Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа г. Новосокольники»

Филиал «Краснополянская школа»

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **«Рассмотрено»**  Протокол заседания ШМС № 1  от « 28» августа 2019 г.  Руководитель ШМС  \_\_\_\_\_\_\_\_ Шедченкова Т. А. | **Принято**  на педагогическом совете филиала «Краснополянская школа»  «29» августа201 9г. | **«Утверждаю»**  Заведующая филиалом  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Плеханова Е.П.  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_  От «\_\_\_\_» 2019 г. |

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Биология»

к УМК С.Г. Мамонтова, В.Б.Захарова, И.Б.Агафонова, Н.И. Сонина

Москва « Дрофа «2014 год

ДЛЯ 9 КЛАССА

2часа в неделю (68 часов в год)

Срок реализации 1 год

**Составитель:** Никитина Г.Н учитель

первой квалификационной категории

Бор

Планируемые результаты усвоения курса

**Учащиеся научатся:**

* 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;
* владеть составляющими 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;

**Учащиеся получат возможность научиться:**

* характеризовать сущности биологических процессов, явлений; применять умения определять, сравнивать, классифицировать, объяснять биологические объекты и процессы;
* устанавливать взаимосвязи организмов, процессов, явлений; выявлять общие и отличительные признаки; составлять схемы пищевых цепей; применять знания в измененной ситуации.
* самостоятельно оперировать биологическими понятиями, обосновывать и объяснять биологические процессы и явления;
* применять знания в новой ситуации; устанавливать причинно-следственные связи; анализировать, систематизировать и интегрировать знания; обобщать и формулировать выводы;
* решать биологические задачи, оценивать и прогнозировать биологические процессы, применять теоретические знания на практике.

**2.Содержание**

Введение (1ч)

Место курса в системе естественнонаучных дисциплин, а также в биологических науках.Знание предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

**Раздел1 Эволюция живого мира на Земле (21ч)**

Тема 1.1 многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2ч)

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Клеточное строение организмов, населяющих Землю.Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация

-Схемы, отражающие структуры царства живой природы

Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период (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 учёных, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём 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. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

Демонстрация

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

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)

Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. 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 работы

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Тема 1.5. Микроэволюция (2 ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и её механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция — элементарная эволюционная единица. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

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.

Практические работы:

1. Изучение приспособленности организмов к среде обитания\*.
2. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений\*.

— оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.

Тема 1.6. Биологически последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Демонстрация

* Примеры гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе.
* Схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции.
* Материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесённых в Красную книгу и находящихся под охраной

Тема 1.7. 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 1.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homosapiens в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homosapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

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 2. Структурная организация живых организмов (12 ч)

Тема 2.1. Химическая организация клетки (4 ч)

Элементный состав клетки. Распространённость элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества. Вода; её химические свойства и биологическая роль. Соли неорганических кислот, их вклад в обеспечение процессов жизнедеятельности и поддержание гомеостаза. Роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности. Осмос и осмотическое давление; осмотическое поступление молекул в клетку. Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; их структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы, их строение и биологическая роль. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. ДНК — молекулы наследственности. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, её структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация

* Объёмные модели структурной организации биологических полимеров — белков и нуклеиновых кислот, их сравнение с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом

.

Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)

Обмен веществ и превращение 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.

Тема 2.3. Строение и функции клеток (5 ч)

Прокариотические клетки: форма и размеры. Цитоплазма бактериальной клетки. Организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения и их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин), ядрышко. Особенности строения растительной клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Митотический цикл: интерфаза, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом. Биологический смысл и значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Клеточная теория строения организмов.

Демонстрация

* Принципиальные схемы устройства светового и электронного микроскопа.
* 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.

Практические работы:

1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах\*.

Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 3.1. Размножение организмов (2 ч)

Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение растений и животных. Половое размножение животных и растений; образование половых клеток, осеменение и оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение, рост, созревание (мейоз) и формирование половых клеток. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Оплодотворение.

Демонстрация

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

.

Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 ч)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Формы постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон. Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Демонстрация

* Таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых насекомых) и позвоночных (амфибий).
* Таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.
* Схемы преобразования органов и тканей в филогенезе.

Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч)

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков (10 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 аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Демонстрация

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

Практические работы:

1. Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости (6 ч)

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация

* Примеры модификационной изменчивости.

Практические работы:

1. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

.

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 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 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (6 ч)

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции (4 ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу. Биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещённости, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия фактора среды; ограничивающий фактор. Взаимодействие факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов; формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения — нейтрализм.

Демонстрация

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

Практические работы:

1. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)\*.
2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме\*.

организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч)

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. 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 работы

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах\*.

Заключение (1 ч)

**3.Тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Название темы (раздела) | Характеристика видов деятельности учащихся | |
| всего |  | |
| 1 | Введение. | 1 | Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли | |
|  | **Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле** | **21** |  | |
| 2 | Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов | 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 | |
| 3 | Тема 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период | 2 | 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 | |
| 4 | Тема 1.3. 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» | |
| 5 | Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора | 2 | Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботе о потомстве как приспособлениям, обеспечивающим успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптаций. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптаций | |
| 6 | Тема 1.5. Микроэволюция | 2 | Характеризуют критерии вида: структурно-функциональный, цитогенетический, эволюционный, этологический, 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 | |
| 7 | Тема 1.6. Биологически последствия адаптации. Макроэволюция | 3 | Характеризуют главные направления биологической эволюции. Отражают понимание биологического прогресса как процветания той или иной систематической группы, а биологического регресса — как угнетенного состояния таксона, приводящее 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 | |
| 8 | Тема 1.7. 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 | |
| 9 | Тема 1.8. Развитие жизни на Земле | 3 | 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. Характеризуют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений; возникновение позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся). Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений; возникновение птиц и млекопитающих; появление и развитие приматов. Характеризуют место человека в живой природе, его систематическое положение в системе животного мира. Отмечают признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Описывают стадии эволюции человека: древнейших, древних и первых современных людей. Рассматривают и запоминают популяционную структуру у вида Homosapiens (расы). Знакомятся с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма | |
|  | **Раздел 2. Структурная организация живых организмов** | **13** |  | |
| 10 | Тема 2.1 Химическая организация клетки | 4 | 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 | |
| 11 | Тема 2.2. 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 | |
| 12 | Тема 2.3. Строение и функции клеток | 5 | 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 понятию «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 | |
|  | **Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов** | **5** |  | |
| 13 | Тема 3.1. Размножение организмов | 2 | Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гамотогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия «осеменение» и «оплодотворение». Раскрывают биологическое значение размножения | |
| 14 | Тема 3.2. 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 | |
|  | **Раздел 4. Наследственность и изменчивость организмов** | **20** |  | |
| 15 | Тема 4.1. Закономерности наследования признаков | 10 | 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 | |
| 16 | Тема 4.2. 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 | |
| 17 | Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов | 4 | Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятиям «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 | |
|  | **Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии** | **6** |  | |
| 18 | Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции | 4 | 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 демонстрирую их значение. Характеризуют формы взаимоотношений между организмами. Характеризуют компоненты биоценоза, перечисляют причины смены биоценозов. Формулируют представления о цепях и сетях питания | |
| 19 | Тема 5.2. Биосфера и человек | 2 | 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 | |
| 20 | Заключение | 1 |  | |
|  | **Итого:** | **66** |  | |

Приложение 1. Виды и формы контроля.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Виды контроля | Содержание | Методы |
| Предварительный | Уровень знаний школьников, общая эрудиция | Тестирование, беседа, анкетирование, наблюдение |
| Текущий | Освоение учебного материала по теме | Устный опрос, биологический диктант, практические и лабораторные работы, кроссворды, викторины, кратковременные самостоятельные работы, зачёты, рефераты, письменная самостоятельная работа, фронтальный опрос, тестирование. |
| Итоговый | Контроль выполнения поставленных задач | Письменная контрольная работа, тестовые задания, устный зачёт по теме |