|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  «Кузедеевская средняя общеобразовательная школа»   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | **Рекомендовано**  методическим объединением  учителей естественно-научного цикла  Руководитель МО  /Онучина Е.А./  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Протокол № 1  от 28.08.2019 г. |  | **Согласовано**  Зам. директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_/Зорина Е.В./  29.08.2019 г. |  | **Утверждаю**  Директор школы:  \_\_\_\_\_\_\_\_/Поскрёбышева И.В./  Приказ №55 от 30.08.2019 г. |   **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**  **по БИОЛОГИИ**  **для 5-9 классов на 278 часов**  **Составитель: Онучина Е.А.**  Принято на заседании  педагогического совета школы  Протокол № 1 от 30.08.2019 г  2019 г |

**Планируемые результаты освоения учебного предмета**

Изучение биологии в основной школе обусловливает достижение следующих результатов:

**Личностные результаты:**

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину; осознание своей этнической принадлежности; знание языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учётом устойчивых познавательных интересов;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учётом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора; формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

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

**Метапредметные результаты** освоения биологии в основной школе должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно- коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**Предметные результаты:**

1) формирование системы научных знаний о живой природе, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для развития современных естественно-научных представлений о картине мира;

2) формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, об экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

3) приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведения экологического мониторинга в окружающей среде;

4) формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

5) формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем необходимости рационального природопользования защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

6) освоение приемов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

**Содержание учебного предмета**

**1.Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 класс**

**Введение**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений иживотных. Отличительные признаки живого и неживого.Связь организмов со средой обитания. Взаимосвязь организмов в природе. Экологические факторы и их влияние на живые организмы. Влияние деятельности человека на природу,её охрана.

**Лабораторные и практические работы**

Фенологические наблюдения за сезонными изменениямив природе.

Ведение дневника наблюдений.

**Экскурсии**

Многообразие живых организмов, осенние явления в жизни растений и животных.

Раздел 1. Клеточное строение организмов

Устройство увеличительных приборов (лупа, световой микроскоп). Клетка и её строение: оболочка, цитоплазма, ядро, вакуоли, пластиды. Жизнедеятельность клетки:поступление веществ в клетку (дыхание, питание), рост,развитие и деление клетки. Понятие «ткань».

**Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных тканей.

**Лабораторные и практические работы**

Устройство лупы и светового микроскопа. Правилаработы с ними.

Изучение клеток растения с помощью лупы.

Приготовление препарата кожицы чешуи лука, рассматривание его под микроскопом.

Приготовление препаратов и рассматривание под микроскопом пластид в клетках листа элодеи, плодов томатов, рябины, шиповника.

Приготовление препарата и рассматривание под микроскопом движения цитоплазмы в клетках листа элодеи.

Рассматривание под микроскопом готовых микропрепаратов различных растительных тканей.

**Раздел 2. Царство Бактерии**

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

**Раздел 3. Царство Грибы**

Грибы. Общая характеристика грибов, их строение ижизнедеятельность. Шляпочные грибы. Съедобные иядовитые грибы. Правила сбора съедобных грибов и их охрана. Профилактика отравления грибами. Дрожжи, плесневые грибы. Грибы-паразиты. Роль грибов в природе и жизничеловека.

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Строение плодовых тел шляпочных грибов.

Строение плесневого гриба мукора.Строение дрожжей.

**Раздел 4. Царство Растения**

Растения. Ботаника — наука о растениях. Методыизучения растений. Общая характеристика растительногоцарства. Многообразие растений, их связь со средой обитания. Роль в биосфере. Охрана растений. Основные группырастений (водоросли, мхи, хвощи, плауны, папоротники, голосеменные, цветковые). Водоросли. Многообразие водорослей. Среда обитания водорослей. Строение одноклеточных имногоклеточных водорослей. Роль водорослей в природе ижизни человека, охрана водорослей. Лишайники, их строение, разнообразие, среда обитания. Значение в природе ижизни человека. Мхи. Многообразие мхов. Среда обитания.Строение мхов, их значение. Папоротники, хвощи, плауны,их строение, многообразие, среда обитания, роль в природе ижизни человека, охрана. Голосеменные, их строение и разнообразие. Среда обитания. Распространение голосеменных,значение в природе и жизни человека, их охрана. Цветковыерастения, их строение и многообразие. Среда обитания.Значение цветковых в природе и жизни человека. Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

**Демонстрация**

Гербарные экземпляры растений. Отпечатки ископаемыхрастений.

