тип Членистоногие. Класс Насекомые. Л/р. №6 «Изучение представителей отрядов насекомых». | 1 | | Отряды насекомых: Таракановые, Пря­мокрылые, Уховёрт­ки, Подёнки | 1 | | Отряды насекомых: Стрекозы, Вши, Жу­ки, Клопы | 1 | | Отряды насекомых: Чешуекрылые, или Бабочки, Равнокрылые, Двукрылые, Блохи | 1 | | Отряды насекомых: Перепончатокрылые | 1 | | Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Беспозвоночные» | 1 | | Тип Хордовые. Подтипы: Бесчерепные и Черепные, или Позвоночные | 1 | | Классы рыб: Хрящевые, Костные. Л/р №7 «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб». | 1 | | Класс Хрящевые ры­бы. Отряды: Акулы, Скаты, Химерообразные | 1 | | Класс Костные рыбы. Отряды: Осётрообразные, Сельдеобразные, Лососеобразные, Карпообразные, Окунеобразные | 1 | | Класс Земноводные, или Амфибии. Отряды: Безногие, Хвостатые, Бесхвостые | 1 | | Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Отряд Чешуйчатые | 1 | | Отряды пресмыкающихся: Черепахи, Крокодилы | 1 | | Класс Птицы. Отряд Пингвины. Л/р. №8 «Изучение внешнего строения птиц». | 1 | | Отряды птиц: Страусообразные, Нандуобразные, Казуарооб­разные, Гусеобраз­ные. | 1 | | Отряды птиц: Дневные хищные, Совы, Куриные | 1 | | Отряды птиц: Воробьинообразные, Голенастые | 1 | | Экскурсия «Изучениемногообразия птиц» | 1 | | Класс Млекопитающие, или Звери. Отряды: Однопроходные, Сумчатые, Насекомоядные, Рукокрылые | 1 | | Отряды млекопитающих: Грызуны, Зайцеобразные | 1 | | Отряды млекопитаю­щих: Парнокопыт­ные, Непарнокопыт­ные | 1 | | Отряды млекопитаю­щих: Китообразные, Ластоногие, Хобот­ные, Хищные | 1 | | Отряд млекопитающих: Приматы | 1 | | Контрольно-обобщающий урок по теме «Многоклеточные животные. Бесчерепные и позвоночные» | 1 | | **Раздел 3. Эволюция строения и функций органов и их систем у животных (12 ч)** | | | Покровы тела. Л/р. №9 «Изучение особенностей различных покровов тела» | 1 | | Опорно-двигательная система животных | 1 | | Способы передвижения и полости тела животных  Л/р. № 10 «Изучение способов передвижения животных» | 1 | | Органы дыхания и газообмен  Л/р.№11«Изучение способов дыхания животных» | 1 | | Органы пищеварения | 1 | | Обмен веществ и превращение энергии | 1 | | Кровеносная система. Кровь | 1 | | Органы выделения | 1 | | Нервная система. Рефлекс. Инстинкт  Л/р. № 12. «Изучение ответной реакции животных на раздражения» | 1 | | Органы чувств. Регуляция деятельности организма. Л/р.№13«Изучение органов чувств животных» | 1 | | Продление рода. Органы размножения | 1 | | Обобщающий урок по теме «Эволюция строения и функций органов и их систем» | 1 | | **Раздел 4.Индивидуальное развитие животных (3 ч)** | | | Способы размножения животных. Оплодотворение | 1 | | Развитие животных с превращением и без превращения. Л/р.№14 «Определение возраста животных». | 1 | | Периодизация и продолжительность жизни животных | 1 | | **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле (4 ч)** | | | Доказательства эволюции животных | 1 | | Чарльз Дарвин о причинах эволюции животного мира | 1 | | Усложнение строения животных. Многообразие видов как результат эволюции | 1 | | Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещения животных. | 1 | | **Раздел 6. Биоценозы (4ч)** | | | Естественные и искусственные биоценозы | 1 | | Факторы среды и их влияние на биоценозы | 1 | | Цепи питания. Поток энергии | 1 | | Изучение взаимосвязи животных с другими компонентами биоценоза. | 1 | | **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека (6 ч)** | | | Воздействие человека и его деятельности на животный мир | 1 | | Одомашнивание животных | 1 | | Законы России об охране животного мира. Система мониторинга | 1 | | Охрана и рациональное использование животного мира | 1 | | Экскурсии. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных. Посещение выставки сельскохозяйст­венных и домашних животных | 2 | | **Повторение ( 3часа)** |  | | Повторение | 3 | | |
|  |

