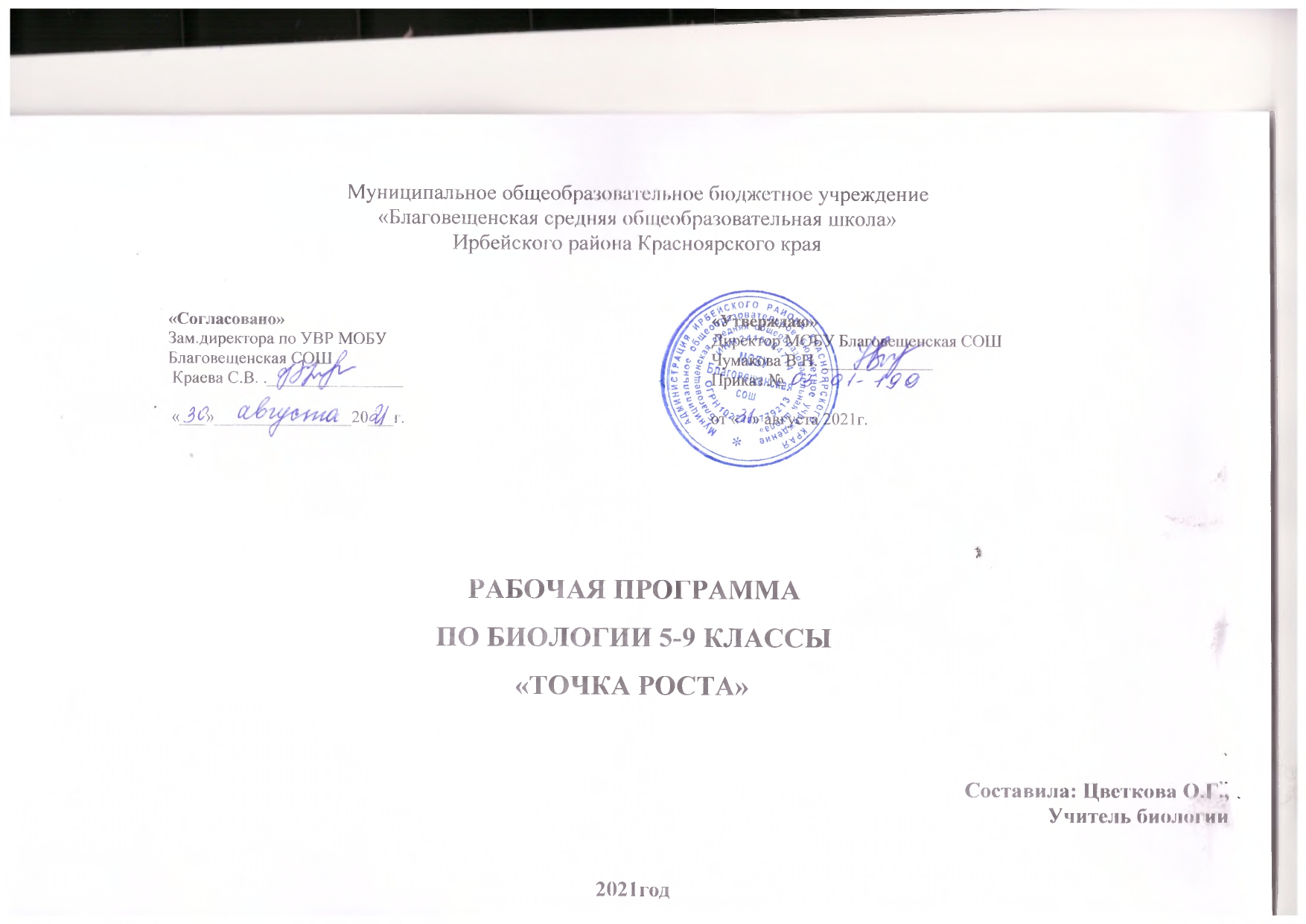
**Планируемые результаты обучения по курсу «Биология . 5―9 классы».**

**Предметные результаты:**

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

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

сформированность представлений о современной теории эволюции и основных свидетельствах эволюции;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**Раздел Живые организмы**

**5 класс**

**Выпускник научится:**

характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности – клеток растений, бактерий, грибов;

применять методы биологической науки для изучения клеток: и объяснять их результаты;

использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению грибов и растений;

ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию, получаемую из разных источников.

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами;

выделять эстетические особенности объектов живой природы;

находить информацию о грибах, бактериях и растениях в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать, оценивать её и переводить из одной формы в другую.

**6 класс**

**Выпускник научится:**

характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов - растений, их практическую значимость;

применять методы биологической науки для изучения растений: 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 растений (приводить доказательства, классифицировать, сравнивать, выявлять взаимосвязи);

**Выпускник получит возможность научиться:**

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

использовать приемы оказания первой помощи при отравлении ядовитыми растениями, работы с определителями растений; выращивания и размножения культурных растений;

выделять эстетические особенности объектов живой природы;

осознанно соблюдать основные принципы и правила отношения к живой природе;

находить информацию о растениях 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.

**7 класс**

**Выпускник научится:**

характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных их практическую значимость;

применять методы биологической науки для изучения животных: 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 животных (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 приемы оказания первой помощи при укусах животных; выращивания домашних животных;

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 животных в научно-популярной литературе, 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 Человек и его здоровье**

**8 класс**

**Выпускник научится:**

характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности биологических объектов – животных 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 Общие биологические закономерности**

**9 класс**

**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 исследовательской и проектной 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;

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;

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);

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

**Содержание программы**

**Биология. Введение в биологию. 5 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

**1.Биология – наука о живом мире** (8 часов)

Что такое живой организм. Биология – наука о живой природе. Методы изучения природы. Увеличительные приборы. Живые клетки. Химический состав клетки. Понятие «ткань». Особенности строения животных тканей (эпителиальной, соединительной, мышечной, нервной). Что такое орган. Органы цветкового растения. Великие естествоиспытатели.

**Демонстрация**

Микропрепараты различных растительных и животных тканей.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 1 Изучение устройства увеличительных приборов.

Л.р.№ 2 Приготовление препарата клеток сочной чешуи луковицы лука.

Л.р.№ 3 Животные ткани.

Л.р.№ 4 Изучение органов цветкового растения.

**2. Многообразие живых организмов** (14 часов)

Как развивалась жизнь на Земле. Разнообразие живого. Бактерии. Грибы. Водоросли. Мхи. Папоротники. Голосеменные растения. Покрытосеменные (цветковые) растения. Значение растений в природе и жизни человека. Простейшие. Беспозвоночные. Позвоночные. Значение животных в природе и жизни человека.

**Демонстрация**

Электронные таблицы и плакаты бактерий. Муляжи плодовых тел шляпочных грибов.

Натуральные объекты (трутовик). Гербарные образцы водорослей, мхов, папоротников, голосеменных растений, покрытосеменных растений. Натуральные объекты (комнатные цветы).

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 5 Изучение строения плесневых грибов.

Л.р.№ 6 Изучение строения водорослей.

Л.р.№ 7 Изучение внешнего строения мхов (на местных видах).

Л.р.№ 8 Изучение внешнего строения папоротника (хвоща).

Л.р.№ 9 Изучение внешнего строения хвои, шишек и семян голосеменных растений.

Л.р.№ 10 Изучение внешнего строения покрытосеменных растений.

Л.р.№ 11 Наблюдение за передвижением животных.

**3. Жизнь организмов на планете Земля** (7 часов)

Среды обитания. Экологические факторы. Влияние экологических факторов на организмы. Жизнь на разных материках. Природные зоны Земли. Жизнь в морях и океанах.

**4.Человек на планете Земля** (5 часов)

Как человек появился на Земле. Как человек изменил Землю. Жизнь под угрозой. Не станет ли Земля пустыней? Здоровье человека и безопасность жизни.