**Лабораторные и практические работы**

Строение зелёных водорослей.

Строение мха (на местных видах).

Строение спороносящего хвоща.

Строение спороносящего папоротника.

Строение хвои и шишек хвойных (на примере местныхвидов).

**2.Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс**

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

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

Строение 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**

Основные процессы жизнедеятельности (питание,дыхание, обмен веществ, рост, развитие, размножение). Минеральное и воздушное питание растений. Фотосинтез. Дыхание растений. Испарение воды. Листопад. Передвижениеводы 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 тепладля прорастания семян; питание проростков запаснымивеществами 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**

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 ихвыращивания и народнохозяйственное значение. (Выборобъектов зависит от специализации растениеводства в каждой конкретной местности.)

**Демонстрация**

Живые и гербарные растения, районированные сортаважнейших сельскохозяйственных растений.

**Лабораторные и практические работы**

Выявление признаков семейства по внешнему строениюрастений.

**Экскурсии**

Ознакомление с выращиванием растений в защищённомгрунте.

**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.

**3.Биология. Животные 7 класс**

**Введение**

Общие сведения о животном мире. История развитиязоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и еёструктура. Сходство и различия животных и растений.

Систематика животных.

**Раздел 1. Простейшие**

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

**Демонстрация:** Живые инфузории. Микропрепараты простейших.

**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, редкиеи 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 вприроде и жизни человека.

**Лабораторные и практические работы:** 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.

Тип Иглокожие: многообразие, среда обитания, образжизни 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 иэкологические особенности; значение в природе и жизни человека.

**Лабораторные и практические работы**Знакомство с разнообразием ракообразных.

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

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

**Лабораторные и практические работы:** Изучение представителей отрядов насекомых.

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 охраняемыевиды.

**Лабораторные и практические работы:** Наблюдение за внешним строением и передвижениемрыб.

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 вприроде 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; значение в природе ижизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

**Демонстрация:** Видеофильм.

**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 превращениеэнергии. Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма. Органы размножения, продления рода.

**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. Способыразмножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без превращения. Периодизация и

продолжительность жизни животных.

**Лабораторные и практические работы:** Изучение стадий развития животных и определение ихвозраста.

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

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин опричинах эволюции животного мира. Усложнение строенияживотных и разнообразие видов как результат эволюции.Ареалы обитания. Миграции. Закономерности размещенияживотных.

**Демонстрация:** Палеонтологические доказательства эволюции.

**Раздел 6. Биоценозы**

Естественные и искусственные биоценозы (водоём,луг, степь, тундра, лес, населённый пункт). Факторы средыи 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 весеннимиявлениями 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 домашнихживотных.

**4.Биология. Человек.8 класс**

**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 эволюцию человека. Человеческие расы. Человеккак вид.

**Демонстрация:** Модель «Происхождение человека». Модели остатковдревней культуры человека.

**Раздел 3. Строение организма**

Общий обзор организма человека. Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов. Клеточноестроение организма. Ткани. Внешняя и внутренняя среда организма. Строение и функции клетки. Роль ядра в передаченаследственных 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. Состоянияфизиологического покоя и возбуждения. Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные,нервная ткани. 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. Нейронные цепи. Процессы возбуждения и торможения, их значение. Чувствительные, вставочные и исполнительные нейроны. Прямые и обратные связи. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

**Демонстрация:** Разложение пероксида водорода ферментом каталазой.

**Лабораторные и практические работы:** Рассматривание клеток и тканей в оптический микроскоп. Микропрепараты клеток, эпителиальной, соединительной, мышечной и нервной тканей.Самонаблюдение мигательного рефлекса и условия егопроявления 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. Скелетчеловека, его приспособление к прямохождению, трудовойдеятельности. Изменения, связанные с развитием мозга иречи. 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. Понятиео двигательной единице. Изменение мышцы при тренировке. Последствия гиподинамии. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Нарушенияосанки и развитие плоскостопия: причины, выявление,предупреждение и исправление. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**Демонстрация:** Скелет и муляжи торса человека, черепа, костей конечностей, позвонков. Распилы костей. Приёмы оказанияпервой помощи при травмах.

