



Автономная некоммерческая профессиональная образовательная организация
«Многопрофильная Академия непрерывного образования»
АНПОО «МАНО»

СИБИРСКАЯ ШКОЛА НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

ПРИНЯТО

Решением Педагогического совета
АНПОО «МАНО»

Протокол № 01-01/27 от 28.08.2023

УТВЕРЖДАЮ

Ректор АНПОО «МАНО»

В.И. Гам



28 августа 20 23 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Вид образования: **общее образование**

Уровень образования: **основное общее образование**

Учебный предмет: **«Биология»**

Класс: 9

Учебный год: **2023/2024**

Составитель: Бочарова Лидия Иннокентьевна

Должность: учитель

Омск, 2023

Программа разработана на основе
Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, примерной программы основного общего образования по биологии, федерального перечня учебников, базисного учебного плана, авторской учебной программы Н.И. Сониной, В.Б. Захарова (Биология. 5—9 классы. М.: Дрофа).

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе федерального государственного образовательного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии, авторской программы Н. И. Сониной, В. Б. Захарова и ориентирована на работу по учебникам и рабочим тетрадям:

Концентрический курс:

- *Мамонтов, С. Г.* Биология. Общие закономерности : 9 класс : учеб. для общеобразоват. учреждений / С. Г. Мамонтов [и др.]. - М. : Дрофа, 2013. - (УМК «Сфера жизни»).

- *Цибулевский, А. Ю.* Биология. Общие закономерности. 9 класс : рабочая тетрадь к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сониной / А. Ю. Цибулевский [и др.]. - М. : Дрофа, 2013. - (УМК «Сфера жизни»).

ЦЕЛИ КУРСА

Целями биологического образования являются:

- социализация обучаемых как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность - носителя ее норм, ценностей, ориентации, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование призвано обеспечить:

- ориентацию в системе моральных норм и ценностей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, здоровья - своего и других людей; экологическое сознание; воспитание любви к природе);

- развитие познавательных мотивов, направленных на получение нового знания о живой природе; познавательных качеств личности, связанных с усвоением основ научных знаний, овладением методами исследования природы, формированием интеллектуальных умений;

- овладение ключевыми компетентностями (учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными);

- формирование у учащихся познавательной культуры, осваиваемой в процессе познавательной деятельности, и эстетической культуры как способности к эмоционально-ценностному отношению к объектам живой природы*.

В 9 классе учащиеся получают знания об основных законах жизни на всех уровнях ее организации, знакомятся с современными достижениями в области биологии, осознают место человека в биосфере и его ответственность за состояние природы. В курсе также заложены основы цитологии, генетики, селекции, теории эволюции**.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Согласно базисному (образовательному) плану образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 9 классе основной школы выделяется 68 часов (2 часа в неделю, 34 учебных недели).

Количество часов учебно-тематического планирования соответствует программе. В некоторых разделах и темах к основным часам прибавлен 1 час для проведения контрольной работы (часы взяты из резерва - в связи с этим резервных часов не 8, как указано в программе, а 4), таким образом, 4 часа выделены на контрольные работы.

* Примерные программы по учебным предметам. Биология. 6-9 классы. Естествознание. 5 класс. М: Просвещение, 2012. С. 8-9.

** Сонин Н. И., Захаров В. Б. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы. М.: Дрофа, 2012. С.

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ* Введение (1 ч).

Место курса в системе естественно-научных дисциплин, а также биологических наук. Цели и задачи курса. Значение предмета для понимания единства всего живого и взаимозависимости всех частей биосферы Земли.

Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.)

Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч).

Элементный состав клетки. Распространенность 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, ее 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. Репликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму, транскрипция. РНК, ее структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества;
- роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности;
- уровни структурной организации белковых молекул;
- принципы структурной организации и функции углеводов;
- принципы структурной организации и функции жиров;
- структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК).

Учащиеся должны уметь:

- объяснять принцип действия ферментов;
- характеризовать функции белков;
- отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров.

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.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке;
- приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

* Сонин Н. И. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы / Н. И. Сонин. 2012. С. 81-99.

Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 ч + 1 ч к. р.).

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.

Лабораторная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокариотической клетки;
- строение прокариот (бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии));
- строение эукариотической клетки;
- многообразие эукариот;
- особенности строения растительной и животной клеток;
- главные части клетки;
- органоиды цитоплазмы, включения;
- стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них;
- положения клеточной теории строения организмов;
- биологический смысл митоза.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать метаболизм у прокариот;
- описывать генетический аппарат бактерий;
- описывать процессы спорообразования и размножения прокариот;
- объяснять место и роль прокариот в биоценозах;
- характеризовать функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки;
- описывать строение и функции хромосом.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;

- представлять изученный материал, используя возможности **компьютерных технологий**;
- объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике;
- самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих **в клетке**, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам;
- иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками;
- работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)

Тема 2.1. 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.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны;
- сущность полового размножения и его биологическое значение;
- процесс гаметогенеза;
- мейоз и его биологическое значение;
- сущность оплодотворения.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать биологическое значение бесполого размножения;
- объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет.

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

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша - бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двуслойного зародыша - гастрюлы. 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 Ф. 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.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гастрюляция, органогенез); прямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера;
- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Учащиеся должны уметь:

- описывать процессы, протекающие при дроблении, гастрюляции и органогенезе;
- характеризовать формы постэмбрионального развития;
- различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении;
- объяснять биологический смысл развития с метаморфозом;
- характеризовать этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в развитии животных разных групп;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

**Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов
(20 ч + 1 ч к. р.)**

Тема 3.1. 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.

Практическая работа 1. Решение генетических задач и составление родословных.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- определения понятий; «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», «генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.

Учащиеся должны уметь:

- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;
- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- определять сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

Тема 3.2. 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.

Лабораторная работа 2. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся).

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать виды изменчивости и различия между ними.

Учащиеся должны уметь распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч + 1 ч к. р.).

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.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- методы селекции;
- смысл и значение явлений гетерозиса и полиплоидии.

Учащиеся должны уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов;
- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.)

Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч).

Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия. Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношения части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии. Царства живой природы, краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация. Схемы, отражающие структуры царств живой природы.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;

- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.

Учащиеся должны уметь:

- давать определения уровней организации живого и характеризовать процессы жизнедеятельности на каждом из них; . - характеризовать свойства живых систем;
- объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации;
- приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов;
- объяснять, почему организмы относят к разным систематическим группам.

Тема 4.2. 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 ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка.

Тема 4.3. 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. 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».

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
 - взгляды К. Линнея на систему живого;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе. *Учащиеся должны уметь:*
 - оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
 - характеризовать предпосылки возникновения эволюционной **теории Ч. Дарвина**;
 - давать определения понятий «вид» и «популяция»;
 - характеризовать причины борьбы за существование;
 - определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
 - давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.

Тема 4.4. 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, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования. Примеры

различных видов покровительственной окраски у животных.

Лабораторная работа 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания;

- относительный характер приспособлений;
- особенности приспособительного поведения.

Учащиеся должны уметь приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов. ^s

Тема 4.5. Микроэволюция (2 ч).

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее 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.

Лабораторная работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания.
Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- значение заботы о потомстве для выживания;
- определения понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования.

Учащиеся должны уметь:

- объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования у различных систематических категорий животных, растений и микроорганизмов.

Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч + 1 ч к. р.).

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, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс);
- основные закономерности эволюции (дивергенцию, конвергенцию и параллелизм);

- результаты эволюции.

Учащиеся должны уметь:

- характеризовать пути достижения биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптацию и общую дегенерацию);
- приводить примеры гомологичных и аналогичных органов.

Тема 4.7. 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.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Учащиеся должны уметь характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

Тема 4.8. 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 вида

Номосарипенс 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 *Номосарипенс*; 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.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;
- движущие силы антропогенеза;
- место человека в системе животного мира;
- свойства человека как биологического вида;
- этапы становления человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности.

Учащиеся должны уметь:

- описывать развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры;
- описывать развитие жизни на Земле в палеозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в мезозойскую эру;
- описывать развитие жизни на Земле в кайнозойскую эру;
- характеризовать роль прямохождения, развития головного мозга и труда в становлении человека;
- опровергать теорию расизма.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительные источники;
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений и животных, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать свойства пород домашних животных и культурных растений по сравнению с дикими предками;
- находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

(5 ч + 1 ч к. р.)

Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 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, освещенности, 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 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 на тему «Биосфера». Примеры симбиоза между представителями различных царств живой природы.

Лабораторная работа 6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

Практическая работа 2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- определения понятий: «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»;
- структуру и компоненты биосферы;
- компоненты живого вещества и его функции.

Учащиеся должны уметь:

- классифицировать экологические факторы;
- характеризовать биомассу Земли, биологическую продуктивность;
- описывать биологические круговороты веществ в природе;
- объяснять действие абиотических, биотических и антропогенных факторов;
- характеризовать и различать экологические системы (биогеоценоз, биоценоз и агроценоз);
- раскрывать сущность и значение саморегуляции в природе;
- описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ;
- характеризовать формы взаимоотношений между организмами (симбиотические, антибиотические и нейтральные).

Тема 5.2. Биосфера и человек (2 ч + 1 ч к. р.).

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.

Лабораторная работа 7. Анализ и оценка **последствий деятельности** человека в экосистемах.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны знать:

- антропогенные факторы среды;
- характер воздействия человека на биосферу;
- способы и методы охраны природы;
- биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов;
- основы рационального природопользования;
- неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы;
- заповедники, заказники, парки России;
- несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу.

Учащиеся должны уметь применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации;
- готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; •
- пользоваться поисковыми системами Интернета;
- избирательно относиться к информации по биологии, содержащейся в СМИ.

Личностные результаты обучения.

- Формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание ответственности и долга перед Родиной;
- ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию;

- формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии;
- способность строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда правил поведения в природе, участие в природоохранной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осмысление значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися;
- способность проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- любовь к природе; чувство уважения к ученым, изучающим животный мир; эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовность к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранном поприще;
- умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения;
- критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их результаты;
- осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре;
- осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
- умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Обобщение и повторение изученного материала. Резервное время (4 ч).

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

1. Печатные пособия.

Х.Гуменюк, М. М. Биология. 9 класс : поурочные планы по учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сониной / М. М. Гуменюк. - Волгоград : Учитель, 2012.

2. Пентин, А. Ю. Достижение личностных, метапредметных и предметных результатов образования средствами линии УМК «Биология. 5-9 классы» Н. И. Сониной и др. (линейная и концентрическая). Особенности предметного содержания и методического обеспечения : учеб.-метод. материалы к программе дополнительного профессионального педагогического образования (повышения квалификации) / А. Ю. Пентин, Г. И. Бойко. -М.: Дрофа, 2012. - 283 с.

3. Сивоглазов, В. И. Биология : 9 кл. : тетрадь для оценки качества знаний : к учебнику С. Г. Мамонтова, И. Б. Агафоновой, В. Б. Захарова, Н. И. Сониной «Биология. 9 класс. Общие закономерности» / В. И. Сивоглазов [и др.]. - М.: Дрофа, 2011.

4. Сивоглазов, В. И. Биология. Общие закономерности. 9 класс : дидактические карточки-задания / В. И. Сивоглазов, Т. А. Козлова. - М. : Дрофа, 2007.

5. Сонин, Н. И. Программа основного общего образования. Биология. 5-9 классы / Н. И. Сонин, В. Б. Захаров. - М.: Дрофа, 2012.

2. Мультимедийная поддержка курса.

Биология. 8-9 классы : поурочные планы по линии учебников Н. И. Сониной / авт.-сост. М. М. Гуменюк, Т. В. Козачек. - Волгоград : Учитель, 2012.-1 электрон, опт.диск (CD-ROM).

