1. **Планируемые результаты (личностные, метапредметные, предметные: выпускник научится; выпускник получит возможность научиться) освоения учебного предмета, курса.**

Система планируемых результатов: личностных, метапредметных и предметных в соответствии с требованиями стандарта представляет комплекс взаимосвязанных учебно-познавательных и учебно-практических задач, выполнение которых требует от обучающихся овладения системой учебных действий и опорным учебным материалом.

В структуре планируемых результатов выделяются:

-ведущие цели и основные ожидаемые результаты основного общего образования, отражающие такие общие цели, как формирование ценностно-смысловых установок, развитие интереса; целенаправленное формирование и развитие познавательных потребностей и способностей обучающихся средствами предметов;

-планируемые результаты освоения учебных и междисциплинарных программ, включающих примерные учебно-познавательные и учебно-практические задачи в блоках «Выпускник научится» и «Выпускник получит возможность научиться», приводятся к каждому разделу

учебной программы.

**Раздел 1 Живые организмы**

*Выпускник научится:*

•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов (клеток, организмов), их практическую значимость;

•применять методы биологической науки для изучения клеток и организмов: проводить наблюдения за живыми организмами, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты, описывать биологические объекты и процессы;

•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению живых организмов (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о живых организмах, получаемую из разных источников; последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•соблюдать правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами;

•использовать приёмы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, ядовитыми растениями, укусах животных; работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений, домашних животных;

•выделять эстетические достоинства объектов живой природы;

•осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе; •ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы (признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);

•находить информацию о растениях и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую;

•выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе.

**Раздел 2 Человек и его здоровье**

*Выпускник научится:*

•характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;

•применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;

•использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению

организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека;

выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями;

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•использовать на практике приёмы оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего; рациональной организации труда и отдыха; проведения наблюдений за состоянием собственного организма;

•выделять эстетические достоинства человеческого тела;

•реализовывать установки здорового образа жизни;

•ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к собственному здоровью и здоровью других людей;

•находить в учебной и научно-популярной литературе информацию об организме человека, оформлять её в виде устных сообщений, докладов, рефератов, презентаций;

•анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих; последствия влияния факторов риска на здоровье человека.

**Раздел 3 Общие биологические закономерности**

*Выпускник научится:*

•характеризовать общие биологические закономерности, их практическую значимость; •применять методы биологической науки для изучения общих биологических закономерностей: наблюдать и описывать клетки на готовых микропрепаратах, экосистемы своей местности;

•использовать составляющие проектной и исследовательской деятельности по изучению общих биологических закономерностей, свойственных живой природе; приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды; выделять отличительные признаки живых организмов; существенные признаки биологических систем и биологических процессов;

•ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию о деятельности человека в природе, получаемую из разных источников;

•анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе.

*Выпускник получит возможность научиться:*

•выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере;

•аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению глобальных экологических проблем

Благодаря изучению биологии в 6-9 классах должны быть получены следующие *личностные результаты:*

представление о многообразии жизни и сложных взаимосвязях в биосфере, позволяющее вырабатывать осознанную и осмысленную позицию в отношении биологических процессов и явлений, своего места в мире;

понимание уникальности и уязвимости жизни как природного явления, осознание ценности жизни человека и других живых существ Земли;

установка на здоровый образ жизни;

уважительное отношение к мировой и отечественной науке;

способность продолжать изучение биологии, осуществляя сознательный выбор своей индивидуальной траектории учения.

Благодаря изучению биологии в 6-9 классах должны быть получены следующие *метапредметные результаты,* проверяемые на биологическом материале:

способность регулировать свою познавательную и учебную деятельность: формулировать вопрос в проблемной ситуации, искать способы действия для решения новой задачи, контролировать и оценивать ход уяснения содержания;

умения и навыки экспериментирования (планирования опыта и наблюдения, подбора и использования оборудования и материалов с учётом возможных ограничений экспериментирования, соблюдения правил техники безопасности, описания и интерпретации результатов);

умение осуществлять информационный поиск для решения задач в учебной, справочной, научно-популярной литературе, в сети Интернет, других поисковых системах;

умение работать с информацией, представленной в разнообразных знаковых формах (тексты, схемы, таблицы, картосхемы, разрезы и пр.);

умение использовать модели объектов и процессов для оценки воздействия разных факторов на ход процессов и прогнозирования изменений систем (в рамках изученного);

способность осуществлять содержательное взаимодействие с другими участниками совместного исследования или учения; описывать и характеризовать результаты своей исследовательской и практической деятельности, превращая результат своей работы в продукт, предназначенный для других.