**Лабораторные и практические 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, роли плечевогопояса в движениях руки.

**Раздел 5. Внутренняя среда организма**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканеваяжидкость, лимфа. Их взаимодействие. Гомеостаз. Составкрови: плазма и форменные элементы (тромбоциты, эритроциты, лейкоциты). Функции клеток крови. Свёртываниекрови. Роль кальция и витамина K в свёртывании крови.Анализ крови. Малокровие. Кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммунитет. Защитные барьеры организма.Л. Пастер и И. И. Мечников. Антигены и антитела. Специфический и неспецифический иммунитет. Клеточный и

гуморальный иммунитет. 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 ипассивный иммунитет. Тканевая совместимость. Переливание крови. Группы крови. Резус-фактор. Пересадка органови тканей.

**Лабораторные и практические работы:** Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом.

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

Органы кровеносной и лимфатической систем, ихроль в организме. Строение кровеносных и лимфатическихсосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца.Автоматизм сердца. Движение крови по сосудам. Регуляциякровоснабжения органов. Артериальное давление крови, пульс. Гигиена сердечно-сосудистой системы. Доврачебнаяпомощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощьпри кровотечениях.

**Демонстрация:** Модели сердца и торса человека. Приёмы измерения артериального давления по методу Короткова. Приёмы остановки кровотечений.

**Лабораторные и практические работы:** Положение венозных клапанов в опущенной и поднятойруке.

Изменения в тканях при перетяжках, затрудняющихкровообращение.

Определение скорости кровотока в сосудах ногтевоголожа.

Опыты, выявляющие природу пульса.

Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистойсистемы на дозированную нагрузку.

**Раздел 7. Дыхание**

Значение дыхания. Строение и функции органовдыхания. Голосообразование. Инфекционные и органические заболевания дыхательных путей, миндалин и околоносовых пазух, профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в лёгких и тканях. Механизмы вдоха и выдоха. Нервнаяи гуморальная регуляция дыхания. Охрана воздушной среды. Функциональные возможности дыхательной системыкак показатель здоровья. Жизненная ёмкость лёгких. Выявление и предупреждение болезней органов дыхания.Флюорография. Туберкулёз и рак лёгких. Первая помощьутопающему, при удушении и заваливании землёй, электротравме. Клиническая и биологическая смерть. Искусственное дыхание и непрямой массаж сердца. Реанимация.Влияние курения и других вредных привычек на организм.

**Демонстрация:** Модель гортани. Модель, поясняющая механизм вдоха ивыдоха. Приёмы определения проходимости носовых ходову маленьких детей. Роль резонаторов, усиливающих звук.Опыт по обнаружению углекислого газа в выдыхаемомвоздухе. Измерение жизненной ёмкости лёгких. Приёмыискусственного дыхания.

**Лабораторные и практические работы:** Измерение обхвата грудной клетки в состоянии вдоха ивыдоха.Функциональные пробы с задержкой дыхания на вдохеи выдохе.

**Раздел 8. Пищеварение**

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

**Демонстрация:** Торс человека.

**Лабораторные и практические работы:** Действие ферментов слюны на крахмал. Самонаблюдения: определение положения слюнных желёз, движениегортани при глотании.

**Раздел 9. Обмен веществ и энергии**

Обмен веществ и энергии— основное свойство всехживых существ. Пластический и энергетический обмен.Обмен белков, жиров, углеводов, воды и минеральных солей. Заменимые и незаменимые аминокислоты, микро- имакроэлементы. Роль ферментов в обмене веществ. Витамины. Энергозатраты человека и пищевой рацион. Нормы и режим питания. Основной и общий обмен. Энергетическая ёмкость пищи.

**Лабораторные и практические работы:** Установление зависимости между нагрузкой и уровнемэнергетического обмена по результатам функциональнойпробы с задержкой дыхания до и после нагрузки. Составление пищевых рационов в зависимости от энергозатрат.

**Раздел 10. Покровные органы. Терморегуляция. Выделение**

Наружные покровы тела человека. Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Роль кожи в обменных процессах. Рецепторы кожи. Участие в теплорегуляции. Уход закожей, ногтями и волосами в зависимости от типа кожи. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Грибковые и паразитарные болезни, их профилактика и лечениеу дерматолога. Травмы: ожоги, обморожения. Терморегуляция организма. Закаливание. Доврачебная помощь при общем охлаждении организма. Первая помощь при тепловом и

солнечном ударах. 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:** Рельефная таблица «Строение кожи». Модель почки.Рельефная таблица «Органы выделения».