**Экскурсия №1** Весенние явления в жизни растений и животных.

**Заключение (1 ч.)** Подведение итогов изучения курса биологии 5 кл.

**Биология. Растения. Грибы. Бактерии. 6 класс (35 часов, 1 час в неделю)**

1. **Строение растительного организма** (12 часов)

Строение и жизнедеятельность клетки. Ткани 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**

Л.р.№ 1 Строение семян двудольных и однодольных растений.

Л.р.№ 2 Строение корневых систем.

Л.р.№ 3 Строение корня проростка.

Л.р.№4 Внешнее и внутреннее строение стебля.

Л.р.№ 5 Внешнее и внутреннее строение листа.

Л.р.№ 6 Внешнее строение корневища, клубня, луковицы.

Л.р.№ 7 Строение цветка.

Л.р.№ 8 Строение соцветий.

Л.р.№ 9 Многообразие сухих и сочных плодов.

**2. Основные процессы жизнедеятельности растений** (8 часов)

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

**Демонстрация**

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

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 10 Передвижение воды и минеральных веществ.

Л.р.№11 Передвижение органических веществ.

Л.р.№ 12 Вегетативное размножение комнатных растений.

П.р.№ 1 Определение всхожести семян растений и их посев.

**Экскурсия № 1** Зимние явления в жизни растений.

**3.Многообразие растительного мира** (8 часов)

Группа водоросли. Отдел Моховидные. Отдел Папоротниковидные. Отдел Плауновидные и Хвощевидные. Отдел Голосеменные растения. Отдел Покрытосеменные (цветковые) растения. Многообразие цветковых растений.

**Демонстрация**

Гербарные образцы мхов, папоротников, плаунов, хвощей. Гербарные образцы Голосеменных и Покрытосеменных растений. Живые растения и гербарные образцы, районированных сортов важнейших сельскохозяйственных растений.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 13 Изучение внешнего строения моховидных растений.

**4. Растения и окружающая среда** (5 часов)

Взаимосвязь растений с другими организмами. Симбиоз. Паразитизм. Растительные сообщества и их типы. Эволюция растений. Влияние деятельности человека на растительные сообщества и влияние природной среды на человека.

**Экскурсия № 2** Природное сообщество и человек. Фенологические наблюдения за весенними явлениями в природных сообществах.

**Резерв времени — 2 часа.**

**Биология. Многообразие живых организмов. Животные. 7 класс (70 часов, 2 часа в неделю)**

1. **Введение. Общая характеристика животных** (3 часа)

Мир живых организмов. Особенности строения организма животных. Уровни организации и свойства живого. Экосистемы.

**Подцарство Одноклеточные** (4 часа)

Общая характеристика. Тип Саркожгутиконосцы. Тип Споровики. Тип Инфузории, или Ресничные. Значение Простейших в природе.

**Демонстрация**

Схемы строения амебы, эвгены зеленой и инфузории-туфельки, представители различных групп одноклеточных.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 1 Строение и передвижение инфузории-туфельки.

**2. Беспозвоночные животные** (32 часа)

Подцарство Многоклеточные. Общая характеристика. Тип Губки. Тип Кишечнополостные. Тип Плоские черви (свободноживущие). Тип Плоские черви (паразитические). Тип Круглые черви (нематоды). Тип Кольчатые черви. Тип Моллюски. Тип Членистоногие. Класс Ракообразные. Класс Паукообразные. Класс Насекомые. Тип Иглокожие.

**Демонстрация**

Типы симметрии у многоклеточных животных, многообразие губок.

Схема строения гидры, медузы и колонии коралловых полипов. Биоценоз кораллового рифа. Внешнее и внутреннее строение кишечнополостных.

Схемы строения плоских червей, ведущих свободный и паразитический образ жизни. Различные представители ресничных червей. Схемы жизненных циклов печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Схема строения и цикл развития человеческой аскариды.

Различные свободноживущие и паразитические формы круглых червей.

Схема строения многощетинкового и малощетинкового кольчатых червей. Различные представители типа Кольчатые черви.

Схема строения брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Различные представители типа моллюсков.

Схема строения речного рака. Различные представители низших и высших ракообразных.

Гербарный материал – типы развития насекомых.

Схема строения паука-крестовика. Различные представители класса Паукообразные. Схемы строения насекомых различных отрядов.

Схемы строения морской звезды, морского ежа и голотурии. Схема придонного биоценоза.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 2 Строение амебы, эвглены зеленой и инфузории туфельки.

Л.р.№ 3 Изучение плакатов и таблиц, отражающих ход регенерации у гидры.

Л.р.№ 4 Жизненные циклы печеночного сосальщика и бычьего цепня.

Л.р.№ 5 Жизненный цикл человеческой аскариды.

Л.р.№ 6 Внешнее строение дождевого червя, его передвижение, раздражимость.

Л.р.№ 7 Внешнее строение раковин пресноводных и морских моллюсков.

**3. Тип – Хордовые. Подтип Бесчерепные. Подтип Личиночно-хордовые (Оболочники)** (2 часа)

Происхождение хордовых; подтипы бесчерепных и позвоночных. Общая характеристика типа. Подтип Бесчерепные: ланцетник; особенности его организации и распространения.

**Демонстрация**

Схема строения ланцетника. Схема метаморфоза у асцидий.

**4. Подтип Позвоночные (Черепные)** (20 часов)

Подтип Позвоночные (Черепные). Надкласс Рыбы. Класс Земноводные, или Амфибии. Класс Пресмыкающиеся, или Рептилии. Птицы. Класс Млекопитающие, или Звери.

**Демонстрация**

Многообразие рыб. Схема строения кистеперых и лучеперых рыб.

Многообразие амфибий. Схемы строения кистеперых рыб и земноводных.

Многообразие пресмыкающихся. Схемы строения земноводных и рептилий.

Многообразие птиц. Схемы строения рептилий и птиц.

Схемы, отражающие экологическую дифференцировку млекопитающих. Многообразие млекопитающих. Схемы строения рептилий и млекопитающих.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 8 Внешнее строение и особенности передвижения рыбы.

Л.р.№ 9 Особенности внешнего строения лягушки, связанные с ее образом жизни\*.

Л.р.№ 10 Сравнительный анализ строения скелетов черепахи, ящерицы и змеи.

Л.р.№ 11 Внешнее строение птицы. Строение перьев.

Л.р.№ 12 Строение скелета птицы.

Л.р.№ 13 Строение скелета млекопитающих.

**5. Вирусы** (2 ч)

Общая характеристика вирусов. История их открытия. Строение вируса на примере вируса табачной мозаики. Взаимодействие вируса и клетки. Вирусы — возбудители опасных заболеваний человека. Профилактика заболевания гриппом. Происхождение вирусов.

**Демонстрация**

Модели различных вирусных частиц. Схемы взаимодействия вируса и клетки при горизонтальном и вертикальном типах передачи инфекции. Схемы, отражающие процесс развития вирусных заболеваний.

**6. Основные этапы развития животных** (2 часа)

Основные этапы развития животных. Особенности организации и многообразие живых организмов.

**7. Животные и человек** (2 часа)

Значение разных групп животных для человека.

**Экскурсия**

Разнообразие птиц в местности проживания (экскурсия в природу).

**Заключение (1 час)**

Основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека.

**Резервное время— 2 часа.**

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 7 класс**

Изучение роли дождевых червей в перемешивании почвы.

Многообразие птиц в связи с условиями жизни.

Кислотно-щелочной баланс пищевых продуктов.

Растения-индикаторы.

Возможности изучения бактерий с помощью светового микроскопа.

Наблюдение за жизнедеятельностью и описание жизненного цикла бабочки капустницы.

Живые синоптики.

Смертельно опасные цветы.

Пчелы и муравьи – общественные насекомые.