Изучение биологии в 6-9 классах должно обеспечивать достижение следующих *предметных результатов,* проверяемых в соответствии с выделенными содержательными линиями и способами освоения содержания на изученном материале:

понимание структурно-функциональных связей в биологических системах, позволяющее определять функции биологической системы по её текстовому описанию или графическому изображению и описывать особенности биологической структуры по её функции в биологической системе более высокого уровня организации;

знание и понимание биологического разнообразия как условия сохранения и устойчивого развития биосферы, позволяющее устанавливать принадлежность живых существ к определенному царству и типу (отделу) живой природы; с помощью вспомогательных источников

1. **Содержание учебного предмета, курса.**

**Раздел Живые организмы**

**Введение**

Биология — наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Царства бактерий, грибов, растений и животных. 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, ее охрана.

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

**Клеточное строение организмов**

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

Устройство лупы и светового микроскопа. Правила работы с ними. Изучение клеток растения с помощью лупы.

**Царство Бактерии. Царство Грибы**

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

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

**Царство Растения**

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

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

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

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

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

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

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

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

Происхождение растений. Основные этапы развития растительного мира.

**Строение покрытосеменных 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.

**Жизнедеятельность растений**

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

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

**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 учетом местных условий).

Класс Однодольные растения. Морфологическая характеристика злаков и лилейных.

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

**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.

**Введение.**

Общие сведения о животном мире

История изучения животных. Методы изучения животных. Наука зоология и её структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных.

**Многообразие животных**

Простейшие. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Колониальные организмы. Демонстрация живых инфузорий, микропрепаратов простейших. Лабораторная работа. Наблюдение многообразия водных одноклеточных животных. Многоклеточные 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.

Тип плоские черви. Многообразие, среда и места обитания. Образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип круглые черви. Многообразие, среда и места обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Лабораторная работа

Знакомство с многообразием круглых червей.

Тип кольчатые черви. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип моллюски. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип иглокожие. Многообразие, среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип членистоногие. Класс ракообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды. Лабораторная работа.

Класс паукообразные. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Класс насекомые. Многообразие. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека.

Тип хордовые. Класс ланцетники.

Надкласс рыбы. Многообразие: круглоротые, хрящевые, костные. Среда обитания, образ жизни, поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс земноводные. Многообразие: безногие, хвостатые, бесхвостые. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Класс пресмыкающиеся. Многообразие: ящерицы, змеи, черепахи, крокодилы. 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.

Класс млекопитающие. Важнейшие представители отрядов млекопитающих. Среда обитания, образ жизни и поведение. Биологические и экологические особенности. Значение в природе и жизни человека. Исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Демонстрация видеофильма.

**Взаимосвязь строения и функций органов и их систем у животных**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Лабораторная работа. Полости тела. Органы дыхания, пищеварения, выделения, кровообращения. Кровь. Обмен веществ и энергии. Органы размножения, продления рода. Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Изучение особенностей различных покровов тела.

**Индивидуальное развитие животных**

Способы размножения. Оплодотворение. Развитие с превращением и без превращения. Периодизация и продолжительность жизни.

**Развитие животного мира на Земле**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические.

Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции.

Демонстрация палеонтологических доказательств эволюции.

**Закономерности размещения животных на Земле**

Ареал. Зоогеографические области. Закономерности размещения. Миграции.

Фенологические наблюдения за весенними явлениями в жизни животных.

**Биоценозы**

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

**Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

Воздействие человека и его деятельности на животных. Промыслы.

Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных. Законы об охране животного мира. Система мониторинга. Охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных. Экскурсия: посещение выставок сельскохозяйственных и домашних животных. Меры безопасности при лесных пожарах. ОБЖ

**Повторение**

**Раздел 2. Человек и его здоровье**

**Введение**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена.

**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.

**Общий обзор организма**

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. Состояния физиологического покоя и возбуждения.

Ткани. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная ткани. Строение и функция нейрона. Синапс.

**Рефлекторная регуляция**

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.

**Опорно-двигательная система**

Скелет и мышцы, их функции. Химический состав костей, их макро-имикро строение, типы костей. Скелет человека, его приспособление к прямо хождению, трудовой деятельности. Изменения, связанные с развитием мозга и речи. Типы соединений костей: неподвижные, полу подвижные, подвижные (суставы).

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

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

Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

**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.

**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 сердечнососудистой системы. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Дыхательная система**

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

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

**Пищеварительная система**

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.

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

**Покровы тела.**

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.

**Выделительная система**

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

**Нервная система человека**

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.

**Анализаторы**

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

**Высшая нервная деятельность.**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. И.М. Сеченови 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.

**Эндокринная система 2 часа**

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

**Индивидуальное развитие организм**

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

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

Развитие ребенка после рождения. Новорожденный и грудной ребенок, уход за ним. Половое созревание. Биологическая и социальная зрелость. Вред ранних половых контактов и абортов.