**Лабораторные и практические работы:** Самонаблюдения: рассмотрение под лупой тыльной иладонной поверхности кисти.Определение типа кожи с помощью бумажной салфетки.Определение совместимости шампуня с особенностямиместной 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 корабольших полушарий головного мозга. Аналитико-синтетическая и замыкательная функции коры больших полушарийголовного мозга. Доли больших полушарий и сенсорные зоны коры. Соматический и вегетативный отделы нервной системы. Симпатический и парасимпатический подотделы вегетативной нервной системы, их взаимодействие.

**Демонстрация:** Модель головного мозга человека.

**Лабораторные и практические работы:** Пальценосовая проба и особенности движений, связанных с функциями мозжечка и среднего мозга.

Рефлексы продолговатого и среднего мозга.

Штриховое раздражение кожи — тест, определяющий изменение тонуса симпатического и парасимпатического отделов вегетативной нервной системы при раздражении.

**Раздел 12. Анализаторы. Органы чувств**

Анализаторы и органы чувств. Значение анализаторов. Достоверность получаемой информации. Иллюзии и ихкоррекция. Зрительный анализатор. Положение и строениеглаз. Ход лучей через прозрачную среду глаза. Строение ифункции сетчатки. Корковая часть зрительного анализатора. Бинокулярное зрение. Гигиена зрения. Предупреждение глазных болезней, травм глаза. Предупреждение близорукости и дальнозоркости. Коррекция зрения. Слуховойанализатор. 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 и их анализаторы. Взаимодействие анализаторов.

**Демонстрация:** Модели глаза и уха. Опыты, выявляющие функциирадужной 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 учёных в разработку учения овысшей 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. УчениеА. А. Ухтомского о доминанте. Врождённые программы поведения: безусловные рефлексы, инстинкты, запечатление.Приобретённые 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, его виды и основные свойства. Причины рассеянности. Воспитание внимания, памяти, воли.Развитие наблюдательности и мышления.

**Демонстрация:** Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления). Двойственные изображения.Иллюзии 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 выработки нового динамического стереотипа.

Изменение числа колебаний образа усечённой пирамидыпри 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. Гормоныполовых желёз, надпочечников и поджелудочной железы.Причины сахарного диабета.

**Демонстрация:** Модель черепа с откидной крышкой для показа местоположения гипофиза. Модель гортани с щитовидной железой. Модель почек с надпочечниками.

**Раздел 15. Индивидуальное развитие организма**

Жизненные циклы организмов. Бесполое и половоеразмножение. Преимущества полового размножения. Мужская и женская половые системы. Сперматозоиды и яйцеклетки. Роль половых хромосом в определении пола будущего ребёнка. 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 врождённыезаболевания. Заболевания, передающиеся половым путём:

СПИД, сифилис и др.; их профилактика. Развитие ребёнкапосле рождения. Новорождённый и грудной ребёнок, уход заним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов. Индивид иличность. Темперамент и характер. Самопознание, общественный образ жизни, межличностные отношения. Стадиивхождения личности в группу. Интересы, склонности, способности. Выбор жизненного пути.

**Демонстрация:** Тесты, определяющие тип темперамента.

**5.Биология. Введение в общую биологию. 9 класс**

**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 живойприроды.

**Демонстрация:** Портреты учёных, внёсших значительный вклад в развитие биологической науки.

**Раздел 1. Молекулярный уровень**

Общая характеристика молекулярного уровня организации живого. Состав, строение и функции органическихвеществ, 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:** 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. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, развитие и жизненныйцикл 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:** Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом.

**Раздел 3. Организменный уровень**

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

**Демонстрация:** Микропрепараты яйцеклетки и сперматозоида животных.

**Лабораторные и практические работы:** Выявление изменчивости организмов.

**Раздел 4. Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии. Структура вида. Происхождениевидов. 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, естественныйотбор. Приспособленность и её 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:** Изучение морфологического критерия вида.