3. Интернет-ресурсы.

1. *Биология. Общие закономерности. 9 класс* ; электронное учебное издание : мультимедийное приложение к учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, И. Б. Агафоновой, Н. И. Сониной. - Режим доступа: <http://www.drofa.ru/cat/product401.htm>

2. *Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов*. - Режим доступа :<http://school-collection.edu.ru>

3. *Программа по биологии*. - Режим доступа :<http://www.drofa.ru/for-users/teacher/vertical/programme>

4. *Электронные приложения к учебникам*. - Режим доступа :<http://www.drofa.ru/catnews/dl/main/biology>

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	Из в	
			практические и лабораторные работы	контрольные работы
1	2	3	4	5
1	Введение (ч)	3		
Раздел 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.)				
2	Тема 1.1. Химическая организация клетки	2		
3	Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке	3		
4	Тема 1.3. Строение и функции клеток	6	Лабораторная работа 1. Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах	Контрольная работа по теме «Структурная организация живых организмов»
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)				
5	Тема 2.1. Размножение организмов	2		
6	Тема 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)	3		
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч + 1 ч к. р.)				
7	Тема 3.1. Закономерности наследования признаков	10	Практическая работа 1. Решение генетических задач и составление родословных	
8	Тема 3.2. Закономерности изменчивости	6	Лабораторная работа 2. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные учащихся)	
9	Тема 3.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов	5		Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов»
Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.)				
10	Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период	2		
12	Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора	5		

Окончание табл.

1	2	3	4	5
13	Тема 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора	2	Лабораторная работа 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных	
14	Тема 4.5. Микроэволюция	2	Лабораторная работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания. Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений	
15	Тема 4.6. Биологические последствия адаптации	4		Контрольная работа по теме «Эволюционная теория, Микроэволюция. Макроэволюция»
16	Тема 4.7. Возникновение жизни на Земле	2		
17	Тема 4.8. Развитие жизни на Земле	3		
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч + 1 ч к, р.)				
18	Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции	3	Лабораторная работа 6. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания). Практическая работа 2. Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме	
19	Тема 5.2. Биосфера и человек	3	Лабораторная работа 7. Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах	Контрольная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии»
20	Обобщение и повторение. Резерв	2		
	Итого	68		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Тема (тип) урока	Планируемые результаты		Виды деятельности, форма работы	Творческая, исследовательская, проектная деятельность учащихся	Формы контроля	
		освоение предметных знаний (базовые понятия)	универсальные учебные действия (УУД)				
1	2	3	4	5	6	7	
Введение (3ч)							
1	Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей (<i>формирование новых знаний</i>)	Биология, цитология, бриология, экология, генетика, биотехнология, биофизика, биохимия, эмбриология	Предметные умения: должны знать основные понятия (<i>биология, цитология, бриология, экология, генетика, биотехнология, биофизика, биохимия, эмбриология</i>); уметь выделять предмет изучения биологии; давать определение терминам: <i>биология, цитология, бриология, экология, генетика, биотехнология, биофизика, биохимия, эмбриология</i> ; объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира в практической деятельности людей; приводить примеры практического применения достижений современной биологии, дифференциации и интеграции биологических наук; характеризовать биологию как комплексную науку; высказывать свое мнение по поводу утверждения, что значение биологических знаний в современном обществе возрастает. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планирование— составлять план ответа; осуществление учебных действий- отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников.	Выявляют в изученных ранее биологических дисциплинах общие черты организации растений, животных, грибов и микроорганизмов. Объясняют единство всего живого и взаимозависимость всех частей биосферы Земли. Участвуют в групповой беседе	Пользуются поисковыми системами Интернета. Готовят сообщения по теме «Биологические науки». Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	Задания свободным, кратким, фронтальный опрос	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
			Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами				
р а з д е л 1. Структурная организация живых организмов (10 ч + 1 ч к. р.)							
Тема 1.1. Химическая организация клетки (2 ч)							
4	Элементарный состав клетки. Неорганические вещества клетки (комбинированный)	Неорганические вещества, макроэлементы, биоэлементы, микроэлементы, полярность, диполь, молекула воды, растворитель, гидролиз, буферность, минеральные соли	Предметные умения: должны знать макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества, роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности; уметь выявлять взаимосвязь между пространственной организацией молекул воды и ее свойствами; давать определение терминам: <i>микроэлементы, макроэлементы</i> ; называть неорганические вещества клетки; объяснять принцип действия ферментов; отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров; приводить примеры макро- и микроэлементов; характеризовать функции белков, биологическое значение макро- и микроэлементов; биологическую роль воды, биологическое значение солей неорганических кислот. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с нормами родного языка, выражать свои мысли с достаточной полнотой и точностью; <i>регулятивные</i> : планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы.	Характеризуют химические элементы, образующие живое вещество; различают макро- и микроэлементы. Описывают неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль. - Определяют различия химического состава объектов живой и неживой природы. Характеризуют общий принцип клеточной организации живых организмов. Анализируют процессы самовоспроизведения, роста и развития организмов. Характеризуют наследственность и изменчивость	Выступают с сообщением на тему «Биологические науки». Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме	Инди альн опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			Личностные умения: интерес к изучению природы мотивов, направленных на изучение программы; владение коммуникативными нормами; знание правил поведения на уроке				
5	Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты (комбинированный)	Органические вещества, углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, каталитическая функция, ферменты, антитела, моносахариды, дисахариды, полисахариды, нуклеотид, рибосомальные РНК, транспортные РНК, информационные РНК	Предметные умения: должны уметь давать определение основным понятиям; называть особенности строения и функции белков, нуклеиновых кислот, липидов, углеводов, составляющих основу всего живого на Земле; ознакомиться с веществом - мономером белка; классифицировать белки, углеводы, липиды по группам; объяснять причины многообразия функций белков, причины редкого использования белков в качестве источника энергии; описывать механизм денатурации белка; определять признаки деления белков на простые и сложные; приводить примеры веществ, относящихся к углеводам и липидам, белков, выполняющих различные функции; узнавать пространственную структуру молекулы белка; характеризовать биологическую роль белков, углеводов, биологическую роль липидов, проявление функций белков, уровни структурной организации белковой молекулы; знать макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества, роль катионов и анионов в обеспечении процессов жизнедеятельности, уровни структурной организации белковых молекул, принципы структурной организации и функции углеводов, жиров, структуру нуклеиновых кислот (ДНК и РНК). Мета предметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; организовывать свою учебную деятельность; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); к о м м у н и - к а т и в н ы е : строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения	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	Рассматривают объемные модели структурной организации биологических полимеров - белков и нуклеиновых кислот, и сравнивают их с моделями искусственных полимеров (например, поливинилхлоридом). Характеризуют ДНК как молекулы наследственности	Фронтальный и индивидуальный Карточка с заданием	

1	2	3	4	5	6	1	
			с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей), составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> -отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> -формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню		\		
Тема 1.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 ч)							
6	Обмен веществ и превращение энергии в клетке (<i>формирование новых знаний</i>)	Генотип, ассимиляция, триплет, генетический код, избыточность кода, специфичность, универсальность, комплементарность, биосинтез	Предметные умения: должны уметь давать определения понятий: <i>ассимиляция</i> и <i>диссимиляция</i> , доказывать, что ассимиляция и диссимиляция - составные части обмена веществ; называть этапы обмена веществ в организме; объяснять роль АТФ и ферментов в обмене веществ, взаимосвязь ассимиляции и диссимиляции; описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков, разделять процессы ассимиляции и диссимиляции; расширить и углубить знания об обмене веществ - основном свойстве живых организмов; характеризовать сущность процесса обмена веществ и превращения энергии. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться	Сравнивают обменные процессы в неживой и живой природе. Раскрывают сущность реакций метаболизма. Характеризуют транспорт веществ в клетку и из нее (фагоцитоз и пиноцитоз). Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма.	Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма	Тестирование по теме «Химические вещества клетки». Фронтальный опрос	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
			мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> — строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей), составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	литературой, фронтальная беседа			
7	Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов (<i>формирование новых знаний</i>)	Ассимиляция, триплет, генетический код, избыточность кода, специфичность, универсальность, комплементарность, биосинтез	Предметные умения: должны уметь анализировать содержание терминов: <i>триплет, кодон, ген, генетический код, транскрипция, трансляция</i>; давать определение терминам: <i>ассимиляция, ген</i>; называть свойства генетического кода; роль и-РНК, т-РНК в биосинтезе белка; объяснять сущность генетического кода; описывать процесс биосинтеза белка по схеме; продолжить систематизировать знания об обмене веществ; составлять схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка; характеризовать механизм транскрипции, механизм трансляции. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе	Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организмов. Составляют схему реализации наследственной информации в процессе биосинтеза белка	Готовят презентацию на тему «Биосинтез белков». Составляют схему реализации на-следственной информации и в процессе биосинтеза белка	Индивидуальный опрос, карточки, цинники дуальными заданиями,	

1	2	3	4	5	6	/	
			(малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный				
8	Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание (<i>формирование новых знаний</i>)	Диссимиляция, анаэробное дыхание, брожение, аэробное дыхание, автотрофы, фототрофы, гегеротрофы, фотосинтез	Предметные умения: должны уметь анализировать содержание определений терминов: <i>гликолиз, брожение, дыхание</i> ; аргументировать точку зрения, согласно которой в разных клетках животных и человека содержится разное число митохондрий; давать определение понятию <i>диссимиляция</i> , перечислять этапы диссимиляции; называть вещества-источники энергии, продукты реакций этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов энергетического обмена; описывать строение и роль АТФ в обмене веществ; характеризовать этапы энергетического обмена. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиски отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; участвовать в групповой	Объясняют события, связанные с внутриклеточным пищеварением, подчеркивая его значение для организма. Приводят примеры энергетического обмена. Описывают процессы синтеза белков и фотосинтез	Работают с учебником, составляют вопросы. Составляют опорный конспект урока	Фронтальный индивидуальный опрос	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
			работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания				
Тема 1.3. Строение и функции клеток (5 ч + 1 ч к. р.)							
9	Цитология. Прокариотические клетки. Бактерии (<i>формирование новых знаний</i>)	Органоиды, органеллы, включения, кокки, бациллы, спирали	Предметные умения: должны уметь давать определение термину <i>прокариоты</i>, доказывать примитивность строения прокариот; использовать практическую работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы; распознавать по нему рисунку структурные компоненты прокариотической клетки; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток бактерий, описывать по таблице: строение клеток прокариот, механизм процесса спорообразования у бактерий, генетический аппарат бактерий, процессы спорообразования и размножения прокариот; объяснять значение спор для жизни бактерий, место и роль прокариот в биоценозах; узнавать и различать по нему рисунку клетки прокариот и эукариот; характеризовать метаболизм прокариот, функции органоидов цитоплазмы, значение включений в жизнедеятельности клетки; должны знать определения понятий: <i>прокариоты, эукариоты, хромосомы, кариотип, митоз</i>, строение прокариотической клетки, строение прокариот (бактерии и синезеленые водоросли (цианобактерии)).	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	Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, Интернет	Тестирование по теме «Обмен веществ и энергии»	

1	2	3	4	5	6	7	
			Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор				
10	Клеточная теория строения организмов. Лабораторная работа 1. Изучение клеток	Элементарная биологическая единица, основные положения клеточной теории	Предметные умения: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение; называть жизненные свойства клетки; признаки клеток различных систематических групп, положения клеточной теории; узнавать клетки различных организмов; объяснять общность происхождения растений и животных; доказывать, что клетка - живая структура, что нарушения в строении и функционировании	Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Формулируют положения клеточной теории строения организмов.	Отмечают особенности строения растительной клетки. Рассматривают и описывают модели клетки	Фронтный Письменный	