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

**Раздел 1. Место человека в системе органического мира** (2 ч)

Человек как часть живой природы. Место человека в системе органического мира. Черты сходства человека и животных. Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Человек разумный.

**Демонстрация**

Скелеты человека и позвоночных. Таблицы, схемы, рисунки, раскрывающие черты сходства человека и животных.

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

Биологические и социальные факторы антропосоциогенеза. Этапы антропогенеза и факторы становления человека. Расы человека, их происхождение и единство.

**Демонстрация**

Модель «Происхождение человека». Изображение представителей различных рас человека.

**Раздел 3. Краткая история развития знаний о строении и функциях организма человека** (1 ч)

Науки о человеке: анатомия, физиология, гигиена. Великие анатомы и физиологи: Гиппократ, Клавдий Гален, Андреас Везалий.

**Демонстрация**

Портреты великих ученых — анатомов и физиологов.

**Раздел 4. Общий обзор строения и функций организма человека** (4 ч)

Клеточное строение организма. Ткани: эпителиальные, соединительные, мышечные, нервная. Органы человеческого организма. Системы органов. Взаимосвязь органов и систем органов как основа гомеостаза.

**Демонстрация**

Схемы строения систем органов человека.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 1 Действие фермента каталазы на пероксид водорода.

Л.р.№ 2 Клетки и ткани под микроскопом.

**Раздел 5. Координация и регуляция** (10 ч)

Гуморальная регуляция. Железы внутренней секреции. Гормоны и их роль в обменных процессах. Нервно-гуморальная регуляция.

**Демонстрация**

Схемы строения эндокринных желез. Таблицы, иллюстрирующие строение, биологическую активность и точки приложения гормонов. Фотографии больных с различными нарушениями функций эндокринных желез. Нервная регуляция. Значение нервной системы. Центральная и периферическая нервные системы. Вегетативная и соматическая части нервной системы. Рефлекс; проведение нервного импульса. Строение и функции спинного мозга, отделов головного мозга. Большие полушария головного мозга. Кора больших полушарий. Значение коры больших полушарий и ее связи с другими отделами мозга.

**Демонстрация**

Модели головного мозга, органов чувств. Схемы рефлекторных дуг безусловных рефлексов.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 3 Изучение головного мозга человека (по муляжам).

**Раздел 6. Анализаторы** (5 ч)

Органы чувств (анализаторы), их строение и функции. Строение, функции и гигиена органов зрения. Строение и функции органов слуха. Предупреждение нарушений слуха. Органы осязания, вкуса, обоняния. Гигиена органов чувств.

**Демонстрация**

Модели глаза и уха.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 4 Изучение изменения размера зрачка.

**Раздел 7. Опора и движение** (8 ч)

Скелет человека, его отделы: осевой скелет, скелет поясов конечностей. Особенности скелета человека, связанные с трудовой деятельностью и прямохождением. Состав и строение костей: трубчатые и губчатые кости. Рост костей. Возрастные изменения в строении костей. Типы соединения костей. Заболевания опорно-двигательной системы и их профилактика. Мышечная система. Строение и развитие мышц. Основные группы мышц, их функции. Работа мышц; статическая и динамическая нагрузки. Роль нервной системы в регуляции работы мышц. Утомление мышц, роль активного отдыха в восстановлении активности мышечной ткани. Значение физической культуры и режима труда для правильного формирования опорно-двигательной системы.

**Демонстрация**

Скелет человека, отдельных костей. Распилы костей. Приемы оказания первой помощи при повреждениях (травмах) опорно-двигательной системы.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 5 Строение костной ткани.

П.р.№ 1 Измерение массы и роста своего организма.

П.р.№ 2 Выявление влияния статической и динамической нагрузки на утомление мышц.

**Раздел 8. Внутренняя среда организма** (3 ч)

Понятие «внутренняя среда». Тканевая жидкость. Кровь, ее состав и значение в обеспечении жизнедеятельности организма. Клеточные элементы крови: эритроциты, лейкоциты, тромбоциты. Плазма крови. Свертывание крови. Группы крови. Лимфа. Иммунитет. Инфекционные заболевания. Предупредительные прививки. Переливание крови. Донорство. Значение работ Л. Пастера и И.И.Мечникова в области иммунитета.

**Демонстрация**

Схемы и таблицы, посвященные составу крови, группам крови.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 6 Сравнение крови человека с кровью лягушки.

**Раздел 9. Транспорт веществ** (4 ч)

Сердце, его строение и регуляция деятельности. Большой и малый круги кровообращения. Лимфообращение. Движение крови по сосудам. Кровяное давление. Заболевания органов кровообращения, их предупреждение.

**Демонстрация**

Модель сердца человека. Таблицы и схемы, иллюстрирующие строение клеток крови и органов кровообращения.

**Лабораторные и практические работы**

П.р.№ 3 Измерение кровяного давления.

П.р.№ 4 Определение ЧСС, скорости кровотока.

**Раздел 10. Дыхание** (5 ч)

Потребность организма человека в кислороде воздуха. Органы дыхания, их строение.

Дыхательные движения. Газообмен в легких, тканях. Перенос газов эритроцитами и плазмой крови. Регуляция дыхания. Искусственное дыхание. Голосовой аппарат.

**Демонстрация**

Модели гортани, легких. Схемы, иллюстрирующие механизм вдоха и выдоха, приемы искусственного дыхания.

**Лабораторные и практические работы**

П.р.№ 5 Определение состава вдыхаемого и выдыхаемого воздуха.

П.р.№.6 Определение частоты дыхания.

**Раздел 11. Пищеварение** (5 ч)

Питательные вещества и пищевые продукты. Потребность человека в пище и питательных веществах. Витамины. Пищеварение. Строение и функции органов пищеварения. Пищеварительные железы: печень и поджелудочная железа. Этапы процессов пищеварения. Исследования И. П. Павлова в области пищеварения.

**Демонстрация**

Электронные таблицы и плакаты.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 7 Действие ферментов слюны на крахмал.

П.р.№ 7 Действие желудочного сока на белки.

**Раздел 12. Обмен веществ и энергии** (2 ч)

Общая характеристика обмена веществ и энергии. Пластический и энергетический обмен, их взаимосвязь. Витамины, их роль в обмене веществ. Гиповитаминоз. Гипервитаминоз.

**Лабораторные и практические работы**

П.р.№ 8 Определение норм рационального питания. Пластический и энергетический обмен.

**Раздел 13. Выделение** (2 ч)

Конечные продукты обмена веществ. Органы выделения. Почки, их строение и функции. Образование мочи. Роль кожи в выведении из организма продуктов обмена веществ.

**Демонстрация**

Модель почек.

**Раздел 14. Покровы тела** (3 ч)

Строение и функции кожи. Роль кожи в теплорегуляции. Закаливание. Гигиенические требования к одежде, обуви. Заболевания кожи и их предупреждение.

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие строение кожных покровов человека, производные кожи.

**Раздел 15. Размножение и развитие** (3 ч)

Система органов размножения: строение и гигиена. Оплодотворение. Внутриутробное развитие, роды. Лактация. Рост и развитие ребенка. Планирование семьи.

**Демонстрация**

Наглядные пособия, иллюстрирующие строение мужской и женской половых систем.

**Раздел 16. Высшая нервная деятельность** (5 ч)

Рефлекс — основа нервной деятельности. Исследования И.М. Сеченова, И. П. Павлова, А. А. Ухтомского, П. К. Анохина.Виды рефлексов. Формы поведения. Особенности высшей нервной деятельности и поведения человека. Познавательные процессы. Торможение. Типы нервной системы. Речь. Мышление. Сознание. Биологические ритмы. Сон, его значение и гигиена. Гигиена умственного труда. Память. Эмоции. Особенности психики человека.

**Демонстрация**

Безусловные и условные рефлексы человека (по методу речевого подкрепления).