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

**Повторение**

Систематическое положение человека. Химические загрязнения среды и здоровья человека. Физические факторы среды и здоровье человека. Питание и здоровье человека. Ландшафт как фактор здоровья. Проблемы адаптации человека к окружающей среде.

**Раздел 3. Общие биологические закономерности**

**Введение**

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

**Молекулярный уровень организации живой природы**

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

**Клеточный уровень**

Гипотезы происхождения клетки. Основные положения клеточной теории. Клетка — структурная и функциональная единица жизни. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки и его постоянство. Стро­ение клетки. Функции органоидов.

Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Энергетические возможнос­ти клетки. Аэробное и анаэробное дыхание. Рост, раз­витие и жизненный цикл клеток. Общие понятия о де­лении клетки (митоз, мейоз).

**Организменный уровень**

Теории возникновения многоклеточных организмов. Бесполое и половое размножение организмов. Поло­вые клетки. Оплодотворение. Индивидуальное развитие организмов. Основные закономерности передачи на­следственной информации. Генетическая непрерыв­ность жизни. Закономерности изменчивости. Ритмич­ность в жизни организмов.

**Популяционно-видовой уровень**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция — форма существования вида.

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

**Экосистемный уровень**

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

**Биосферный уровень**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

**Эволюция**

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.

**Возникновение и развитие жизни**

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

**Основы экологии**

Экологические факторы, их комплексное воздейст­вие на организм. Экологическая характеристика видов. Экология популяций. Факторы, влияющие на числен­ность популяций. Способы регулирования численности особей в популяции.

Типы экологических взаимодействий. Сообщество, биоценоз, экосистема, биосфера. Продуктивность сооб­щества. Пастбищные и детритные цепи. Живые орга­низмы и круговорот веществ в экосистеме.

**Повторение**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Класс | Лабораторные и практические работы |
| 1 | 5 | Методы исследования в биологии. Лабораторная работа № 1. |
| 2 | Осенние явления в жизни растений и животных Практическая работа № 1 |
| 3 | Устройство увеличительных приборов. Лабораторная работа №2 |
| 4 | Строение клеток кожицы чешуи лука Лабораторная работа № 3 |
| 5 | Пластиды в клетках растений Лабораторная работа № 4 |
| 6 | Поступление веществ в клетку. Лабораторная работа № 5 |
| 7 | Ткани растений Лабораторная работа №6 |
| 8 | Шляпочные грибы. Лабораторная работа № 7 |
| 9 | Дрожжи, плесневые грибы. Лабораторная работа № 8 |
| 10 | Водоросли, их многообразие, строение, среда обитания. Лабораторная работа № 9. |
| 11 | Многообразие мхов. Среда обитания. Лабораторная работа № 10. |
| 12 | Папоротники, хвощи, плауны. Лабораторная работа № 11. |
| 13 | Голосеменные, их строение и разнообразие Лабораторная работа № 12. |
| 14 | 6 | Строение семян двудольных растений. Лабораторная работа №1 Строение семян однодольных растений |
| 15 | Виды корней. Типы корневых систем. Лабораторная работа №2 |
| 16 | Строение корней. Лабораторная работа №3 |
| 17 | Побег. Строение почек. Лабораторная работа №4 |
| 18 | Внешнее строение листа. Лабораторная работа №5 |
| 19 | Клеточное строение листа. Лабораторная работа №6 |
| 20 | Строение стебля. Лабораторная работа №7 |
| 21 | Видоизменения побегов. Лабораторная работа №8 |
| 22 | Цветок. Лабораторная работа №9 |
| 23 | Соцветие. Лабораторная работа №10 |
| 24 | Плоды. Лабораторная работа №11 |
| 25 | Транспорт веществ. Лабораторная работа№12 |
| 26 | Прорастание семян. Лабораторная работа №13 |
| 27 | Вегетативное размножение. Лабораторная работа№14 |
| 28 | 7 | Простейшие. Корненожки. Простейшие. Инфузории. Лабораторная работа №1 |
| 29 | Тип Круглые черви. Лабораторная работа №2 |
| 30 | Классы Кольчецов. Лабораторная работа №3 |
| 31 | Тип Моллюски. Лабораторная работа №4 |
| 32 | Класс Ракообразные Лабораторная работа №5 |
| 33 | Класс Насекомые. Лабораторная работа №6 |
| 34 | Класс Рыбы. Лабораторная работа №7 |
| 35 | Класс Птицы. Лабораторная работа №8 |
| 36 | Покровы тела Лабораторная работа №9 |
| 37 | Способы передвижения животных. (наблюдение) Лабораторная работа №10 |
| 38 | Органы дыхания. Лабораторная работа №11 |
| 39 | Способы питания (наблюдение) Лабораторная работа №12 |
| 40 | Состав и функции крови. Лабораторная работа №13 |
| 41 | Нервная система. Лабораторная работа №14 |
| 42 | Типы развития животных (наблюдения) Лабораторная работа №15 |
| 43 | 8 | Клеточное строение организма человека Лабораторная работа №1 |
| 44 | Типы тканей, их свойства. Лабораторная работа №2 |
| 45 | Строение костей. Лабораторная работа №3 |
| 46 | Строение мышц. Лабораторная работа №4 |
| 47 | Работа скелетных мышц и их регуляция. Лабораторная работа №5 |
| 48 | Осанка. Предупреждение плоскостопия. Лабораторная работа №6 |
| 49 | Круги кровообращения. Лабораторная работа №7 |
| 50 | Движение крови по сосудам. Лабораторная работа №8 |
| 51 | Гигиена сердечнососудистой системы Лабораторная работа №9 |
| 52 | Заболевания органов дыхания, их предупреждение. Лабораторная работа №10 |
| 53 | Пищеварение в желудке. Лабораторная работа №11 |
| 54 | Энергозатраты человека и пищевой рацион. Лабораторная работа №12 |
| 55 | Строение и функции головного мозга. Лабораторная работа №13 |
| 56 | Зрительный анализатор. Лабораторная работа №14 |
| 57 | Врожденные и приобретенные программы поведения. Лабораторная работа №15 |
| 58 | Воля, эмоции, внимание. Лабораторная работа №16 |
| 59 | 9 | Биологические катализаторы. Лабораторная работа №1 |
| 60 | Основные положения клеточной теории. Лабораторная работа №2 |
| 61 | Закон чистоты гамет. Лабораторная работа №3 |
| 62 | Дигибридное скрещивание. Лабораторная работа №4 |
| 63 | Генетика пола. Практическая работа №1 |
| 64 | Модификационная изменчивость. Лабораторная работа №5 |
| 65 | Вид. Критерии вида. Лабораторная работа №6 |
| 66 | Основные этапы развития жизни на Земле. Лабораторная работа №7 |
| 67 | Экологические факторы. Лабораторная работа №8 |
| 68 | Закономерности влияния факторов на организм. Лабораторная работа №9 |
| 69 | Межвидовые отношения. Лабораторная работа №10 |
| 70 |  | Антропогенное воздействие на биосферу. Лабораторная работа №11 |