1	2	3	4	5	6	7	
	бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах (комплексное применение знаний, умений, навыков)		клеток - одна из причин заболеваний организмов; распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток растений и животных; работать с микроскопом, изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать особенности клеток растений и животных; сравнивать строение клеток растений, животных и делать вывод на основе сравнения, а также строение клеток эукариот и прокариот и делать вывод на основе этого сравнения; использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений о родстве и единстве живой природы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы, объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - находить в биологических словарях и справочниках значение термина <i>теория</i>, в тексте учебника—отличительные признаки эукариот; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования; <i>логические</i> -обобщать и делать выводы по изученному материалу, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> -выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> —формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно; давать оценку значению открытия клеточной теории. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	Рассматривают схемы устройства светового и электронного микроскопа. Изучают схемы, иллюстрирующие методы препаративной биохимии и иммунологии. Рассматривают и описывают модели клетки, схемы строения органоидов растительной и животной клеток. Изучают готовые микропрепараты .клеток растений, животных и одноклеточных грибов. Обобщают и делают выводы			

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6		
11	Контрольная работа по теме «Структурная организация живых организмов» (контроль знаний)	Ядро, поры, ядерный сок, хроматин, центромера, кариотип, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор хромосом, ядрышко, жизненный цикл клетки, митоз, интерфаза, пресинтетический, постсинтетический периоды, профаза, метафаза, анафаза, телофаза,	Предметные умения: должны уметь применять знания при решении биологических задач. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; <i>логические</i> - устанавливать причинно-следственные связи, узнавать изучаемые объекты на таблицах; коммуникативные: задавать вопросы в соответствии с учебной задачей; регулятивные: владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умение реализовывать теоретические познания на практике; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию	<i>Тестовая контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида:</i> - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; - на заполнение сравнительных Таблиц; - на нахождение ошибок в приведенном тексте; - с выполнением развернутого ответа			
Раздел 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 ч)							
Тема 2.1. Размножение организмов (2 ч)							
12	Размножение. Бесполое размножение (комбинированный)	Размножение, бесполое размножение, половые клетки, гаметы, гермафродитизм,	Предметные умения: должны знать многообразие форм бесполого размножения и группы организмов, для которых они характерны; уметь давать определение понятию <i>размножение</i> , называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения растений; объяснять биологическое значение бесполого размножения;	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Рассматривают плакаты, иллюстрирующие способы	Характеризуют сущность и формы размножения организмов. Работают	Фронтальный опрос. Работают	

1	2	3	4	3	<	,	
		разнополость, партеногенез, митоз, спорообразование, почкование, вегетативное размножение	приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения; характеризовать сущность полового и бесполого размножения. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему, осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); к о м м у н и к а т и в н ы е : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целесо-лаганье</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися	вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур	по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме		
13	Половое размножение. Развитие половых клеток.	Гаметы, сперматозоиды, яйцеклетки, овогенез, сперматогенез,	Предметные умения: должны знать сущность полового размножения и его биологическое значение, процессов гаметогенеза, мейоза и их биологическое значение, сущность оплодотворения; уметь узнавать и описывать по рисунку строение половых клеток; выделять различия мужских и женских половых клеток; выделять	Сравнивают бесполое и половое размножение. Описывают процесс образования половых	Описывают процесс образования половых клеток, выявляя	Инди альн опрос	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
	Оплодотворение (формирование новых знаний)	овоциты, мейоз, кроссинго-вер, конъюгация, оплодотворение	особенности бесполого и полового размножения; анализировать содержание определений основных понятий; объяснять биологическое значение полового размножения, эволюционное преимущество полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения, причины наследственности и изменчивости, объяснять процесс мейоза, приводящий к образованию гаплоидных гамет. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - использовать средства Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза. Определяют понятия <i>осеменение и оплодотворение</i> . Раскрывают биологическое значение размножения. Рассматривают микропрепараты яйцеклеток, фотографии, отражающие разнообразие потомства у одной пары родителей	общие черты периодов гаметогенеза, в том числе мейоза		
Те и а 2.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез;) (3 ч)							
14	Онтогенез. Эмбриональный период развития (формирование новых знаний)	Онтогенез, эмбриональный период, эмбриология, дробление, бластула, зародышевый	Предметные умения: должны знать определение понятия <i>онтогенез</i> , периодизацию индивидуального развития, этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); уметь давать определение понятий: <i>онтогенез, оплодотворение, эмбриогенез</i> ; характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов, рост организма; анализировать и оценивать воздействие факторов среды на эмбриональное развитие	Обозначают периоды индивидуального развития. Характеризуют эмбриональный период развития и описывают основные законо-	Составляют презентацию по теме «Эмбриональный период развития»	Тестируют по теме «Размно-	

1	2	3	4	5	6	/	
		диск, гастр-ляция, гастр-ла, эктодерма, энтодерма, мезодерма, диф-ференцировка, органогенез	организмов, факторы риска, воздействующие на здоровье; использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); описывать процессы, протекающие при дроблении, гастр-ляции и органогенезе. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - участвовать в групповой работе (малая группа, класс); работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; <i>логические</i> — обобщать и делать выводы по изученному материалу; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии	мерности дробления: образование однослойного зародыша - бластулы, гастр-ляцию и органогенез. Определяют этапы дальнейшей дифференцировки тканей, органов и систем			
L15	Онтогенез. Постэмбриональный период развития (<i>формирование новых знаний</i>)	Метаморфоз, личинка	Предметные умения: должны знать определение понятия <i>онтогенез</i>, периодизацию индивидуального развития, сущность прямого развития, биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера; уметь характеризовать формы постэмбрионального развития, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии; различать события, содействующие развитию организма при полном и неполном превращении; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; называть начало и окончание пост-	Характеризуют постэмбриональный период развития, его возможные формы. Разъясняют сущность непрямого развития, полного и неполного метаморфоза.	Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Работают	Индивидуальный опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			эмбрионального развития; виды постэмбрионального развития, приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием, определять тип развития у различных животных. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; <i>логические</i> — сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп; <i>коммуникативные</i> : строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	морфоза. Демонстрируют понимание биологического смысла развития с метаморфозом. Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пост-репродуктивный), старение. Приводят формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера. Рассматривают таблицы, иллюстрирующие процесс метаморфоза у беспозвоночных (жесткокрылых и членистоногих) и позвоночных (амфибий)	по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме		
16	Общие закономерности развития (<i>формирование новых знаний</i>)	Эмбриональная дивергенция, биогенетический закон	Предметные умения: должны знать определение понятия <i>онтогенез</i> , периодизацию индивидуального развития, этапы эмбрионального развития (дробление, гастрюляция, органогенез), сущность прямого развития, развития полным и неполным превращением, биогенетический закон Э. Геккеля и Ф. Мюллера, работы Л. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости; уметь давать определение понятию <i>эмбриогенез</i> ; называть начало и окончание	Характеризуют прямое развитие и его периоды (дорепродуктивный, репродуктивный и пост-репродуктивный), старение. Приводят	Рассматривают таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных.	Биологически диктанта «Онтогенез»	

1	2	3	4	5	6	7	
			постэмбрионального развития, виды постэмбрионального развития; приводить примеры животных с прямым и непрямым постэмбриональным развитием; объяснять биологический смысл развития с метаморфозом; определять тип развития у различных животных; описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции и органогенезе; характеризовать сущность эмбрионального периода развития организмов, сущность постэмбрионального периода развития организмов, этапы онтогенеза при прямом постэмбриональном развитии, формы постэмбрионального развития; различать события, сопровождающие развитие организма при полном и неполном превращении. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности, компьютерных технологий; <i>логические</i> - сравнивать и сопоставлять между собой этапы развития животных изученных таксономических групп, обобщать и делать выводы по изученному материалу; <i>коммуникативные</i> : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>цепопонимание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно» учащийся, и того, что еще не известно.	формулировки закона зародышевого сходства К. Бэра и биогенетического закона Э. Геккеля и Ф. Мюллера. Рассматривают таблицы, отражающие сходство зародышей позвоночных животных. Составляют схемы преобразования органов и тканей в филогенезе	Составляют схемы преобразования органов и тканей в филогенезе		

1	2	3	4	5	6	7	
			Личностные умения: умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии				
Раздел 3. Наследственность и изменчивость организмов (20 ч + 1 ч к. р.)							
Тема 3.1. Закономерности наследования признаков (10 ч)							
17	Основные понятия генетики (комбинированный)	Наследственность, ген, локус, аллель-ные гены, доминантный, рецессивный ген, фенотип, генотип	Предметные умения: должны знать определения понятий: <i>ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость</i>; уметь составлять генотипы организмов и записывать их гаметы. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы. Личностные умения: умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков	Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	Тестирование по теме «Индивидуальное развитие организмов»	

1 11	2 Гибридологический метод изучения наследственности Г. (формирование новых знаний)	3 Чистая линия, гибридологический метод	4 Предметные умения: должны знать определения понятий: <i>ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость</i> , сущность гибридологического метода изучения наследственности; уметь характеризовать сущность биологических процессов наследственности и изменчивости; объяснять причины наследственности и изменчивости; знать роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей, сущность гибридологического метода Г. Менделя. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; <i>логические</i> - составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания; обобщать и делать выводы по изученному материалу; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	Характеризуют гибридологический метод изучения характера наследования признаков	Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	индивидуальные и тематические опросы	
---------	--	--	---	---	--	--------------------------------------	--

Продолжение таб^

1	2	3	4	5	6	7	
19	Законы Мен-	Гибридизация,	Предметные умения: должны знать определения понятий: <i>ген,</i>	Дают определения	Осуществля-	Индив	
	деля (<i>фор-</i>	гибрид, моно-	<i>доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип,</i>	понятиям: <i>генетика,</i>	ют поиск, от-	альны	
	<i>мирование</i>	гибридное	<i>генотип,</i> сущность гибридологического метода изучения наслед-	<i>ген, генотип, фено-</i>	бор и систе-	опрос	
	<i>новых зна-</i>	скрещивание,	ственности, законы Менделя; уметь характеризовать сущность	<i>тип, аллельные ге-</i>	матизацию		
21	<i>ний)</i>	гомозигота,	биологических процессов наследственности и изменчивости;	<i>ны, гибридологиче-</i>	информации		

Законы Мен-
деля (про-
должение)
(*формиро-
вание новых
знаний*)

Предметные умения: должны знать определения понятий: *ген,*
доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип,
генотип, наследственность, изменчивость, сущность гибридоло-
гического метода изучения наследственности, законы
Менделя. Мегапредметные универсальные учебные действия

		гетерозигота	объяснять причины наследственности и изменчивости; знать роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей, сущность гибридологического метода Г. Менделя. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> — использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя. Личностные умения: интерес к изучению природы, осознание необходимости бережного отношения к природе	<i>ский метод</i>. Формулируют законы Менделя. Приводят цитологические обоснования законов Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи	в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме		
22	Законы Мен-	Расщепление,	Предметные умения: должны знать определения понятий: <i>ген,</i>	Пользуются генети-	Создают раз-	Индив	
	деля (про-	закон чистоты	<i>доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип,</i>	ческой символикой.	даточный	альны	
	должение)	гамет, анапи-	<i>генотип, наследственность, изменчивость, сущность гибридо-</i>	Формулируют зако-	материал,	опрос	
	(формиру-	зирующее	гического метода изучения наследственности, законы Менделя.	ны Менделя. Приво-	карточки		
	вание новых	скрещивание	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):	дят цитологические	с законами		