**Раздел 17. Человек и его здоровье** (4 ч)

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Оказание первой доврачебной помощи при кровотечении, отравлении угарным газом, спасении утопающего, травмах, ожогах, обморожении. Укрепление здоровья: двигательная активность, закаливание. Факторы риска: стрессы, гиподинамия, переутомление. Вредные привычки, их влияние на здоровье человека. Человек и окружающая среда. Окружающая среда как источник веществ и энергии. Среда обитания. Правила поведения человека в окружающей среде.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 8 Изучение приемов остановки артериального и венозного кровотечений.

П.р.№ 9 Анализ и оценка влияния на здоровье человека факторов окружающей среды.

**Резервное время - 3 ч.**

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. 8 класс**

Витаминная азбука.

Е в продуктах вредно ли это?

Компьютер и здоровье школьника.

Сон и сновидения.

Формула здоровья.

Определение индекса пищевых добавок.

Загадки памяти.

Влияние химического состава питьевой воды на здоровье человека.

Гиганты и карлики.

Влияние табачного дыма на рост организма.

**Биология. Введение в общую биологию 9 класс** **(70 часов, 2 часа в неделю)**

**Введение** (2 ч)

Место курса в системе естественно-научных дисциплин. Цели и задачи курса. Уровни организации жизни. Основные свойства живых организмов.

**Демонстрация**

Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

**Раздел 1. Структурная организация живых организмов** (11 ч)

**Тема 1.1. Химическая организация клетки** (2 ч)

Элементарный состав клетки. Неорганические вещества, входящие в состав клетки. Органические вещества, входящие в состав клетки.

**Демонстрация**

Объемные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом).

**Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке** (3 ч)

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино- и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.

**Лабораторные и практические работы.**

Л.р.№ 1 Расщепление пероксида водорода в клетках клубня картофеля.

**Тема 1.3. Строение и функции клеток** (6 ч)

Прокариотическая клетка. Эукариотическая клетка. Цитоплазма Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Клеточное ядро. Деление клеток. Клеточная теория строения организмов.

**Демонстрация**

Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопов. Схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Модели клетки. Схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Микропрепараты клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Материалы, рассказывающие о биографиях ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 1 Многообразие клеток эукариот. Сравнение растительных и животных клеток.

Л.р.№ 2 Рассматривание микропрепаратов с делящимися клетками.

**Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов** (6 ч)

**Тема 2.1. Размножение организмов** (3 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Образование половых клеток. Оплодотворение.

**Демонстрация**

Плакаты, иллюстрирующие способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур. Микропрепараты яйцеклеток. Фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 2 способы бесполого размножения организмов.

Л.р.№ 3 Строение половых клеток.

**Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)** (3 ч)

Эмбриональный период развития. Постэмбриональный период развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Рост определенный и неопределенный.

**Демонстрация**

Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов** (18 ч)

**Тема 3.1. Закономерности наследования признаков** (9 ч)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие генов в определении признаков.

**Демонстрация**

Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипические проявления.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 4 Решение генетических задач.

Л.р.№ 5 Составление родословных.

**Тема 3.2. Закономерности изменчивости** (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Комбинативная изменчивость. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

**Демонстрация**

Примеры модификационной изменчивости.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 6 Изучение изменчивости у растений, построение вариационного ряда и вариационной кривой.

**Тема 3.3.** **Селекция растений, животных и микроорганизмов** (3 ч)

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

**Демонстрация**

Сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью.

**Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле** (22 ч)

**Тема 4.1. Развитие биологии в додарвиновский период** (2ч)

Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов(2 ч). Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

**Демонстрация**

Биографии ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

**Тема 4.2. Теория Ч Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора** (5 ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид— элементарная эволюционная единица. Борьба за существование и естественный отбор.

**Демонстрация**

Биография Ч. Дарвина. Маршрут и конкретные находки Ч. Дарвина во время путешествия на корабле «Бигль».

**Тема 4.3. Современные представления об эволюции. Микроэволюция и макроэволюция** (5 ч)

Вид , его критерии и структура. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция— элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование. Главные направления эволюционного процесса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования. Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе. Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции. Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 7 Морфологическое описание растений.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.

Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

**Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат эволюции** (3 ч)

Биологический прогресс и биологический регресс. Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела. Мимикрия. Приспособительное поведение животных. Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности.

**Демонстрация**

Иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растительных организмов, обеспечивающие выживание в типичных для них условиях существования. Примеры различных видов покровительственной окраски у животных.

**Лабораторные и практические работы**

Л.р.№ 8 Физиологические адаптации и механизм ее образования.

**Тема 4.5. Возникновение жизни на Земле** (2 ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

**Демонстрация**

Схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных.

**Тема 4.6. Развитие жизни на Земле** (5 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homosapiens в системе животного мира.

**Демонстрация**

Репродукции картин З. Буриана, отражающих фауну и флору различных эр и периодов. Схемы развития царств живой природы. Окаменелости, отпечатки растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

**Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** (11 ч)

**Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции** (8 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды.Интенсивность действия фактора среды. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды.

**Демонстрация**

Схемы, иллюстрирующие структуру биосферы и характеризующие ее отдельные составные части. Таблицы видового состава и разнообразия живых организмов биосферы. Схемы круговорота веществ в природе. Карты, отражающие геологическую историю материков, распространенность основных биомов суши. Диафильмы и кинофильмы «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

**Лабораторные и практические работы**

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.

Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

**Тема 5.2. Биосфера и человек** (3ч)

Природные ресурсы и их использование. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

**Демонстрация**

Карты заповедных территорий нашей страны.

**Лабораторные и практические работы**

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

**ТЕМЫ ПРОЕКТНОЙ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ 9класс**

Акустический шум и его воздействие на человека.

Биологический механизм запахов.

Влияние кислотных дождей на окружающую среду.

Генетически модифицированные организмы.

Изучение санитарно - гигиенической роли фитонцидов комнатных растений.

Микологическое загрязнения различных зон квартиры и поиски их снижения.

Они рядом с нами - редкие и исчезающие животные.

Оценка питания учащихся 9-х классов.

Планета в пластиковой упаковке.

**Тематическое планирование. Биология 5 класс (35ч, 1 ч. в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Количество часов | Характеристика видов деятельности учащихся |
| 1. | Введение в биологию | 8 | Учащиеся должны:  Знать строение микроскопа, уметь настраивать свет, соблюдать технику безопасности . Знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии, технику безопасности.  Выявлять взаимосвязь человека и живой природы. Оценивать роль биологических наук в наши дни. Оценивать значение биологических знаний для каждого человека.  Объяснять сущность понятия «классификация». Осознавать предмет и задачи науки систематики. Различать основные таксоны классификации: вид царство. Характеризовать вид как наименьшую единицу классификации  Различать понятия «среда обитания» и «место обитания». Характеризовать особенности водной и наземно-воздушной сред обитания. Приводить примеры обитателей сред. Выявлять особенности строения живых организмов, |
| 2. | Строение организма | 14 | Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы. Различать неорганические и органические вещества, входящие в состав клетки, объяснять их роль  Выявлять основные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение основных процессов жизнедеятельности. Объяснять суть процесса деления клетки. Аргументировать вывод: клетка — живая система. Различать основные ткани растительного организма. Выявлять особенности их строения, связанные с выполняемыми функциями Объяснять сущность понятия «орган». Характеризовать органы цветкового организма, распознавать их на живых объектах, гербарном материале, рисунках и таблицах. Сравнивать вегетативные и генеративные органы цветкового растения.  Различать и называть органы цветкового растения. Сравнивать вегетативные и генеративные органы. Проводить биологические исследования и объяснять их |
| .3. | Многообразие живых организмов | 12 | Анализировать и сравнивать представления о возникновении Солнечной системы и происхождении жизни на Земле в разные исторические периоды. Описывать современные взгляды учёных о возникновении Солнечной системы. Участвовать в обсуждении гипотезы А. И. Опарина о возникновении жизни на Земле.  Характеризовать особенности строения бактерий. Определять значение основных внутриклеточных структур. Описывать разнообразие форм бактериальных клеток. Различать типы питания бактерий.  Оценивать роль споры в жизни бактерии.  Объяснять роль бактерий в природе и жизни человека.  Характеризовать особенности строения грибов. Выявлять черты сходства грибов с растениями и животными. Определять особенности питания и размножения грибов.  Распознавать на рисунках, таблицах, гербарных материалах представителей разных групп водорослей. Выделять существенные признаки лишайников. Распознавать лишайники на рисунках, таблицах, гербарных материалах. Анализировать особенности внутреннего строения лишайников. Объяснять значение лишайников в природе и жизни человека.  Выделять существенные признаки мхов. Объяснять значение мхов в природе и жизни человека. Проводить биологические исследования и объяснять их результаты. Сравнивать внешнее строение кукушкина льна и сфагнума, выявлять черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. Знать устройство микроскопа, развивать умения работы с ним. Соблюдать правила работы с микроскопом.  Сравнивать представителей плаунов, хвощей и папоротников, находить черты сходства и различия, делать выводы на основе сравнения. |
| 4 | Заключение | 1 |  |