**Человек и его здоровье**

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

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** |
| **Раздел 1. Введение (2часа)** | |
| Науки, изучающие организм человека | 1 |
| Становление наук о человеке. | 1 |
| **Раздел 2. Происхождение человека (3часа)** | 1 |
|  | |
| Систематическое положение человека.  Историческое прошлое людей. | 1  1 |
| Расы человека. | 1 |
| **Раздел 3. Строение организма (4часа)** | |
| Общий обзор организма | 1 |
| Клеточное строение организма. | 1 |
| Ткани. Л.р.№1 «Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп» | 1 |
| Рефлекторная регуляция. Л.р.№2. «Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия его проявления и торможения». Л.р №3 «Коленный рефлекс» | 1 |
| **Раздел 4. Опорно-двигательная система (7часов)** | |
| Значение опорно-двигательной системы, её состав. Строение костей. *Л.р. № 4* «Микроскопическое строение кости» | 1 |
| Скелет человека. Осевой скелет. | 1 |
| Добавочный скелет. Соединение костей. | 1 |
| Строение мышц. Л.р.№5 «Мышцы человеческого тела» | 1 |
| Работа скелетных мышц и их регуляция. Л.р.№6 « Утомление при статической и динамической работе» | 1 |
| Осанка. Предупреждение плоскостопия. Л.р. № 7 «Выявление нарушений осанки. Л.р.№8 «Выявление плоскостопия» | 1 |
| Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов. | 1 |
| **Раздел 5. Внутренняя среда организма (3 часа)** | |
| Кровь и остальные компоненты внутренней среды организма. Л.р. №9 «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом» | 1 |
| Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. | 1 |
| Иммунология на службе здоровья | 1 |
| **Раздел 6. Кровеносная и лимфатическая системы организма (6 часов)** | |
| Транспортные системы организма. | 1 |
| Круги кровообращения. Л.р. №10 «Положение венозных клапанов в опущенной и поднятой руке» | 1 |
| Строение и работа сердца. | 1 |
| Движение крови по сосудам Л.р. №11. « Измерение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа. Опыты, выясняющие природу пульса». | 1 |
| Гигиена сердечно-сосудистой системы. Л.р№12 «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку». | 1 |
| Первая помощь при кровотечениях | 1 |
| **Раздел 7. Дыхание ( 4 часа)** | |
| Значение дыхания. Органы дыхательной системы | 1 |
| Лёгкие. Лёгочное и тканевое дыхание. | 1 |
| Механизмы вдоха и выдоха. Регуляция дыхания. | 1 |
| Болезни и травмы органов дыхания, их профилактика, первая помощь. Л.р.№13« Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха и выдоха. Л.р№14 «Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохе и выдохе» | 1 |
| **Раздел 8. Пищеварение (6 часов)** | |
| Питание и пищеварение. | 1 |
| Пищеварение в ротовой полости | 1 |
| Пищеварение в желудке и двенадцатипёрстной кишке. Л.р. № 15. «Действие ферментов слюны на крахмал» | 1 |
| Функции тонкого и толстого кишечника. Всасывание. Аппендикс. | 1 |
| Регуляция пищеварения | 1 |
| Гигиена органов пищеварения.  Предупреждение желудочно-кишечных инфекций. | 1 |
| **Раздел 9. Обмен веществ и энергии (3 часа)** | |
| Обмен веществ и энергии | 1 |
| Витамины. | 1 |
| Энергозатраты человека и пищевой рацион. Л.о. №16 «Установление зависимости между нагрузкой и уровнем энергетического обмена.» Л.р №17 «Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат». | 1 |
| **Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение (4часа)** | |
| Кожа - наружный покровный орган. | 1 |
| Уход за кожей. Гигиена одежды и обуви. Болезни кожи. | 1 |
| Терморегуляция организма. Закаливание. | 1 |
| Выделение. | 1 |
| **Раздел 11 Нервная система человека (5часов)** | |
| Значение нервной системы. | 1 |
| Спинной мозг. | 1 |
| Строение головного мозга. Функции отделов мозга. Л.р.№18«Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга». Л.р№19 «Рефлексы продолговатого и среднего мозга; штриховое раздражение кожи»*.* | 1 |
| Функции переднего мозга. | 1 |
| Соматический и автономный отделы нервной системы | 1 |
| **Раздел 12 Анализаторы. Органы чувств. (5часов)** | |
| Анализаторы. | 1 |
| Зрительный анализатор. Л.р. №20 « Опыты, выявляющие иллюзии, связанные с бинокулярным зрением» | 1 |
| Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней. | 1 |
| Слуховой анализатор | 1 |
| Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса. | 1 |
| **Раздел 13. Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика (5часов)** | |
| Вклад отечественных учёных в разработку учения о ВНД | 1 |
| Врождённые и приобретённые программы поведения. Л.р. №21 «Выработка навыка зеркального письма как пример разрушения старого и выработка нового динамического стереотипа» | 1 |
| Сон и сновидения. | 1 |
| Особенности ВНД человека. Речь и мышление. | 1 |
| Воля, эмоции, внимание. Л.р. № 22 «Измерение числа колебаний образа усечённой пирамиды в различных условиях». | 1 |
| **Раздел 14. Железы внутренней секреции** (**эндокринная система) (2часа)** | |
| Роль эндокринной регуляции | 1 |
| Функция желёз внутренней и смешанной секреции | 1 |
| **Раздел 15. Индивидуальное развитие организма (5 часов)** | |
| Жизненные циклы. Размножение. | 1 |
| Развитие зародыша и плода. Беременность и роды | 1 |
| Наследственные и врождённые заболевания. ЗППП. | 1 |
| Развитие ребёнка после рождения. | 1 |
| Интересы, склонности, способности | 1 |
| **Повторение (6часов)** | |
| Повторение | 6 |