VI _____

1	2	3	4	5	6	7	
			с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - использовать при решении задач генетическую символику, составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя. Личностные умения: владение коммуникативными нормами и знание правил поведения в классе	Менделя. Демонстрируют способность выписывать генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи			
23	Решение генетических задач на законы Менделя (<i>комплексное применение знаний, умений, навыков</i>)	Гибридизация, гибрид, моногибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, ген, locus, аллельные гены, доминантный, рецессивный ген, фенотип, генотип	Предметные умения: должны знать определения понятий: <i>ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость</i> , сущность гибридо-логического метода изучения наследственности, законы Менделя; уметь объяснять закономерности наследования с помощью основных понятий генетики и цитологии; анализировать и решать задачи; записывать условия задачи, ее решение, ответ; пользоваться генетической символикой. Мета предметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные</i> : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом наследовании;	Пользуются генетической символикой. 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	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете. Устанавливают причинно-следственные	Тестируют иро-вани е по теме «Осн овны е понятия генет ики. Законы Менд еля»	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
			коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов	связи. Применяют знания при решении биологических задач		
24	Сцепленное наследование генов (решение частных задач)	Группа сцепления, сцепленные гены	Предметные умения: должны знать определения понятий: <i>ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость</i> , сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя, Моргана; уметь давать определение термину <i>аутосомы</i> ; называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и дрозофилы; приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом; объяснять причину соотношения полов 1:1, причины проявления наследственных заболеваний человека; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Мета предметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные</i> : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать при решении задач генетическую символику; знать сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; <i>логические</i> -составлять генотипы организмов	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	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Создают презентацию по теме «Законы Г. Менделя»	Индивидуальный опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. Личностные умения: осознание высокой ценности жизни, здоровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	взаимодействия ал-лельных и неаллельных генов			
25	Генетика пола (освоение материала)	Половые хромосомы, гетерохромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол	Предметные умения: должны знать определения понятий: <i>ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации, норма реакции, мутации, сорт, порода, штамм</i> , сущность гибридологического метода изучения наследственности, законы Менделя, Моргана; уметь давать определение термину <i>аутосомы</i> ; называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и дрозофилы; приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом; объяснять причину соотношения полов 1:1, причины проявления наследственных заболеваний человека; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы.	Демонстрируют способность выделять генотипы организмов и гамет. Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают ха-	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют	Индивидуальный опрос	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
			Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> — формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать при решении задач генетическую символику; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> -отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи	ленного наследования генов (признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов	вопросы по данной теме		
26			в жизни человека				
	Генотип	Аллельные	Предметные умения: должны знать основные положения хромосомной теории наследственности и ее цитологические основы;	Демонстрируют	Готовят	Фронтал	
	как система	гены, генотипическая среда	уметь объяснять закономерности наследования признаков, исходя из положения хромосомной теории, определения понятий: <i>ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации, норма</i>	способность выписывать генотипы организмов и гамет.	сообщение по теме «Генотип человека»	Фронтальный	
	взаимодействующих			Составляют схемы скрещивания, решают простейшие генетические задачи, строят родословные. Формулируют закон Моргана и дают	по теме «Генотип человека»	Тестирование	
	генов	-	<i>реакции, мутации, сорт, порода, штамм;</i> знать сущность гибридологического метода изучения наследственности, генетического определения пола у растений и животных, законы Менделя, Моргана; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.			по теме «Генетика пола»	
	(формирование новых знаний)						

1	2	3	4	5	6	7	
	•		Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - использовать при решении задач генетическую символику; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	характеристику сцепленного наследования генов(признаков). Объясняют механизмы хромосомного определения пола. Анализируют генотип как систему взаимодействующих генов организма. Определяют формы взаимодействия аллельных и неаллельных генов			
27	Решение генетических задач (<i>решение частных задач</i>)	Гибридизация, гибрид, моногибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, ген, локус, аллельные гены, доминантный, рецессивный ген, фенотип, генотип	Предметные умения: должны уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков; решать простейшие генетические задачи; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; составлять генотипы организмов и записывать их гаметы; должны знать определения понятий: <i>ген, доминантный ген, рецессивный ген, признак, свойство, фенотип, генотип, наследственность, изменчивость, модификации</i>, сущность гибридного метода изучения наследственности, законы Менделя, сущность генетического определения пола растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма.	Решают задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленное с полом. Определяют адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебно-научными задачами. Работают по тексту учебника, составляют	Фронтальный опрос. Индивидуальный опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); использовать при решении задач символику; строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом; к о м м у н и к а т и в н ы е : строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, находить ответы на вопросы, формулировать их; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; осуществление учебных действий — отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к коллегам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания		по данной теме		
28	1 [ршк]тиче- СКОЯ [К](й>1» 1. Решение ге- нетических задач itco* ставлепне родословных (комплекс-на г применение знаний, умений, навыков)	Гибридизация, иибрид, моно- гибридное скрещивание, гомозигота, гетерозигота, ген, локус, аллельные гены, доми- нантный, рецессивный ген, фенотип, генотип	Предметные умения: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков; решать простейшие генетические задачи; определять по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признака в потомстве; пользоваться лабораторным оборудованием в практической работе; делать выводы по результатам работы; объяснять значение знаний по биологии в повседневной жизни. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : общеучебные - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему, осваивать приемы исследовательской деятельности; /югтт^осг^ - подводить итог работы, формулировать выводы;	Решают задачи на моногибридное и дигибридное скрещивание, неполное доминирование, наследование признаков, сцепленное с полом. Планируют и организуют свое рабочее место. Определяют адекватные способы решения учебной задачи на основе заданных алгоритмов. Выполняют практическую	Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют мерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования	1 [исьмен in.inOT чП 0ПрОД ! и и и и и и и работ е i[ндив кду .и и и.и и. и и опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> — выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	работу. Обобщают и делают выводы			
Тема 3.2. Закономерности изменчивости (6 ч)							
29	Изменчивость. Типы изменчивости (<i>освоение нового материала</i>)	Изменчивость, наследственная изменчивость, мутации, индивидуальная изменчивость, комбинативная изменчивость	Предметные умения: должны знать виды изменчивости и различия между ними; уметь распознавать мутационную и комбинативную изменчивость. Метаяпредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Осознают роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме	Тестируются по теме «Закономерности наследственности»	

1	2	3	4	5	6	7	
30	Наследственная изменчивость (освоение нового материала)	Генотипическая изменчивость, мутации, генные мутации, хромосомные мутации, соматические мутации, геномные мутации, полиплоидия	Предметные умения: должны уметь давать определение термину <i>изменчивость</i>, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; использовать средства Интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики; характеризовать виды мутаций. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. Личностные умения: умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися	Рассматривают примеры модификационной изменчивости	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	Индивидуальный опрос. Карточка	
31	Мутации. Гилы мутаций (освоение нового материала)	Мутации, генные мутации, хромосомные мутации, соматические	Предметные умения: должны уметь давать определение термину <i>изменчивость</i>, называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций;	Рассматривают примеры мутаций. Характеризуют типы мутации	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации	Индивидуальный опрос	

1	2	3	4	5	4	7	
		мутации, ге-номные мутации, поли-плоидия	различать наследственную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций, объяснять причины мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); использовать средства Интернета для поиска биологической информации о наследственных заболеваниях, вызванных мутациями, и мерах их профилактики; формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> — составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательное отношение к мнению другого человека; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи в жизни человека		в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме		
32	Фенотипическая изменчивость (<i>освоение нового материала</i>)	Фенотип, норма реакции	Предметные умения: должны уметь приводить примеры ненаследственной изменчивости (модификаций); знать нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды; характеризовать модификационную изменчивость.	Имеют представления об основных свойствах живых организмов. Умеют объяснять наследственную изменчивость	Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе	Тестирование по «Мутациям»	

1	2	3	4	5	6	7	
			Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); к о м м у н и к а т и в н ы е : использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательное отношение к мнению другого человека; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; владение коммуникативными нормами и правилами поведения в процессе учебной деятельности; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи в жизни человека	вость на основе цитологических и генетических знаний	литературе, справочниках, Интернете		
33	Выявление изменчивости организмов. Лабораторная работа 2. Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антропометрические данные	Изменчивость, норма реакции	Предметные умения: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь выявлять и описывать разные формы изменчивости организмов (наследственную и ненаследственную); проводить самостоятельный поиск биологической информации в тексте учебника, в биологических словарях и справочниках; находить значения биологических терминов, необходимых для выполнения заданий тестовой контрольной работы; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;	Планируют и организуют свое рабочее место. Умеют определять статистический характер изменчивости. Строят вариационные ряды и кривые норм реакции. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы	Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования	Письменный отчет о проделанной работе. Индивидуальный	

1	2	3	4-	5	6	7	
	учащихся) (комплексное применение знаний, умений, навыков)		готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета; <i>логические</i> — подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> — выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания		-		
34	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость» (обобщение и систематизация знаний)	Мутации, генные мутации, хромосомные мутации, соматические мутации, геномные мутации, полиплоидия, фенотип, изменчивость, норма реакции	Предметные умения: должны уметь приводить примеры ненаследственной изменчивости (модификаций), нормы реакции признаков, зависимости проявления нормы реакции от условий окружающей среды, давать определение термину <i>изменчивость</i>; называть вещество, обеспечивающее явление наследственности; знать биологическую роль хромосом, основные формы изменчивости, виды наследственной изменчивости, уровни изменения генотипа, виды мутаций, свойства мутаций; различать наследственную и ненаследственную изменчивость; приводить примеры генных, хромосомных и геномных мутаций; объяснять причины мутаций; характеризовать значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала	Характеризуют основные формы изменчивости, мутаций, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Обосновывают эволюционное значение мутационной и комбинативной изменчивости. Осознают роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств, типы мутаций	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме	Тестируют полученные по теме «Наследственность и изменчивость»	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
			на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета; <i>логические</i> - узнавать изучаемые объекты на таблицах; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление познавательного интереса и мотивов, направленных на изучение программы; ответственное отношение к учению, труду				
Тема 3.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 ч + 1 ч к. р.)							
35	Селекция. Задачи селекции (освоение нового материала)	Селекция, гибридная, биотехнология	Предметные умения: должны знать методы селекции, смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии; уметь объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновение отличий от родительских форм у потомков. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные</i> : <i>общеучебные</i> — давать характеристику генетических методов изучения биологических объектов; работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы; пользоваться поисковыми системами Интернета; <i>коммуникативные</i> : использовать речевые средства, для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения,	Перечисляют центры происхождения культурных растений. Дают определения понятий: <i>сорт, порода, штамм</i>	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	Фронтальный опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			отстаивать свою позицию; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> — составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; осознание ценности здорового и безопасного образа жизни, значения семьи в жизни человека		•		
36	Центры многообразия и происхождения культурных растений <i>(решение частных задач)</i>	Центры происхождения культурных растений	Предметные умения: должны осознавать практическое значение генетики; приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком; анализировать содержание определений основных понятий; характеризовать роль учения Н. И. Вавилова для развития селекции; объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами расположения древних цивилизаций; понимать значение для селекционной работы закона гомологических рядов, роль биологии в практической деятельности — своей и других людей. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>познавательные: общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>коммуникативные</i> : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление</i>	Рассматривают коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодovitостью	Проводят сравнительный анализ пород домашних животных, сортов культурных растений и их диких предков	Тестирование по теме «Селекция»	

1	2	3	4	5	6	7	
			<i>учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии				
37	Методы селекции растений, животных <i>(решение частных задач)</i>	Порода, сорт, штамм, массовый отбор, индивидуальный отбор, гетерозис, полиплоидные растения	Предметные умения: должны уметь давать определения понятий <i>порода, сорт</i>; называть методы селекции растений и животных; приводить примеры пород животных и сортов культурных растений; характеризовать методы селекции растений и животных. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их;<i>взаимодействие</i> -строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно.	Характеризуют методы селекции растений и животных. Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции	Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации по основным направлениям селекции с учебной задачей	Фро нтал ь- ный опро с	

1	2	3	4	5	6	7	
			Личностные умения: осознание высокой ценности жизни, здоровья— своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания				
38	Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции (решение частных задач)	Биотехнология, генная, клеточная инженерия, культура клеток	Предметные умения: должны уметь анализировать и оценивать значение генетики для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности; давать определение понятиям <i>биотехнология, штамм</i>; приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности; объяснять роль биологии в практической деятельности - своей и других людей. Металпредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: осознание высокой ценности жизни, здоровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	Оценивают достижения и описывают основные направления современной селекции. Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности	Обосновывают значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	Индивидуальный опрос	

1	2	3	4	1	6	
39	Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов» (контроль знаний)	Порода, сорт, штамм, массовый, индивидуальный отбор, гетерозис, полиплоидные растения, биотехнология, генная, клеточная инженерия, культура клеток, селекция, гибридизация, биотехнология, генные, хромосомные, соматические, геномные мутации, полиплоидия, фенотип, изменчивость, норма реакции	Предметные умения: должны уметь применять знания при решении биологических задач. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; <i>логические</i> — узнавать изучаемые объекты на таблицах; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умение реализовывать теоретические познания на практике; проявление познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение программы; ответственное отношение к учению, труду	<i>Тестовая контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида:</i> - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; - на заполнение сравнительных таблиц; - на нахождение ошибок в приведенном тексте; - с выполнением развернутого ответа		

Раздел 4. Эволюция живого мира на Земле (21 ч + 1 ч к. р.)