**Тематическое планирование. Биология 6 класс (35 ч, 1 ч. в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Количест во часов | Характеристика видов деятельности учащихся |
| 1. | Раздел 1 . Особенности строения цветковых растений. | 12 | выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных для живых организмов;  аргументировать, приводить доказательства родства различных таксонов растений, животных, грибов и бактерий;  аргументировать, приводить доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий;  осуществлять классификацию биологических объектов (растений, животных, бактерий, грибов) на основе определения их принадлежности к определённой систематической группе;  раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль различных организмов в жизни человека;  объяснять общность происхождения и эволюции систематических групп растений и животных на примерах сопоставления биологических объектов; |
| 2. | Раздел 2. Жизнедеятельност ь растительного организма. | 8 | выявлять примеры и раскрывать сущность приспособленности организмов к среде обитания;  различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявлять отличительные признаки биологических объектов;  сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы  жизнедеятельности; делать выводы и умозаключения на основе сравнения; устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями клеток и тканей, органов и систем органов. |
| 3. | Раздел 3 . Классификация цветковых растений. | 8 | использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;  знать и аргументировать основные правила поведения в природе;  анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе; |
| 4 | Раздел 4. Растения  и окружающая среда | 5 | описывать и использовать приёмы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных,  ухода за ними; знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии  находить информацию о растениях, животных, грибах и бактериях в научно-популярной литературе, биологических словарях, справочниках, на интернет-ресурсах, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую. |
| 5 | Резерв | 2 |  |