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

|  |  |
| --- | --- |
| Тематическое планирование | 1. **количества часов, отводимых на освоение каждой темы.** |
| 5 класс (34 часа) | |
| Введение | 6 |
| Клеточное строение организмов | 10 |
| Царство Бактерии. Царство Грибы. | 8 |
| Царство Растения | 10 |
| 6 класс (34 часа) | |
| Строение и многообразие покрытосеменных растений. | 14 |
| Жизнедеятельность растений | 11 |
| Классификация растений. | 6 |
| Природные сообщества | 3 |
| 7 класс (34 часа) | |
| Введение | 1 |
| Простейшие | 2 |
| Многоклеточные животные | 20 |
| Эволюция строения и функций органов и их систем | 7 |
| Развитие и закономерности размещения животных на Земле | 1 |
| Биоценозы | 2 |
| Животный мир и хозяйственная деятельность человека | 1 |
| 8 класс (70 часов) | |
| Введение | 2 |
| Происхождение человека | 3 |
| Общий обзор организма. | 1 |
| Клеточное строение организма человека. Ткани. | 3 |
| Рефлекторная регуляция. | 1 |
| Опорно-двигательная система. | 7 |
| Внутренняя среда организма. | 3 |
| Кровеносная и лимфатическая системы организма. | 6 |
| Дыхательная система | 5 |
| Пищеварительная система. | 6 |
| Обмен веществ и энергии . | 3 |
| Покровы тела. | 3 |
| Выделительная система | 1 |
| Нервная система человека. | 5 |
| Анализаторы. | 5 |
| Высшая нервная деятельность. | 5 |
| Эндокринная система. | 2 |
| Индивидуальное развитие организма. | 5 |
| Повторение | 4 |
| 9 класс (70 часов) | |
| Введение | 4 |
| Молекулярный уровень организации живой природы | 10 |
| Клеточный уровень | 14 |
| Организменный уровень | 14 |
| Популяционно-видовой уровень. | 2 |
| Экосистемный уровень. | 5 |
| Биосферный уровень | 3 |
| Эволюция | 7 |
| Возникновение и развитие жизни на Земле. | 2 |
| Основы экологии | 6 |
| Повторение | 3 |