Тема 4.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов (2 ч)

2	Признаки живых организмов. Уровни организации живой материи (<i>освоение нового материала</i>)	Молекулярный уровень. Клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой,	Предметные умения: должны знать уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них, химический состав живых организмов, роль химических элементов в образовании органических молекул, свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе, царства живой природы, систематику и представителей разных таксонов, ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов; уметь давать определения	Рассматривают схемы, отражающие структуры царств живой природы. Сравнивают формы раздражимости у различных биологических объектов. Отмечают значение	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Определяют	Фронтальный и индивидуальный	
---	--	---	---	--	--	------------------------------	--

2	3	4	5	<	7	
	ский, экосистемный, биосферный уровень. Раздражимость, обмен веществ И энергии, изменчивость, наследственность, размножение, живое вещество, косное вещество, биокосное вещество	понятия <i>жизнь</i>, уровней организации живого и характеризовать процессы; называть свойства живого, выделять особенности развития живых организмов; доказывать, что живые организмы - открытые системы; выявлять отличительные особенности живых организмов от неживых тел; описывать проявление свойств живого; объяснять, как проявляются свойства живого на каждом из уровней организации, почему организмы относят к разным систематическим группам; различать процессы обмена у живых организмов и в неживой природе; характеризовать свойства живых систем; приводить краткую характеристику искусственной и естественной систем классификации живых организмов. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> — строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. Личностные умения: признание высокой ценности жизни, здоровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	биологических ритмов в природе и жизни человека. Раскрывают значение дискретности и энергозависимости биологических систем	уровни организации живой природы		

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
3	Методы живых организмов. Видовое разнообразие (<i>освоение нового материала</i>)	Живой организм, систематика, царство, отдел, класс, отряд, семейство, род, вид	Предметные умения: должны уметь давать определение термина <i>таксон</i>; называть уровни организации жизни и элементы, образующие уровень; основные царства живой природы, основные таксономические единицы; характеризовать естественную систему классификации живых организмов; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе, уровни организации живой природы. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> — составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы, оценивать свой ответ, свою работу, а также работу одноклассников. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; доброжелательное отношение к мнению другого человека; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	Характеризуют многообразие живого мира. Приводят примеры искусственных классификаций живых организмов	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	Работ по кам. виду а ный	
Тема 4.2. Развитие биологии в додарвиновский период (2 ч)							
40	Становление систематики. Первые эволюционные работы	Принцип иерархичности, таксис, система классификации, теория:	Предметные умения: должны уметь выделять отличия в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка; давать определение понятия <i>эволюция</i> ; выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином; объяснять причину многообразия	Характеризуют представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации	Тестирование по «Основным	

1	2	3	4	5	6	7	
	(освоение нового материала)	видообразования	домашних животных и культурных растений; раскрывать сущность понятий <i>теория, научный факт</i> ; характеризовать первые эволюционные учения. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целе-полагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии	природе. Оценивают представления об изначальной целесообразности и неизменности живой природы. Знакомятся с работами К. Линнея. Объясняют принципы, лежащие в основе построения естественной классификации живого мира на Земле. Знакомятся с основными положениями эволюционной теории Ж. Б. Ламарка. Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка	в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	жизновое общество. Ученые работают по учебнику, составляют вопросы по данной теме. Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	
41	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина (комбинированный)	Принцип иерархичности, таксис, система классификации, теория видообразования	Предметные умения: должны уметь называть предпосылки учения Ч. Дарвина; давать определение понятия <i>эволюция</i> ; выявлять и описывать предпосылки учения Ч. Дарвина; приводить примеры научных фактов, которые были собраны Ч. Дарвином; объяснять причину многообразия домашних животных и культурных растений, раскрывать сущность понятий <i>теория, научный факт</i> ; выявлять отличия в эволюционных взглядах Ч. Дарвина и Ж. Б. Ламарка.	Знакомятся с биографиями ученых, внесших вклад в развитие эволюционных идей. Жизнь и деятельность Ж. Б. Ламарка	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей.	Фронтальный опрос, индивидуальн	

1	2	3	4	5	6	7	
			Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>цепоположение</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися		Находят дополнительную информацию в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете		
Тема 4.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 ч)							
42	Эволюционная теория Ч. Дарвина (<i>освоение нового материала</i>)	Индивидуальная изменчивость, борьба за существование, межвидовая борьба, внутривидовая	Предметные умения: должны знать представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы, взгляды К. Линнея на систему живого мира, основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты, положения учения Ч. Дарвина об искусственном отборе; уметь давать определения понятий <i>вид, популяция</i>; оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития	Определяют достижения науки и технологий в качестве предпосылок смены креационистских взглядов на живую и неживую природу	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной	Фронтальный опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
		борьба, приспособленность	биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина, причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>коммуникативные</i>: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> — строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>це-леполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: осознание высокой ценности жизни, здоровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	ЭВОЛЮЦИОННЫМИ представлениями. 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, формы борьбы за существование и механизм естественного отбора. Дают определение понятия <i>естественный отбор</i>	задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме		
43	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе	Индивидуальная изменчивость, борьба за существование	Предметные умения: должны знать представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы, взгляды К. Линнея на систему живого мира, основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные	Знакомятся с биографией Ч. Дарвина	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию	Индивидуальный опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
	(освоение нового материала)	ние, межвидовая борьба, внутривидовая борьба, приспособленность	черты, положения учения Ч. Дарвина об искусственном отборе, учение Ч. Дарвина о естественном отборе; уметь давать определения понятий <i>вид</i>; <i>популяция</i>; оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина; характеризовать причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); к о м м у н и к а т и в н ы е: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; р е г у л я т и в н ы е: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: осознание высокой ценности жизни, здоровья - своего и других людей; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания		информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме		

1	2	3	4	5	6	7	
44	Учение Ч. Дарвина о естественном отборе (<i>комбинированный</i>)	Индивидуальная изменчивость, борьба за существование, межвидовая борьба, внутривидовая борьба, приспособленность	Предметные умения: должны уметь давать определения понятий: <i>наследственная изменчивость, борьба за существование</i> ; называть основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина, движущие силы эволюции, формы борьбы за существование и приводить примеры их проявления, характеризовать их сущность. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> — строить сообщения в соответствии с учебной задачей, уметь адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; планировать свою деятельность под руководством учителя (родителей); составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами; <i>це-леполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: стремление к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук; проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	Называют основные положения эволюционного учения Ч. Дарвина, движущие силы эволюции, формы борьбы за существование и приводят примеры их проявления	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме	Фронтальный и дуальный опрос	
45	Формы естественного отбора (<i>освоение</i>)	Движущий отбор, стабилизирующий отбор, разры-	Предметные умения: должны уметь давать определение понятия <i>естественный отбор</i> ; называть движущие силы эволюции, характеризовать сущность естественного отбора; устанавливать взаимосвязь между движущими силами эволюции.	Дают определение понятия <i>естественный отбор</i> . Называют движущие силы	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию	Фронтальный	

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
	нового материала)	вающий отбор, половой отбор, половой диморфизм	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. Личностные умения: умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; осознание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися	эволюции. Характеризуют сущность естественного отбора	информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете		
46	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе (<i>освоение нового материала</i>)	Изменчивость, мутация	Предметные умения: должны знать учение Ч. Дарвина об искусственном отборе; уметь характеризовать сущность искусственного отбора; сравнивать по предложенным критериям естественный и искусственный отбор; давать определения понятий <i>вид</i>, <i>популяция</i>, оценку естественного отбора как результата борьбы за существование; оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии; характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина, причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды.	Называют причины искусственного отбора. Сравнивают виды отбора	Сравнивают естественный и искусственный отбор	Индивидуальный опрос	

1	2	3	4	5	6	1	
			Мета предметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации о биологических объектах, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); к о м м у н и к а т и в н ы е: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>цепеположение</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися				
Т е м а 4.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 ч)							
47	Результат эволюции -приспособленность организмов к среде обитания (<i>освоение нового материала</i>)	Приспособленность, адаптация, покровительственная окраска, предупреждающая окраска, мимикрия, приспособительное	Предметные умения: должны знать типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; объяснять относительный характер приспособлений, особенности приспособительного поведения; уметь раскрывать содержание понятия <i>приспособленность вида к условиям окружающей среды</i>; называть основные типы приспособлений организмов к окружающей среде; приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов и поведения живых организмов; объяснять относительный характер приспособительных признаков у организмов.	Характеризуют структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования. Приводят примеры различных	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту	Тестирование по теме «Естествен	

1	2	3	4	5	Продолжение табл.		
					6	7	
		поведение, работа о потомстве, физиологические адаптации	Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; уметь строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	приспособлений типовых организмов к условиям среды. Дают оценку типичного поведения животных и заботы о потомстве как приспособлений, обеспечивающих успех в борьбе за существование. Приводят примеры физиологических адаптации. Объясняют относительный характер приспособлений и приводят примеры относительности адаптации	учебника, составляют вопросы по данной теме		
48	Относительный характер приспособленности. Лабораторная работа 3. Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения	Относительная целесообразность	Предметные умения: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь выявлять и описывать разные способы приспособленности живых организмов к среде обитания; выявлять относительность приспособлений; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности;	Рассматривают иллюстрации, демонстрирующие строение тела животных и растений, обеспечивающее выживание в типичных для них условиях существования, примеры различных видов кровянистой	(!oigавлякп план работы, Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования	1 In, I.Mi ii T.iii OT4f l ОП РО Д! ланной работе. Индивиду	