**Тематическое планирование. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс(70 ч, 2 ч. в неделю)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № | | Тема | Количес тво часов | Характеристика видов деятельности учащихся |
| 1 | | Введение | 3 | Определяют и анализируют понятия: «биология», «уровни организации», «клетка», «ткань», «орган», «организм», «биосфера», «экология». Определяют значение биологических знаний в современной жизни. Оценивают роль биологической науки в жизни общества. Анализируют логическую цепь событий, делающих борьбу за существование неизбежной. Строят схемы действия естественного отбора в постоянных и изменяющихся условиях существования. Определяют понятия: «царства», «бактерии», «грибы», «растения» и «животные». Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению. |
| 2 | | Царство  Животные.  Общая характеристика животных | 1 | Характеризуют животный организм как целостную систему. Распознают уровни организации живого и характеризуют каждый из них. Объясняют особенности жизнедеятельности животных, отличающие их от представителей других царств живой природы.  Анализируют родословное древо животного царства, отмечая предковые группы животных и их потомков.  Распознают систематические категории животных и называют представителей крупных таксонов. Характеризуют структуру биоценозов и отмечают роль различных животных в них.  Анализируют роль представителей разных видов в биоценозах и выявляют причины их взаимоотношений. Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению с презентацией «Мир животных» |
| 3 | | Подцарство Одноклеточные | 3 | Дают общую характеристику одноклеточных животных, отмечая структуры, обеспечивающие выполнение функций целостного организма. Анализируют роль представителей разных видов одноклеточных организмов в биоценозах, жизни человека и его хозяйственной деятельности.  Дают развёрнутую характеристику классов Саркодовые и Жгутиковые. Распознают представителей сарко-жгутиконосцев, вызывающих заболевания у человека. Дают характеристику типа Споровики. Распознают и описывают споровиков, вызывающих заболевания у человека. Зарисовывают цикл развития малярийного плазмодия и объясняют причины заболевания малярией. Отмечают меры профилактики малярии и других заболеваний, вызываемых споровиками. Дают характеристику типа Инфузории, распознают и описывают отдельных представителей этого типа.  Составляют таблицу «Сравнительная характеристика простейших». Выполняют практическую работу «Строение амёбы, эвглены зелёной и инфузории туфельки» |
| 4 | | Беспозвоночные животные  Подцарство  Многоклеточные | 32 | Характеризуют многоклеточные организмы, анализируя типы симметрии животных. Объясняют значение симметрии для жизнедеятельности организмов. Объясняют значение дифференцировки клеток многоклеточных организмов и появление первых тканей. Кратко описывают представителей типа Губки, подчёркивая их значение в биоценозах и для человека.  Составляют краткий конспект урока. Готовятся к устному выступлению. |
| 4.1 | | Тип  Кишечнополостные | 5 | Характеризуют особенности организации и жизнедеятельности кишечнополостных. Приводят примеры представителей классов кишечнополостных и сравнивают черты их организации.  Объясняют значение дифференцировки клеток кишечнополостных и оценивают функции каждого клеточного типа. Отмечают роль кишечнополостных в биоценозах и их значение для человека. Выполняют практические работы по изучению плакатов и таблиц, иллюстрирующих ход регенерации у гидры.  Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. |
| 4.2 | | Тип Плоские черви | 4 | Дают общую характеристику типа Плоские черви. Анализируют систематику типа. Характеризуют представителей класса Ресничные черви, приводят примеры представителей и отмечают их роль в биоценозах. Характеризуют представителей ленточных червей.  Распознают черты приспособленности к паразитизму в их организации. Приобретают представления о паразитизме как о форме взаимоотношений организмов и о жизненном цикле паразитов. Зарисовывают в рабочие тетради жизненные циклы ленточных червей — паразитов человека и животных, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека (инвазивные стадии).  Характеризуют представителей класса Сосальщики. Зарисовывают жизненный цикл сосальщиков на примере печёночного сосальщика, выделяя стадии развития, опасные для заражения человека. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят к устному выступлению и презентации «Плоские черви— паразиты человека. Профилактика паразитарных заболеваний» |
| 4.3 | | Тип Круглые черви | 2 | Дают общую характеристику типа Круглые черви на примере аскариды человеческой. Зарисовывают цикл  развития аскариды и характеризуют стадии развития, опасные для заражения человека. Объясняют меры профилактики аскаридоза. Приводят примеры свободно живущих круглых червей, оценивая их роль в биоценозах.  Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. |
| 4.4 | | Тип Кольчатые черви | 5 | Дают общую характеристику типа Кольчатые черви. Отмечают прогрессивные черты организации кольчатых червей, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации плоских и кольчатых червей; результаты заносят в таблицу.  Оценивают значение возникновения вторичной полости тела — целома.  Характеризуют систематику кольчатых червей, распознают характерные черты многощетинковых, малощетинковых червей и пиявок. Объясняют значение кольчатых червей в биоценозах, а также медицинское значение пиявок. Выполняют практическую работу «Внешнее строение дождевого червя». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока |
| 4.5 | | Тип Моллюски | 4 | Дают общую характеристику типа Моллюски. Отмечают прогрессивные черты организации моллюсков, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и моллюсков; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков, распознают характерные черты брюхоногих, двустворчатых и головоногих моллюсков. Объясняют значение моллюсков в биоценозах и значение для человека. Выполняют практическую работу «Внешнее строение моллюсков». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. |
| 4.6 | | Тип Членистоногие | 9 | Дают общую характеристику типа Членистоногие. Отмечают прогрессивные черты организации членистоногих,  сопровождавшие их возникновение.  Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику моллюсков и их происхождение. Дают общую характеристику класса ракообразных; анализируют особенности организации речного рака. Характеризуют систематику ракообразных, их разнообразие; распознают представителей высших и низших ракообразных; приводят примеры. Оценивают роль ракообразных в природе. Дают общую характеристику класса Паукообразные; анализируют особенности организации паука-крестовика. Характеризуют разнообразие паукообразных; распознают представителей класса— пауков, клещей, скорпионов. Оценивают экологическую роль и медицинское значение паукообразных. Дают общую характеристику класса Насекомые; анализируют особенности организации таракана. Различают типы развития насекомых. Характеризуют систематику насекомых, их разнообразие; сравнивают представителей различных отрядов. Распознают представителей основных отрядов насекомых; приводят примеры. Оценивают роль насекомых в природе и значение для человека. Описывают представителей класса Многоножки и приводят примеры представителей. Выполняют практические работы, предусмотренные программой. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию. |
| 4.7 | Тип Иглокожие | | 3 | Дают общую характеристику типа Иглокожие. Характеризуют основные группы иглокожих, приводят примеры  представителей. Анализируют значение иглокожих в биоценозах. Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока |
| 5 | Тип Хордовые.  Подтип Бесчерепные | | 2 | Дают общую характеристику хордовых на примере ланцетника. Проводят сравнительный анализ организации кольчатых червей и членистоногих; результаты заносят в таблицу. Описывают систематику хордовых, давая оценку главных направлений развития группы.  Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. |
| 6  6.1 | Подтип Позвоночные  (Черепные). Надкласс Рыбы | | 20  3 | Дают общую характеристику подтипа Позвоночные на примере представителей надкласса рыб. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение.  Проводят сравнительный анализ организации ланцетников и рыб; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику и многообразие рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности хрящевых рыб. Характеризуют многообразие костных рыб: хрящекостные, кистепёрые, двоякодышащие и лучепёрые рыбы; приспособительные особенности к среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение рыб.  Выполняют практическую работу «Особенности внешнего строения рыб, связанные с образом жизни». Обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).  Составляют краткий конспект урока |
| 6.2 | Класс Земноводные | | 3 | Дают общую характеристику класса Земноводные на примере лягушки. Отмечают прогрессивные черты организации рыб, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рыб и амфибий; результаты заносят в таблицу.  Характеризуют систематику рыб и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности амфибий. Характеризуют многообразие земноводных и приспособительные особенности к околоводной среде обитания. Оценивают экологическое и хозяйственное значение амфибий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию «Древние земноводные. Выход на сушу» |
| 6.3 | Класс Пресмыкающиеся | | 3 | Дают общую характеристику класса Пресмыкающиеся на примере ящерицы. Отмечают прогрессивные черты организации рептилий, сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации амфибий и рептилий; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику пресмыкающихся и их происхождение.  Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие пресмыкающихся: чешуйчатые (змеи, ящерицы и хамелеоны), крокодилы и черепахи, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое значение рептилий. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока. Готовят презентацию «Древние рептилии. Господство в воде, воздухе и на суше» |
| 6.4 | Класс Птицы | | 5 | Дают общую характеристику класса Птицы. Отмечают прогрессивные черты организации группы, сопровождавшие их  возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и птиц; результаты заносят в таблицу; отмечают приспособления птиц к полёту. Характеризуют систематику птиц; их происхождение и связь с первоптицами.  Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие представителей класса, называют основные отряды и экологические группы птиц. Оценивают экологическое и хозяйственное значение птиц. Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах).  Составляют краткий конспект урока. Готовят презентацию. |
| 6.5 | Класс  Млекопитающие | | 6 | Дают общую характеристику класса Млекопитающие. Отмечают прогрессивные черты организации млекопитающих,  сопровождавшие их возникновение. Проводят сравнительный анализ организации рептилий и млекопитающих; результаты заносят в таблицу. Характеризуют систематику млекопитающих и их происхождение. Описывают строение и особенности жизнедеятельности. Характеризуют многообразие млекопитающих; описывают основные отряды: Насекомоядные, Рукокрылые, Грызуны, Зайцеобразные, Хищные, Ластоногие, Китообразные, Непарнокопытные, Парнокопытные, Приматы и др.; приводят примеры представителей разных групп, а также приспособительные особенности к разнообразным средам обитания. Оценивают экологическое и народнохозяйственное значение млекопитающих. Объясняют необходимость охраны ценных млекопитающих и регуляции численности животных, наносящих вред человеку.  Выполняют практическую работу и обсуждают демонстрации, предусмотренные программой (работа в малых группах). Составляют краткий конспект текста урока.  Готовят презентации «Древние млекопитающие», «Основные отряды млекопитающих. Господство в воде, воздухе и на суше» |
| 7 | Основные этапы развития животных | | 3 | Определяют и анализируют основные понятия: «эволюция», «естественный отбор», «наследственность», «изменчивость». Знакомятся с основными этапами развития Земли как космического тела. Анализируют родословное древо царства Животные. Прослеживают основные этапы развития животных, отмечая предко вые формы и характеризуя потомков. Составляют сводную таблицу «Развитие животных по эрам и периодам» |
| 8 | Животные и человек | | 3 | Характеризуют значение разных групп животных для человека. Сравнивают, как менялись формы взаимоотношений человека и животных на протяжении человеческой истории. Объясняют причины одомашни вания диких животных и возникновения животноводства. Характеризуют процесс одомашнивания и селекционную работу по выведению новых пород домашних, в том числе и сельскохозяйственных, жи вотных. Оценивают экологическую роль диких и домашних животных в биоценозах |
|  | Резервное время | | 4 |  |