**Экскурсия:** Причины многообразия видов в природе.

**Раздел 5. Экосистемный уровень**

Биоценоз. Экосистема. Биогеоценоз. Взаимосвязьпопуляций 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.

**Экскурсия:** Биогеоценоз.

**Раздел 6. Биосферный уровень**

Биосфера и её структура, свойства, закономерности.Круговорот веществ и энергии в биосфере. Экологическиекризисы. Основы рационального природопользования. Возникновение и развитие жизни. Взгляды, гипотезы и теориио происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

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

**Лабораторные и практические работы:** Изучение палеонтологических доказательств эволюции.

**Экскурсия:** В краеведческий музей или на геологическое обнажение.

**Тематическое планирование**

**5 класс (35 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | Лабораторные, практические работы | Экскурсии |
| 1 | Введение | 6 | 1 ПР | 1 |
| 2 | Клеточное строение организмов | 10-1 | 4 | 0 |
| 3 | Царство Бактерии | 2 | 0 | 0 |
| 4 | Царство Грибы | 5 | 2 | 0 |
| 5 | Царство Растения | 9+3 | 4 | 0 |
| 6 | Повторение | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого за год | 35 ч | 10+1 ПР | 1 |

**6 класс (35 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | Лабораторные, практические работы | Экскурсии |
| 1 | Строение и многообразие покрытосеменных растений | 14 | 9 | 0 |
| 2 | Жизнь растений | 10 | 3 | 1 |
| 3 | Классификация растений | 6 | 1 | 1 |
| 4 | Природные сообщества | 4 | 0 | 1 |
| 5 | Повторение | 1 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого за год | 35 ч | 13 | 3 |

**7 класс (70 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | Лабораторные, практические работы | Экскурсии |
| 1 | Введение | 2 | 0 | 0 |
| 2 | Простейшие | 2 | 0 | 0 |
| 3 | Многоклеточные животные | 34 | 6 | 1 |
| 4 | Эволюция строения и функций органов и их систем у животных | 12 | 1 | 0 |
| 5 | Индивидуальное развитие животных | 3 | 1 | 0 |
| 6 | Развитие и закономерности размещения животных на Земле | 4 | 0 | 0 |
| 7 | Биоценозы | 5 | 0 | 1 |
| 8 | Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 6 | 0 | 1 |
|  | Повторение | 2 |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого за год | 70 ч | 8 | 3 |

**8 класс (70 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | Лабораторные, практические работы | Экскурсии |
| 1 | Введение. Науки, изучающие организм человека | 2 | 0 | 0 |
| 2 | Происхождение человека | 3 | 0 | 0 |
| 3 | Строение организма | 6 | 1 | 0 |
| 4 | Опорно-двигательная система | 8 | 5 | 0 |
| 5 | Внутренняя среда организма | 3 | 1 | 0 |
| 6 | Кровеносная и лимфатическая системы организма | 6 | 4 | 0 |
| 7 | Дыхание | 4 | 1 | 0 |
| 8 | Пищеварение | 6 | 1 | 0 |
| 9 | Обмен веществ и энергии | 3 | 1 | 0 |
| 10 | Покровные органы. Терморегуляция. Выделение | 4 | 0 | 0 |
| 11 | Нервная система | 5 | 2 | 0 |
| 12 | Анализаторы. Органы чувств | 5 | 1 | 0 |
| 13 | Высшая нервная деятельность. Поведение. Психика | 5 | 1 | 0 |
| 14 | Железы внутренней секреции (эндокринная система) | 2 | 0 | 0 |
| 15 | Индивидуальное развитие организма | 6 | 0 | 0 |
|  | Повторение | 2 |  | 0 |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого за год | 70 ч | 18 | 0 |

**9 класс (68 часов)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название раздела, темы | Количество часов | Лабораторные, практические работы | Экскурсии |
| 1 | Введение | 3 | 0 | 0 |
| 2 | Молекулярный уровень | 10 | 1 | 0 |
| 3 | Клеточный уровень | 14 | 1 | 0 |
| 4 | Организменный уровень | 14 | 1 | 0 |
| 5 | Популяционно-видовой уровень | 9 | 1 | 1 |
| 6 | Экосистемный уровень | 6 | 0 | 1 |
| 7 | Биосферный уровень | 12 | 1 | 1 |
|  |  |  |  |  |
|  | Итого за год | 68 ч | 5 | 3 |