1	2	1	4	5	6	1	
	животных (комплексное применение таких, умений, п, мы		логические - подводить итог работы, формулировать выводы'; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; регулятивные: планирование — составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; осуществление учебных действий — выполнять лабораторную работу; целеполагание - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	окраски у животных. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Обобщают и делают выводы	-		
Тема 4.5. Микроэволюция (2 ч)							
49	Вид, его критерии и структура. Популяция. Лабораторная работа 4. Изучение приспособленности организмов к среде обитания (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Вид, популяция, ареал	Предметные умения: должны понимать важность заботы о потомстве для выживания, определения понятий <i>вид, популяция</i> ; сущность генетических процессов в популяциях, формы видообразования, правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь анализировать содержание определения понятия <i>вид</i> , доказывать необходимость совокупности критериев для сохранения целостности и единства вида; приводить примеры видов животных и растений; перечислять критерии вида; объяснять причины разделения видов, занимающих обширный ареал обитания, на популяции; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов, характеризовать процесс экологического и географического видообразования, критерии вида; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников	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	Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования	1 ИОБ МСН и.инОТ ЧвГО продол ланн ой работ е.Ин дивиду альн ый опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
-			необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; <i>логические</i> - подводить итог работы, формулировать выводы; <i>коммуникативные</i>: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; <i>регулятивные</i>: <i>планирование</i> — составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу; <i>цепопонимание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	с путями видообразования (географическим и экологическим). Дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразных крупных таксонах			
50	Видообразование. Лабораторная работа 5. Изучение изменчивости и критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений (комплексное применение знаний, умений, навыков)	Ген, мутации, географическая изоляция, гомозиготные особи	Предметные умения: должны уметь анализировать содержание определения понятия <i>микроэволюция</i>; доказывать зависимость видового разнообразия от условий жизни; приводить примеры различных видов изоляции; описывать сущность и этапы географического видообразования, сущность экологического видообразования; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; <i>логические</i> — подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; <i>регулятивные</i>: <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функцио-	Рассматривают схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования, коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования	Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования	Письменный отчет 0 пр од е ланн ой рабо те. 1 [нди виду .iii.iii. iii опроі	

1	2	2	4	5	6	7	
			нальность; <i>осуществление учебных действий</i> -выполнять лабораторную работу; <i>целесолагание</i> -формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания				
Тема 4.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 ч +- 1 ч к. р.)							
51	Биологические последствия адаптации (<i>освоение нового материала</i>)	Биологический прогресс, биологический регресс, макро-эволюция	Предметные умения: должны знать главные направления эволюции (биологический прогресс и биологический регресс), основные закономерности эволюции (дивергенцию, конвергенцию и параллелизм), результаты эволюции; уметь характеризовать пути достижения биологического прогресса (ароморфоз, идио-адаптацию и общую дегенерацию); приводить примеры гомологичных и аналогичных органов. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; <i>целесолагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	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 разных популяций одного вида. Знакомятся с путями видообразования (географическим и экологическим), дают оценку скорости возникновения	Создают презентацию по теме «Адаптация организмов»	Фронтальный опрос	

1	2	3	4	5	6	7		
			Личностные умения: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	новых видов в разнообразных крупных таксонах				
52	Главные направления эволюции (освоение нового материала)	Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация, морфофизиологический регресс	Предметные умения: должны уметь давать определения понятий: <i>ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация</i> ; называть основные направления эволюции, описывать проявления основных направлений эволюции; приводить примеры ароморфозов и идиоадаптации; отличать примеры проявления направлений эволюции; различать понятия <i>микроэволюция</i> и <i>макроэволюция</i> ; объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	Рассматривают меры гомологичных и аналогичных органов, их строение и происхождение в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалы, характеризующие представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей. Работают по тексту учебника, составляют вопросы по данной теме	Фронт	Индивидуальный опрос	

53	Основные закономерности эволюции.	Дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции	Предметные умения: должны уметь давать, определения понятий: <i>ароморфоз, идиосадаптация, общая дегенерация</i> ; называть основные направления эволюции; описывать проявления основных направлений эволюции; приводить примеры ароморфозов и идиоадаптаций; отличать примеры проявления направлений эволюции; различать понятия <i>микроэволюция</i> и <i>макроэволюция</i> ; объяснять роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, сущность биологического процесса эволюции на современном уровне. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целенаправление</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	Называют основные направления эволюции. Характеризуют ароморфоз и идиоадаптацию	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете	Фронтальный	
	Результаты эволюции (решение частных задач)	-					

1	2	3	4	5	6
54	Контрольная работа по теме «Эволюционная теория. Микроэволюция. Макроэволюция» (контроль знаний)	Биологический прогресс и регресс, макроэволюция, ароморфоз, идио-адаптация, общая дегенерация, морфо-физиологический регресс, дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции	Предметные умения: должны уметь применять знания при решении биологических задач. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; о б щ е у ч е б н ы е - организовывать свою учебную деятельность; л о г и ч е с к и е - узнавать изучаемые объекты на таблицах; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; п л а н и р о в а н и е - составлять план работы, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; о с у щ е с т в л е н и е у ч е б н ы х д е й с т в и й — отвечать на поставленные вопросы; ц е л е п о л а г а н и е - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: умение реализовывать теоретические познания на практике; ответственное отношение к обучению	Тестовая контрольная работа в двух вариантах из заданий разного вида: - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; - на заполнение сравнительных таблиц; - на нахождение ошибок в приведенном тексте; - с выполнением развернутого ответа	
Т е м а 4.7. Возникновение жизни на Земле (2 ч)					
55	Возникновение и развитие жизни на Земле (освоение нового материала)	Гвозово-пылевое облако, биологические полимеры, обмен веществ	Предметные умения: должны уметь характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи; знать теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : о б щ е у ч е б н ы е - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности о биологических объектах; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); к о м м у н и к а т и в н ы е : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную	Характеризуют химический, предбиологический (теории академика Л. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Определяют филогенетические связи в живой природе и сравнивают их с естественной классификацией живых организмов	Осуществил информации в соответствии с учебной задачей в научно-популярной литературе, справочниках, Интернете

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	
			задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>ценеполагание</i> -осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так для опровержения существующего мнения		•		
56	Современные представления о происхождении жизни (освоение нового материала)	Теория Канта-Лапласа. Теория А. И. Опарина	Предметные умения: должны уметь выделять наиболее сложную проблему в вопросе происхождения жизни; высказывать свою точку зрения о сложности вопроса возникновения жизни; давать определение термина <i>гипотеза</i> ; называть этапы развития жизни; называть и описывать сущность гипотез образования эукариоти-ческой клетки; объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды, роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира; описывать начальные этапы биологической эволюции; характеризовать основные представления о возникновении жизни. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации о биологических объектах); к о м м у н и к а т и в н ы е : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировка 11.1 их; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые	Рассматривают схемы возникновения одноклеточных эукариот, многоклеточных организмов, развития царств растений и животных	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	Фронтальный и индивидуальный учебный опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения				
Тема 4.8. Развитие жизни на Земле (3 ч)							
57	Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни. Раз-нише ЖИЗНИ и протеро-юис кую пш.шпини окую эры (освоение нового ма-териала)	Прокариоты, гетеротрофы, бактерии, ана-эробы, озон, фотосинтез, аэробные бак-терии, симби-(>{, почвообра-зование, ди-ллоидность, многоклеточ-ность, псило-фиты, двояко-дышащие рыбы	Предметные умения: должны уметь описывать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры; знать этапы развития животных и растений в различные периоды суще-ствования Земли. Метанпредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, перево-дить из одной формы в другую; представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; <i>логические</i> — сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; обобщать и делать выводы по изученному материалу; к о м м у - н и к а т и в н ы е : владеть коммуникативными умениями, участво-вать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебны</i> <i>Идействий</i> — составлять	Характеризуют раз-витие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Отмечают первые следы жизни . на Земле, появление всех современных типовбеспозвоночных животных, пер вых хордовых жи вотных, развитие водных растенийХарактеризу ют развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Отмечают появление сухопутных растений, возникно-вление позвоночных (рыб, земноводных, пресмыкающихся)	Пользуются поисковыми системами Интернета. Находят ин-формацию о развитии растений и жив01 п1.1ч и научно популярной питера гурибиоло! иче ских слова рях. и спра-вочниках, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую	Соста вляют табли цу по теме «Разв итие жизни на Земле »	

1	2	3	4	5	6	7	
			вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, делать подзаголовки; <i>целеполагание</i>- осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной				
58	Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры (<i>освоение нового материала</i>)	Покрытосеменные растения, цветков, теплокровность, условные рефлексы, ледниковый период, сумчатые млекопитающие, плацентарные млекопитающие	жизни и осознанный выбор профессии учащимися Предметные умения: должны уметь выделять факторы, которые в большей степени определяют эволюцию ныне живущих организмов; давать определения терминов <i>ароморфоз, идиоадаптация</i>; приводить примеры растений и животных, существовавших в мезозое и кайнозое, ароморфозов у растений и животных в мезозое, идиоадаптации у растений и животных кайнозоя; объяснять причины появления и процветания отдельных групп растений и животных и причины их вымирания, причины заселения динозаврами различных сред обитания. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : готовить устные сообщения и письменные рефераты, используя информацию учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; находить информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую; сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изученных таксономических групп; к о м м у н и к а т и в н ы е : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; р е г у л я т и в н ы е : принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа;	Рассматривают 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. Характеризуют развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Отмечают появление и распространение покрытосеменных растений, возникновение птиц и млекопитающих, появление и развитие приматов	Пользуются поисковыми системами Интернета. Находят информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы в другую	Инди альны опрос	

1	2	3	4	5	6	7	
			формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> — осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимся; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения				
59	Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека (<i>обобщение и систематизация знаний</i>)	Австралопитеки, неандертальцы, кроманьонцы, антропология, прямохождение, приматы, гоминиды, речь	Предметные умения: должны уметь давать определения терминов <i>антропология, антропогенез</i>; доказывать единство человеческих рас; называть признаки биологического объекта «человека»; определять принадлежность биологического объекта «человек» к классу млекопитающие, отряду приматы; объяснять место и роль человека в природе, родство человека с млекопитающими животными, родство, общность происхождения и эволюцию человека; перечислять факторы (движущие силы) антропогенеза; характеризовать стадии развития человека; выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации); осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> — проводить самостоятельный поиск биологической информации по проблеме происхождения и эволюции человека; сравнивать и сопоставлять между собой современных ископаемых животных изученных таксономических групп; обобщать, и делать выводы по изученному материалу;	Характеризуют место человека в живой природе, 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 популяционную структуру вида <i>Homo sapiens</i> (расы). Знакомятся с	Пользуются поисковыми системами Интернета. Находят информацию о развитии растений и животных в научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках, анализируют и оценивают ее, переводят из одной формы	Тестирование по теме «Развитие жизни	

1	2	3	4	5	6	7	
			представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целе-полагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, итого, что еще не известно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися; умения слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения	образования, отмечая единство происхождения рас. Приводят аргументированную критику теории расизма	в другую. Выявляют признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных и человека		
Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 ч + 1 ч к. р.)							
Тема 5.1. Биосфера, ее структура и функции (3 ч)							
60	Структура биосферы. Круговорот веществ в природе (<i>освоение нового материала</i>)	Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество, биогенные элементы, круговорот	Предметные умения: должны уметь анализировать содержание рисунка и определять границы биосферы; давать определение понятия <i>биосфера</i>; называть признаки биосферы, структурные компоненты и свойства биосферы, вещества, используемые организмами в процессе жизнедеятельности; объяснять роль биологического разнообразия в сохранении биосферы, значение круговорота веществ в экосистеме; описывать биологические круговороты веществ в природе, процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ, биохимические циклы воды, углерода, азота, фосфора, проявление физико-химического воздействия	Формулируют основные положения учения В. И. Вернадского о биосфере. Объясняют невозможность существования жизни за границами биосферы. Характеризуют компоненты биосферы.	Готовят устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников	Тестирование по теме «Возникновение и развитие	

1	2	3	4	5	6	7	
			организмов на среду; характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы, сущность круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах, роль живых организмов в жизни планеты и обеспечении устойчивости биосферы, биомассу Земли, биологическую продуктивность, формы взаимоотношений между организмами (симбиотические, антибиотические и нейтральные); характеризовать и различать экологические системы (биогеоценоз, биоценоз и агроценоз); раскрывать сущность и значение в природе саморегуляции; знать определения понятий: <i>биосфера, экология, окружающая среда, среда обитания, продуценты, консументы, редуценты</i>, структуру и компоненты биосферы, живого вещества и его функции. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> - строить сообщения в соответствии с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> — составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> — отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: владение коммуникативными нормами и правилами; готовность учащихся к самостоятельным поступкам	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: <i>экология, среда обитания, экосистема, биогеоценоз, биоценоз, экологическая пирамида</i>	по теме «Биосфера». Пользуются поисковыми системами Интернета. Избирательно относятся к информации по биологии, содержащейся в СМИ		

продолжение табл.