**Тематическое планирование. Биология. Человек. 8 класс (70ч, 2 ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Количес тво часов | Характеристика видов деятельности учащихся |
| 1 | Место человека в  системе органического мира | 2 | Объясняют место человека в системе органического мира. Выделяют существенные признаки, доказывающие  родство человека и животных. Сравнивают особенности строения человекообразных обезьян и человека.  Делают выводы. |
| 2 | Происхождение  человека | 2 | Объясняют биологические и социальные факторы антропосоциогенеза.  Характеризуют основные этапы эволюции человека. Определяют характерные черты рас человека |
| 2 | Краткая история  развития знаний о строении и функциях организма человека | 1 | Объясняют роль наук о человеке в сохранении и поддержании его здоровья.  Описывают вклад ведущих отечественных и зарубежных учёных в развитие знаний об организме человека. |
| 4 | Общий обзор  строения и функций организма человека ( | 4 | Выявляют основные признаки человека.  Характеризуют основные структурные компоненты клеток, тканей и распознают их на таблицах, микропрепаратах. Объясняют взаимосвязь строения и функций тканей, органов и систем органов в организме человека.  Распознают на таблицах органы и системы органов человека, объясняют их роль в организме |
| 5 | Координация и  регуляция | 10 | Объясняют роль регуляторных систем в жизнедеятельности организма. Характеризуют основные функции желёз  внутренней секреции. Объясняют механизм действия гормонов. Выделяют структурные компоненты нервной системы. Определяют расположение частей нервной системы, распознают их на таблицах. Раскрывают функции головного мозга, спинного мозга, нервов.  Сравнивают нервную и гуморальную регуляции. Раскрывают причины нарушения функционирования нервной системы.  Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств. Распознают органы чувств на наглядных пособиях.  Обобщают меры профилактики заболеваний органов чувств |
| 6 | Анализаторы | 5 | Выявляют существенные признаки строения и функционирования органов чувств, распознают их на наглядных пособиях. Соблюдают меры профилактики заболеваний органов чувств. |
| 7 | Опора и движение | 8 | Характеризуют роль опорно-двигательной системы в жизни человека. Распознают на наглядных пособиях части  скелета. Классифицируют и характеризуют типы соединения костей. Описывают особенности химического состава и строения костей. Характеризуют особенности строения скелетных мышц.  Распознают на таблицах основные мышцы человека. Обосновывают условия нормального развития опорно-двигательной системы. Осваивают приёмы оказания первой доврачебной помощи при переломе. |
| 8 | Внутренняя среда  организма | 3 | Выделяют существенные признаки внутренней среды организма. Сравнивают между собой клетки крови. Выявляют  взаимосвязь между строением клеток крови и выполняемыми ими функциями. Объясняют механизм свёртывания и переливания крови.  Определяют существенные признаки иммунитета. Объясняют сущность прививок и их значение |
| 9 | Транспорт веществ | 4 | Выделяют существенные признаки транспорта веществ в организме. Распознают на таблицах органы кровеносной и  лимфатической систем и описывают их строение. Описывают движение крови по кругам кровообращения. Называют и характеризуют этапы сердечного цикла. Сравнивают особенности движения крови по артериям и венам. Осваивают приёмы измерения пульса, кровяного давления, оказания первой доврачебной помощи при кровотечениях |
| 10 | Дыхание | 5 | Выявляют существенные признаки дыхательной системы, процессов дыхания и газообмена. Распознают на таблицах органы дыхания, описывают их строение и функции. Сравнивают газообмен в лёгких и тканях. Обосновывают необходимость соблюдения гигиенических мер и мер профилактики лёгочных заболеваний. Осваивают  приёмы оказания первой доврачебной помощи при спасении утопающего и отравлении угарным газом. |
| 11 | Пищеварение | 5 | Выделяют существенные признаки процессов питания и пищеварения. Распознают органы пищеварительной  системы на таблицах и муляжах. Характеризуют особенности процессов пищеварения в разных отделах пищеварительной системы. Называют компоненты пищеварительных соков.  Объясняют механизм всасывания веществ. Доказательно объясняют необходимость соблюдения гигиенических мер и профилактических мер нарушения работы пищеварительной системы |
| 12 | Обмен веществ  и энергии | 2 | Выделяют существенные признаки обмена веществ и превращения энергии.  Характеризуют особенности обмена органических веществ, воды и минеральных солей в организме человека. Раскрывают значение витаминов в организме, причины гиповитаминоза и гипервитаминоза. |
| 13 | Выделение | 5 | Выделяют существенные признаки мочевыделительной системы. Распознают органы мочевыделительной системы на таблицах, муляжах. Описывают процесс мочеобразования. Перечисляют и обосновывают меры профилактики заболеваний мочевыделительной системы |
| 14 | Покровы тела | 3 | Характеризуют строение кожи. Объясняют суть процесса терморегуляции, роль процессов закаливания. Осваивают приёмы оказания первой помощи при повреждениях кожи, тепловых и солнечных ударах. Обобщают и обосновывают гигиенические требования по уходу за кожей, ногтями, волосами, обувью и одеждой |
| 15 | Размножение и развитие | 3 | Выявляют существенные признаки процессов воспроизведения и развития организма человека. Описывают строение органов половой системы человека, распознают их на таблицах. Описывают основные этапы внутриутробного развития человека. Характеризуют возрастные этапы развития человека. |
| 16 | Высшая нервная  деятельность | 5 | Выделяют особенности высшей нервной деятельности человека. Объясняют рефлекторный характер высшей  нервной деятельности человека.  Выделяют существенные признаки психики человека. Характеризуют типы нервной системы. Объясняют значение сна, описывают его фазы. |
| 17 | Человек и его здоровье | 4 | Осваивают приемы рациональной организации труда и отдыха. Знакомятся с нормами личной гигиены, профилакти ки заболеваний. Осваивают приемы оказания первой доврачебной помощи. Доказывают необходимость вести здоровый образ жизни. Приводят данные, доказывающие пагубное воздействие вредных привычек |
|  | Резерв | 3 |  |

**Тематическое планирование. Биология. Общие закономерности. 9 класс (70ч, 2 ч в неделю)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № | Наименование темы | Количес тво часов | Характеристика видов деятельности учащихся |
| 1 | Введение | 2 | Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и  микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли |
| 2 | Раздел 1. Структурная организация живых организмов  Химическая организация клетки | 11  2 | Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают  неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. Характеризуют органические молекулы: биологические полимеры— белки (структурная организация и функции), углеводы (строение и биологическая роль), жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Характеризуют ДНК как молекулы наследственности. Описывают процесс редупликации ДНК, раскрывают его значение. Описывают процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму — транскрипцию. Различают структуру и функции РНК |
| 3 | Обмен веществ и  преобразование энергии в клетке | 3 | Характеризуют транспорт веществ в клетку и из неё (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные  с внутриклеточным пищеварением, подчёркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез |
| 4 | Строение и  функции клеток | 6 | Характеризуют форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий.  Описывают процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий при ухудшении условий существования; размножение прокариот. Оценивают место и роль прокариот в биоценозах. Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета.  Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко).  Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия «митоз». Определяют роль клетки в многоклеточном организме.  Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма.  Кратко описывают митотический цикл: интерфазу, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Формулируют положения клеточной теории строения организмов. |
| 5 | Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов  Размножение организмов | 6  3 | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения |
| 6 | Индивидуальное  развитие организмов (онтогенез) | 3 | Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные закономерности дробления—образование однослойного зародыша —бластулы, гаструляцию и органогенез.  Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем. Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития; полного и неполного метаморфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный); старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф.Мюллера |
| 7 | Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов  Закономерности на следования признаков | 18  9 | Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают характеристику сцепленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма; определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов |
| 8 | Закономерности  изменчивости | 6 | Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии.  Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Характеризуют роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.  Строят вариационные ряды и кривые норм реакции. |
| 9 | Селекция растений,  животных и микро-\_ организмов | 3 | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: «сорт», «порода»,  «штамм». Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного  производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности |
| 10 | Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле Многообразие живого мира.  Уровни организации и основные свойства живых организмов | 22  2 | Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Объясняют механизмы саморегуляции биологических систем.  Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость, запоминают материальные основы этих свойств. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов.  Отмечают значение биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем.  Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов. Знакомятся с работами К. Линнея.  Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле |
| 11 | Развитие биологии  в додарвиновский период | 5 | Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Оценивают  представления об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Запоминают принципы бинарной классификации К. Линнея.  Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка |
| 12 | Теория Ч. Дарвина  о происхождении видов путём естественного отбора | 5 | Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую  и неживую природу эволюционными представлениями. Характеризуют научные предпосылки, побудившие Ч. Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе. Анализируют экспедиционный материал Ч. Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории. Характеризуют учение Ч. Дарвина об искусственном отборе, формы искусственного отбора и объясняют методы создания новых пород домашних животных и сортов культурных растений. Запоминают основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе. Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора; дают определение понятия «естественный отбор» |
| 14 | Микроэволюция | 2 | Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, экологический, географический и репродуктивный. Объясняют механизмы репродуктивной изоляции. Анализируют причины разделения видов на популяции. Запоминают причины генетических различий различных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах |
| 15 | Биологические  последствия адаптации. Макроэволюция | 5 | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как  процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетённого состояния таксона, приводящего его к вымиранию. Дают определение и характеризуют пути достижения биологического прогресса (главные направления прогрессивной эволюции): ароморфоза, идиоадаптации и общей дегенерации.  Приводят примеры дивергенции, конвергенции и параллелизма. Объясняют причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей различных систематических групп организмов. Запоминают основные правила эволюции, оценивают результаты эволюции |
| 16 | Возникновение жизни на Земле | 2 | Характеризуют химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов |
| 17 | Развитие жизни на  Земле | 5 | Характеризуют развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни на Земле,  появление всех современных типов беспозвоночных животных, первых хордовых животных, развитие водных растений. |
| 18 | Раздел 5.  Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии  Биосфера, её структура и функции | 11  8 | Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере.  Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы. Определяют главную функцию биосферы как обеспечение биогенного круговорота веществ на планете. Характеризуют основные круговороты: воды, углерода, азота, фосфора и серы. Оценивают значение круговоротов веществ для существования жизни на Земле. Определяют и анализируют понятия: «экология», «среда обитания», «экосистема», «биогеоценоз», «биоценоз», «экологическая пирамида». Характеризуют абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрируют их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания. |
| 19 | Биосфера и человек | 3 | Описывают воздействие живых организмов на планету. Раскрывают сущность процессов, приводящих к образованию полезных ископаемых, различают исчерпаемые и неисчерпаемые ресурсы. Анализируют антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Раскрывают проблемы рационального природопользования, охраны природы. |