**Биология. Введение в общую биологию**

**9 класс** (68 часов, 2 часа в неделю)

|  |  |
| --- | --- |
| **Тема** | **Кол-во часов** |
| **Введение(3 часа)** | |
| Биология – наука о живой природе | 1 |
| Методы исследования в биологии | 1 |
| Сущность жизни и свойства живого | 1 |
| **Молекулярный уровень (10 часов)** | |
| Уровни организации живой природы. Молекулярный уровень: общая характеристика | 1 |
| Углеводы | 1 |
| Липиды | 1 |
| Состав и строение белков | 1 |
| Функции белков | 1 |
| Нуклеиновые кислоты | 1 |
| АТФ и другие органические соединения | 1 |
| Биологические катализаторы. Л.р.№1«Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой» | 1 |
| Вирусы | 1 |
| Обобщающий урок по теме «Молекулярный уровень организации живой природы» | 1 |
| **Клеточный уровень (14 часов)** | |
| Клеточный уровень: общая характеристика | 1 |
| Общие сведения о клетках. Клеточная мембрана.Л.р № 2 « Плазмолиз и деплазмолиз в клетке растений» | 1 |
| Ядро клетки. Хромосомный набор клетки. Л.р № 3«Строение растительной клетки» | 1 |
| Эндоплазматическая сеть. Рибосомы.  Комплекс Гольджи. Лизосомы. | 1 |
| Митохондрии. Пластиды. Клеточный центр. Органоиды движения. Клеточные включения | 1 |
| Особенности строении клеток эукариот и прокариот. Л. р. № 4 «Рассматривание клеток растений, животных и грибов под микроскопом» | 1 |
| Ассимиляция и диссимиляция. Метаболизм. | 1 |
| Энергетический обмен в клетке | 1 |
| Фотосинтез и хемосинтез | 1 |
| Автотрофы и гетеротрофы. | 1 |
| Синтез белков в клетке. Генетический код. Транскрипция | 1 |
| Синтез белков в клетке. Транспортные РНК. Трансляция | 1 |
| Деление клетки. Митоз. Л.р № 5 «Наблюдение фаз митоза в клетках растений» | 1 |
| Обобщающий урок по теме « Клеточный уровень организации живой природы» | 1 |
| **Организменный уровень (13 часов)** | |
| Размножение организмов | 1 |
| Развитие половых клеток. Мейоз. Оплодотворение | 1 |
| Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон | 1 |
| Закономерности наследования признаков, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание | 1 |
| Закон чистоты гамет**.** П.р.«Решение задач на моногибридное скрещивание» | 1 |
| Неполное доминирование. Анализирующее скрещивание. П.р. «Решение задач на наследование признаков при неполном доминировании» | 1 |
| Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. | 1 |
| П.р. «Решение задач на дигибридное скрещивание» | 1 |
| Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. П.р. «Решение задач на наследование признаков, сцепленных с полом» | 1 |
| Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции.Л.р. № 6 «Выявление изменчивости организмов» | 1 |
| Закономерности изменчивости: мутационная изменчивость. | 1 |
| Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. | 1 |
| Обобщающий урок по теме «Организменный уровень» | 1 |
| **Популяционно-видовой уровень (8 часов)** | |
| Популяционно-видовой уровень: общая характеристика.*Л*.р.№7 «Изучение морфологического критерия вида» | 1 |
| Экологические факторы и условия среды | 1 |
| Происхождение видов. Развитие эволюционных представлений. | 1 |
| Популяция - элементарная единица вида | 1 |
| Борьба за существование и естественный отбор | 1 |
| Видообразование | 1 |
| Макроэволюция | 1 |
| Обобщающий урок по теме «Популяционно-видовой уровень» | 1 |
| **Экосистемный уровень (6 часов)** | |
| Сообщество, экосистема, биогеоценоз | 1 |
| Состав и структура сообщества | 1 |
| Межвидовые отношения организмов в экосистеме Круговорот вещества в биосфере | 1 |
| Потоки вещества и энергии в экосистеме. | 1 |
| Саморазвитие экосистемы. | 1 |
| Экскурсия в биогеоценоз | 1 |
| **Биосферный уровень (11 часов)** | |
| Биосфера. Средообразующая деятельность организмов Развитие эволюционного учения. | 1 |
| Круговорот вещества в биосфере | 1 |
| Эволюция биосферы | 1 |
| Гипотезы возникновения жизни | 1 |
| Развитие представлений о происхождении жизни | 1 |
| Развитие жизни на Земле. Эры древнейшей и древней жизни | 1 |
| Развитие жизни в мезозое и кайнозое. Л.р.№ 8 « Изучение палеонтологических доказательств эволюции» | 1 |
| Антропогенное воздействие на биосферу | 1 |
| Основы рационального природопользования | 1 |
| Обобщающий урок по теме «Биосферный уровень» | 1 |
| Экскурсия в краеведческий музей | 1 |
| **Повторение (3 часа)** | |
| Повторение | 3 |