1	2	3	4-	5	6	7	
61			и активным действиям на природоохранном поприще; осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде				
	'Экологиче-ские факто-ры, Экоси-стемы. Пищевые связи в эко-системах. Лаборатор-ная работа 6. Составление схем переда-чи веществ	Абиотические факторы, био-тические фак-торы, антропо-генные факто-ры, пределы выносливости, оптимум, пес-симум, огра-ничивающий фактор	Предметные умения: должны знать правила техники безопасно-сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, выявлять приспособленность живых организмов к дейст-вию экологических факторов, давать определение терминов: <i>эко-логия, биотические и абиотические факторы, антропогенный фактор</i> ; приводить примеры биотических, абиотических и ан-тропогенных факторов и их влияния на организмы; классифици-ровать экологические факторы; объяснять действие абиотиче-ских, биотических и антропогенных факторов; пользоваться ла-бораторным оборудованием; делать выводы по результатам рабо-ты; объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни. Метпредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> — владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо-димой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности; <i>логические</i> - подводить итог работы, формулировать выводы; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; р е г у л я т и в н ы е : <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществле-ние учебных действий</i> - выполнять лабораторную работу; <i>целе-полагание</i> - осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Характеризуют абиотические и био-тические факторы,. на конкретных при-мерах демонстри-руют их значение, формы взаимоотно-шений между орга-низмами, компонен-ты биоценоза; пере-числяют причины смены биоценозов.	Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые из-мерительные приборы. Формулирую-ют ВЫВОД по результа-там исследо-вания	Пись-мый о ланно работ Инди альны он	
	и энергии (цепей пита-ния) (ком-плексное применение знаний, умений, навыков)			Формулируют пред-ставления о цепях и сетях питания. Рассматривают схе-мы, иллюстриру-ющие структуру биосферы и харак-теризующие ее от-дельные составные части. Делают выво-ды по таблице видо-вого состава и раз-нообразия живых организмов био-сферы			

Продолжение табл.

2	3	4	5	6	7		
		Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; демонстрация интеллектуальных и творческих способностей					
Пищевые	Цепь питания,	Предметные умения: должны знать правила техники безопасно-	Планируют и орга-	Составляют	Письм		
связи в эко-	пирамида	сти при выполнении лабораторных и практических работ; уметь	низуют свое рабочее	план работы.	ный		
системах.	биомассы,	давать определение терминов: <i>автотрофы</i> и <i>гетеротрофы</i> , <i>тро-</i>	место. Выполняют	Фиксируют	о		
Практиче-	сеть питания,	<i>фический уровень</i> ; использовать правило 10 % для расчета по-	практическую рабо-	результаты.	ланно		
ская работа 2.	нейтрализм,	требности организма в веществе; объяснять направление потока	ту. Обобщают и де-	Используют	работ		
Изучение	симбиоз, ан-	вещества в пищевой сети; приводить примеры организмов	лают выводы	простые из-	Индив		
и описание	тибиоз, хищ-	разных функциональных групп; составлять схемы пищевых цепей,		мерительные	альны		
экосистемы	ничество, кан-	характеризовать роль организмов (производителей, потребителей,		приборы.	опрос		
своей мест-	нибализм,	разрушителей органических веществ) в потоке веществ и энергии,		Формулирую-			
ности, выяв-	паразитизм,	солнечный свет как энергетический ресурс; пользоваться лабора-		ют вывод			
ление типов	паразитология	торным оборудованием; делать выводы по результатам работы,		по результа-			
взаимодей-		объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни.		там исследо-			
ствия раз-		Метапредметные универсальные учебные действия (УУД):		вания			
ных видов		п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы					
в данной		с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необхо-					
экосистеме		димой информации, систематизацию информации); осваивать					
(комплекс-		приемы исследовательской деятельности; участвовать в группо-					
ное приме-		вой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - подводить итог ра-					
нение зна-		боты, формулировать выводы; коммуникативные: владеть					
ний, умений,		коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; р е г у -					
навыков)		л я т и в н ы е : <i>планирование</i> - составлять план работы с учебни-					
		ком, выполнять задания в соответствии с поставленной целью,					
		планировать алгоритм действий по организации своего рабочего					
		места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных</i>					
		<i>действий</i> — выполнять лабораторную работу, <i>целеполагание</i> —					
		осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения					
		того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.					

Продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7
			Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания; демонстрация интеллектуальных и творческих способностей			
			Т е м а 5.2. Биосфера и человек (2 ч + 1 ч к. р.)			
64	Природные ресурсы	Палеолит, ноосфера, неисчерпаемые ресурсы, исчерпаемые ресурсы	Предметные умения: должны уметь описывать виды природных ресурсов и способы их использования; применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования; знать антропогенные факторы среды, характер воздействия человека на биосферу, способы и методы охраны природы, биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов, основы рационального природопользования, неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы, заповедники, заказники, парки России, несколько растений и животных, занесенных в Красную книгу. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): <i>п о з н а в а т е л ь н ы е</i> : <i>общеучебные</i> - работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами; составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке; разрабатывать план-конспект темы, используя разные источники информации; готовить устные сообщения и письменные рефераты на основе информации из учебника и дополнительных источников; пользоваться поисковыми системами Интернета; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации; коммуникативные : строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями и паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>взаимодействие</i> — строить сообщения в соответствии	Описывают возде-	Анализируют	Фро
62	и их использование (освоение нового материала)			ствие 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	антропогенные факторы воздействия на биоценозы, послед-	ный
					ствия хозяйственной деятельности человека. Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	

1	2	3	4	5	6	7	
			с учебной задачей, адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: осознание важности формирования экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех ее проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде				
63	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Лабораторная работа №7 Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах (комплексное применение знаний, умений,	Загрязнения почвы, воздуха, фреоны, пестициды, ионизирующая радиация, эрозия почвы, рациональное природопользование	Предметные умения: должны знать правила техники безопасности при выполнении лабораторных и практических работ; уметь давать определение термина <i>агроэкосистема (агроценоз)</i>; называть признаки агроэкосистемы, антропогенные факторы воздействия на биоценозы; приводить примеры агроэкосистем, неисчерпаемых и исчерпаемых природных ресурсов, сравнивать и делать выводы на основе их сравнения; раскрывать сущность рационального природопользования; пользоваться лабораторным оборудованием; делать выводы по результатам работы. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): п о з н а в а т е л ь н ы е : <i>общеучебные</i> - анализировать информацию и делать вывод о значении природных ресурсов в жизни человека, анализировать их; <i>логические</i> - объяснять значение биологических знаний в повседневной жизни; к о м м у н и к а т и в н ы е : владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; р е г у л я т и в н ы е : <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью, планировать алгоритм действий по организации своего рабочего места с установкой на функциональность; <i>осуществление учебных</i>	Рассматривают карты заповедных территорий нашей страны. Планируют и организуют свое рабочее место. Выполняют лабораторную работу. Анализируют и делают выводы. Обобщают и систематизируют знания	Составляют план работы. Фиксируют результаты. Используют простые измерительные приборы. Формулируют вывод по результатам исследования	Письменный отчет о проведенной работе. Индивидуальный опрос	

продолжение табл.

1	2	3	4	5	6	7	8
1			<i>действия</i> - выполнять лабораторную работу; <i>целеполагание</i> -осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, итого, что еще неизвестно. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; оценивание последствий деятельности человека в экосистемах				
64	Контроль-ная работа по теме «Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии» (контроль знаний)	Цепь питания, пирамида биомассы, сеть питания, нейтрализм, симбиоз, антибиоз, хищничество, каннибализм, паразитизм, паразитология, загрязнения почвы, воздуха, фре-оны, пестициды, ионизирующая радиация, эрозия почвы, рациональное природополь-	Предметные умения: должны уметь применять знания при решении биологических задач. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: устанавливать причинно-следственные связи, владеть навыками контроля и оценки своей деятельности; <i>общеучебные</i> - организовывать свою учебную деятельность; <i>логические</i> - узнавать изучаемые объекты на таблицах; <i>регулятивные</i> : принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>планирование</i> - составлять план работы с учебником, выполнять задания в соответствии с поставленной целью; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы; <i>целеполагание</i> — осуществлять постановку учебной задачи на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно. Личностные умения: проявление интеллектуальных и творческих способностей, ответственного отношения к обучению, готовности и способности к самообразованию; умение реализовывать теоретические познания на практике - осознание влияния собственных поступков на живые организмы и экосистемы	<i>Тестовая контрольная работа «двух вариантах из заданий разного вида:</i> - с выбором одного правильного ответа из нескольких предложенных; - на соответствие; - с выбором нескольких правильных ответов из предложенных вариантов; - на заполнение сравнительных таблиц; - на нахождение ошибок в приведенном тексте; - с выполнением развернутого ответа			
Обобщение и повторение изученного материала. Резервное время (4 ч)							
65	Обобщение и повторение изученного материала (систематизация знаний)	Цитология, онтогенез, генетика, селекция, эволюция, окружающая среда	Предметные умения: должны уметь применять знания при решении биологических задач. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой	Обобщают и систематизируют знания	Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной	Фронтальные и индивидуальные	

ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ И КОНТРОЛЬНЫЕ РАБОТЫ

ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ И ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Тесты и самостоятельные работы предназначены для организации и проведения учителем контроля знаний учащихся по систематике растений и животных по концентрическому курсу для 9 класса К учебнику С. Г. Мамонтова и др. «Биология. Общие закономерности» (М.: Дрофа, 2013).

Данные задания составлены на основе кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки обучающихся, освоивших общеобразовательные программы основного общего образования, для проведения государственной (итоговой) аттестации (в новой форме) по биологии на 2017 учебный год. Учитель может использовать тематические тестовые и контрольные работы для повторения материала в 9 классе, а также для подготовки учащихся к ГИА по биологии в 9 классе.

Задания части 1:

A1- Роль биологии в формировании современной естественно-научной картины мира, в практической деятельности людей.

A2- Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.

A9 - Размножение и развитие организма человека.

A20 - Влияние экологических факторов на организмы.

A21 - Экосистемная организация живой природы. Биосфера - глобальная экосистема.

A24 - Учение об эволюции органического мира.

Задания части 2 построены по принципу контроля умения учащихся определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов.

Тесты составлены в формате ГИА и ЕГЭ:

- 1) Задания части 1 предполагают выбор одного верного ответа.
- 2) Задания части 2 предполагают выбор соответствия, составление правильной последовательности биологических явлений, процессов, выбор нескольких верных ответов из предложенных.
- 3) Задания части 3 предполагают развернутый ответ учащихся.

В связи с тем что учащиеся часто допускают ошибки в заданиях на правильную последовательность, соответствие букв и цифр, учителю рекомендуется проводить инструктаж по надлежащему оформлению ответов заданий уровня 2.

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Биополимером не является:

- 1) белок;
- 2) глюкоза;
- 3) дезоксирибонуклеиновая кислота;
- 4) целлюлоза.

A2. На подготовительном этапе углеводы пищи начинают расщепляться:

- 1) в желудке;
- 2) толстом кишечнике;
- 3) тонком кишечнике;
- 4) ротовой полости.