**Учебно-методическое обеспечение учебного процесса**

**Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Обеспеч ение | Фактическая оснащённость |
| 1 | Учебно- методическое | Учебно-методический комплекс: Учебно-методическое обеспечение учебного процесса предусматривает использование УМК  (учебнометодических комплекстов) по биологии с 5 по 9 класс. « Сфера жизни», концентрический курс, Сонин Н.И  Сонин Н. И., Плешаков А. А. Биология. Введение в биологию. 5 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание.  Сонин Н. И. Биология. Введение в биологию. 5 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа, любое издание. Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.  Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: учебник.— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г. Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г. Марина А. В.,  Сонин Н. И., Сапин М. Р. Биология. Человек. 8 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г. Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Биология. Человек. 8 класс: рабочая тетрадь. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.  Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Агафонова И. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник. — М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.  Цибулевский А.Ю., Мамонтов С. Г., Захаров В. Б., Сонин Н. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс: рабочая тетрадь.— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.  Сивоглазов В. И., Захаров В. Б., Мамонтов С. Г., Агафонова И. Б. Биология. Общие закономерности. 9 класс: учебник навигатор.— М.: Дрофа, любое издание после 2012 г.  Контрольно-измерительные материалы:  ФГОС. Н.А.Богданов, Н.П.Балобанова Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания 5 класс. М.: «Экзамен»,2013  ФГОС. Н.А.Богданов, Н.П.Балобанова Биология. Итоговая аттестация. Типовые тестовые задания 6 класс. М.: «Экзамен»,2014  Сонин Н. И., Агафонова И. Б. Твои открытия. 6 класс: альбом задачник к учебнику «Биология. Живой организм».— М.: Дрофа, любое издание. Акперова И. А., Сысолятина Н. Б., Сонин Н. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений. — М.: Дрофа, любое издание.  Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал Л. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.  Сонин Н. И., Кириленкова В.Н. Биология. Живой организм. 6 класс: дидактические карточки задания.— М.: Дрофа, любое издание.  Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.  Сонин Н. И., Семенцова В. Н., Мишакова В.Н. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: дидактические карточки задания.— М.: Дрофа, любое издание.  Сысолятина Н. Б., Сычёва Л. В., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для лабораторных и практических работ.— М.: Дрофа, любое издание.  Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.  Сонин Н. И., Дагаев А.М. Биология. Человек. 8 класс: дидактические карточки задания— М.: Дрофа, любое издание.  Багоцкий С. В., Рубачева Л. И., Шурхал Л. И. Биология. Живой организм. 6 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.  Сонин Н. И., Кириленкова В.Н. Биология. Живой организм. 6 класс: дидактические карточки задания.— М.: Дрофа, любое издание.  Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.  Сонин Н. И., Семенцова В. Н., Мишакова В.Н. Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс: дидактические карточки задания.— М.: Дрофа, любое издание.  Сысолятина Н. Б., Сычёва Л. В., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тетрадь для лабораторных и практических работ.— М.: Дрофа, любое издание.  Гуленков С. И., Сонин Н. И. Биология. Человек. 8 класс: тестовые задания. — М.: Дрофа, любое издание.  Сонин Н. И., Дагаев А.М. Биология. Человек. 8 класс: дидактические карточки задания— М.: Дрофа, любое издание. |
|  |  | Методические рекомендации:  Биология. Рабочие программы. 5—9 классы.— М.: Дрофа, любое издание.  ФГОС. Сонин Н. И., Захаров В. Б. Методическое пособие к линии учебников «Биология. 5—9 классы» (УМК «Сфера жизни»). — М.: Дрофа .  Примерные программы по учебным предметам Биология 5-9 классы (стандарты второго поколения) под руководством вице-президента РАО А.А.Кузнецова, академика РАО М.В.Рыжакова, члена-кореспондента РАО А.М.Кондакова. М.: «Просвещение» 2011г.  Н.И.Сонин, В.Б.Захаров «Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. Концентрический курс» М.: Дрофа,2012; (ФГОС).  Рабочая программа к учебнику Н.И.Сонина, А.А.Плешакова «Биология. Введение в биологию». 5 класс. УМК «Сфера жизни» Авт.-сост. Е.А.Сарычева. М. Дрофа 2013.  Справочники, словари, энциклопедии: <http://ru.wikipedia.org/>- свободная энциклопедия Печатные пособия (таблицы.):  обмен веществ; строение ядра; бактерии; вирусы; витамины; растительная и животная клетка; фотосинтез; лишайники; экологические факторы; системы органов; митоз; мейоз.  Таблицы по курсу» живой организм», «Человек», «Общие закономерности»  Мультимедийные пособия:  Биология 6 класс (электронное учебное издание к учебнику Н.И.Сонин) Биология. Живой организм. 6 класс  Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс Биология. Весь школьный курс  Открытая биология (полный интерактивный курс биологии)  Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Растения. Бактерии. Грибы» 6 класс Уроки биологии Кирилла и Мефодия «Животные» 7класс.  Мультимедийное приложение к учебнику А.А.Плешакова, Э.Л.Введенского «Биология. Введение в биологию». 5 класс. Линия «Ракурс» М. Электронные издания: ООО «Русское слово-учебник »; ООО «ЦАЙТ» программная оболочка, дизайн. 2013. (ФГОС.Инновационная школа).  Интернет ресурсы:  [http://ru.wikipedia.org/ - свободная энциклопедия;](http://ru.wikipedia.org/-свободнаяэнциклопедия%3B) [http://bio.1september.ru/ - электронная версия газеты](http://bio.1september.ru/-электроннаяверсиягазеты) «Биология»;  [http://www.uchportal.ru](http://www.uchportal.ru/) – учительский портал (Методические разработки для уроков биологии, презентации); [http://www.uroki.net](http://www.uroki.net/) – разработки уроков, сценарии, конспекты, поурочное планирование;  [http://www.it-n.ru](http://www.it-n.ru/) – сеть творческих учителей; [http://festival.1september.ru/ - уроки и презентации;](http://festival.1september.ru/-урокиипрезентации%3B) <http://infourok.org/>– разработки уроков, презентации. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2 | Матери ально- техниче ское | Технические средства обучения:  компьютер и проектор ACER  Учебно - практическое и учебно- лабораторное оборудование и приборы:  школьный микроскоп  химическая посуда  микролаборатория по природоведению  2. Микропрепараты:  простейших;  тканей;  растительных клеток;  животных.  3.Гербарии растений.  4.Натуральные объекты:  \*комнатныерастения;  \*семена;  \*живые организмы  5.Коллекции:  \*грибов;  \*семян;  \*раковин моллюсков.  6.Влажные препараты: гадюка, окунь, внутреннее строение лягушки, внутренее строение рыбы, внутреннее строение крысы  7.Муляжи |