A3. В клетках растений запасным углеводом является:

- 1) целлюлоза;
- 2) крахмал;
- 3) глюкоза;
- 4) гликоген.

A4. Основу биологических мембран клеток составляют:

- 1) полисахариды;
- 2) олигосахариды;
- 3) фосфолипиды;
- 4) стероиды.

A5. Коллаген, кератин - это белки;

- 1) транспортные;
- 2) структурные;
- 3) защитные;
- 4) сократительные.

A6. Денатурация белка - это явление, при котором происходит:

- 1) изменение формы белка;
- 2) разрушение нативной (природной) структуры белка;
- 3) переход белка из третичной формы в четвертичную;
- 4) изменение последовательности аминокислот.

A7. Мономером крахмала является:

- 1) нуклеотид;
- 2) глюкоза;
- 3) аминокислота;
- 4) глицерин.

A8. В состав ДНК не входит:

- 1) дезоксирибоза;
- 2) урацил;
- 3) аденин;
- 4) фосфат.

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести, Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

B1. Белки в организме человека выполняют функции:

- 1) энергетическую;
- 2) запаса питательных веществ;
- 3) информационную;
- 4) структурную;
- 5) транспортную;
- 6) периферическую.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ХИМИЧЕСКИЕ ВЕЩЕСТВА КЛЕТКИ»

В а р и а н т 2

Часть 1

При выполнении задания части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

- A1. При фотосинтезе углеводы в организме растений синтезируются:
1) из O_2 и H_2O ; 3) CO_2 и H_2O ;
2) CO_2 и H_2 ; 4) CO_2 и H_2CO_3 .
- A2. Уставшему спортсмену на дистанции для поддержания сил лучше всего давать:
1) кусочек сахара; 3) кусочек сыра;
2) немного сливочного масла; 4) немного минеральной воды.
- A3. В клетках животных запасным углеводом является:
1) глюкоза; 3) целлюлоза;
2) крахмал; 4) гликоген.
- A4. Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении одного грамма:
1) жира; 3) белка;
2) глюкозы; 4) целлюлозы.
- A5. Связи, формирующие первичную структуру белка, называются:
1) водородными; 3) гидрофобными;
2) пептидными; 4) дисульфидными.
- A6. Мономером белков является:
1) нуклеотид; 3) аминокислота;
2) глюкоза; 4) глицерин.
- A7. В состав жиров входит:
1) нуклеотид; 3) аминокислота;
2) глюкоза; 4) глицерин.
- A8. Вещества, регулирующие обмен веществ в организме, - это:
1) гормоны; 3) ферменты;
2) витамины; 4) протеины.

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания,

B1. В организме человека углеводы выполняют функции:

- 1) энергетическую;
- 2) запаса питательных веществ;
- 3) информационную;
- 4) структурную;
- 5) транспортную;
- 6) периферическую.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части I из четырёх предложенных вариантов выберите один верный.

А1. Главным структурным компонентом ядра клетки являются:

- 1) хромосомы;
- 2) рибосомы;
- 3) митохондрии;
- 4) хлоропласты.

А2. В растительных клетках, в отличие от животных, происходит:

- 1) хемосинтез;
- 2) биосинтез белка;
- 3) фотосинтез;
- 4) синтез липидов.

А3. Собственную ДНК имеет:

- 1) комплекс Гольджи;
- 2) лизосома;
- 3) эндоплазматическая сеть;
- 4) митохондрия.

А4. Мембранная система канальцев, пронизывающая всю клетку, называется:

- 1) хлоропластами;
- 2) лизосомами;
- 3) митохондриями;
- 4) эндоплазматической сетью.

А5. Клетки животных имеют менее стабильную форму, чем клетки растений, так как у них нет:

- 1) хлоропластов; 2) вакуолей;
- 3) клеточной стенки;
- 4) миосом.

А6. Лиеосомы формируются:

- 1) на каналах гладкой ЭПС;
- 2) каналах шероховатой ЭПС;
- 3) в цистернах аппарата Гольджи;
- 4) на внутренней поверхности плазмалеммы.

А7. К пластидам не относятся:

- 1) хлоропласты;
- 2) хромопласты;
- 3) хромосомы;
- 4) лейкопласты.

А8. Клеточные структуры, образованные ДНК и белком, называются:

- 1) аппаратом Гольджи;
- 2) хлоропластами;
- 3) митохондриями;
- 4) хромосомами.

А9. Белок в клетке синтезируется:

- 1) на рибосомах;
- 2) в ядре;
- 3) в лизосомах;
- 4) на гладкой ЭПС.

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Выберите признаки, отличающие клетку животного от бактериальной клетки:

- 1) наследственный материал содержится в ядре;
- 2) образует споры;
- 3) нет митохондрий;
- 4) есть клеточная стенка;
- 5) содержит двойной набор хромосом;
- 6) есть аппарат Гольджи.

B2. Установите соответствие между органоидами клетки и их функциями.

ФУНКЦИИ	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
А) Имеет двумембранную оболочку с порами. Б) Хранит наследственную информацию и участвует в ее передаче. В) Содержит ядрышко, в котором собираются рибосомы. Г) Содержит множество ферментов, участвующих в синтезе АТФ. Д) Отвечает за синтез АТФ. Е) Содержит кариоплазму	1) Ядро. 2) Митохондрия

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

A	Б	В	Г	Д	Е

ОТВЕТЫ:

[illegible]

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ЭУКАРИОТИЧЕСКАЯ КЛЕТКА»

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Цитология - это наука:

- 1) о грибах;
- 2) клетке;
- 3) простейших;
- 4) человеку.

A2. Основным компонентом клеточной стенки растений является:

- 1) крахмал;
- 2) хитин;
- 3) целлюлоза;
- 4) гликоген.

A3. Эндоплазматическая сеть выполняет следующие функции:

- 1) синтетические и защитные;
- 2) защитные и запасающие;
- 3) транспортные и защитные;
- 4) транспортные и синтетические.

A4. ДНК у представителей клеточных форм жизни находится:

- 1) в ядре или цитоплазме;
- 2) хлоропластах;
- 3) митохондриях;
- 4) во всех вышеперечисленных.

A5. Накопление крахмала происходит в пластидах: •

- 1) хлоропластах;
- 2) лейкопластах;
- 3) хромопластах;
- 4) во всех вышеперечисленных.

A6. Внутренние складки митохондрий называются:

- 1) граны;
- 2) матрикс;
- 3) кристы;
- 4) тилакоиды.

A7. К эукариотам относятся:

- 1) амёбы;
- 2) бактерии;
- 3) вирусы;
- 4) бактериофаги.

A8. Этот органоид отвечает за процесс деления хромосом и формирования веретена деления:

- 1) ядрышко;
- 2) клеточный центр;
- 3) аппарат Гольджи;
- 4) вакуоль.

A9. Основная функция лизосом:

- 1) Синтез белков;
- 2) расщепление органических веществ;
- 3) избирательный транспорт веществ;
- 4) хранение наследственной информации.

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Какие из перечисленных функций выполняют в клетке лизосомы?

- 1) Участвуют в синтезе белков;
- 2) расщепляют частицы, захваченные клеткой;
- 3) синтезируют молекулы РНК;
- 4) расщепляют устаревшие органоиды клетки;
- 5) разрушают некоторые клетки в процессе индивидуального развития организма;
- 6) накапливают белки, углеводы и липиды.

B2. Установите соответствие между органоидами клетки и их функциями.

ФУНКЦИИ	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
А) Участвует в транспорте и синтезе веществ. Б) Может быть гладкой или шероховатой. В) Состоит из двух субъединиц. Г) Образована рибонуклеиновыми кислотами и белками. Д) Отвечает за синтез белков. Е) Есть у бактерий	1) Рибосома. 2) ЭПС

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

ОТВЕТЫ;

[illegible]

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части I \ из четырех предложенных вариантов выберите один верный

- A1. Цитология - это наука:
- | | |
|--------------|----------------|
| 1) о грибах; | 3) простейших; |
| 2) клетке; | 4) человеку. |
- A2. Основным компонентом клеточной стенки растений является:
- | | |
|-------------|---------------|
| 1) крахмал; | 3) целлюлоза; |
| 2) хитин; | 4) гликоген. |
- A3. Эндоплазматическая сеть выполняет следующие функции:
- | | |
|------------------------------|----------------------------------|
| 1) синтетические и защитные; | 3) транспортные и защитные; |
| 2) защитные и запасающие; | 4) транспортные и синтетические. |
- A4. ДНК у представителей клеточных форм жизни находится:
- | | |
|---------------------------|-------------------------------|
| 1) в ядре или цитоплазме; | 3) митохондриях; |
| 2) хлоропластах; | 4) во всех вышеперечисленных. |
- A5. Накопление крахмала происходит в пластидах:
- | | |
|------------------|-------------------------------|
| 1) хлоропластах; | 3) хромопластах; |
| 2) лейкопластах; | 4) во всех вышеперечисленных. |
- A6. Внутренние складки митохондрий называются:
- | | |
|-------------|---------------|
| 1) граны; | 3) кристы; |
| 2) матрикс; | 4) тилакоиды. |
- A7. К эукариотам относятся:
- | | |
|--------------|------------------|
| 1) амёбы; | 3) вирусы; |
| 2) бактерии; | 4) бактериофаги. |
- A8. Этот органоид отвечает за процесс деления хромосом и формирования веретена деления:
- | | |
|---------------------|---------------------|
| 1) ядрышко; | 3) аппарат Гольджи; |
| 2) клеточный центр; | 4) вакуоль. |
- A9. Основная функция лизосом:
- | | |
|--|--|
| 1) синтез белков; | |
| 2) расщепление органических веществ; | |
| 3) избирательный транспорт веществ; | |
| 4) хранение наследственной информации. | |
- A10. Грибы, растения, животные относятся:
- | | |
|------------------|-------------------|
| 1) к автотрофам; | 3) эукариотам; |
| 2) прокариотам; | 4) бактериофагам. |
- A11. При фотосинтезе углеводы в организме растений синтезируются:
- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1) из O_2 и H_2O ; | 3) CO_2 и H_2O ; |
| 2) CO_2 и H_2 ; | 4) CO_2 и H_2CO_3 . |
- A12. Уставшему спортсмену на дистанции для поддержания сил лучше всего давать:
- | | |
|------------------------------|------------------------------|
| 1) кусочек сахара; | 3) кусочек сыра; |
| 2) немного сливочного масла; | 4) немного минеральной воды. |
- A13. В клетках животных запасных : углеводов является:
- | | |
|-------------|---------------|
| 1) глюкоза; | 3) целлюлоза; |
| 2) крахмал; | 4) гликоген. |
- A14. Наибольшее количество энергии выделяется при расщеплении ОДНОГО грамма:
- | | |
|-------------|---------------|
| 1) жира; | 3) белка; |
| 2) глюкозы; | 4) целлюлозы. |

- A15, Связи, формирующие первичную стр 3) гидрофобными;
 1) водородными; 4) дисульфидными.
 2) пептидными;
- A16, Мономером белков является 3) аминокислота;
 1) нуклеотид; 4) глицерин.
 2) глюкоза;
- A17. В состав жиров входит: 3) аминокислота;
 1) нуклеотид; 4) глицерин.
 2) глюкоза;
- A18. Вещества, регулирующие обмен веществ в организме:
 1) гормоны; 3) ферменты;
 2) витамины; 4) протеины.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

- B1. Какие из перечисленных функций выполняют в клетке лизосомы?
 1) Участвуют в синтезе белков;
 2) расщепляют частицы, захваченные клеткой;
 3) синтезируют молекулы РНК;
 4) расщепляют устаревшие органоиды клетки;
 5) разрушают некоторые клетки в процессе индивидуального развития организма;
 6) накапливают белки, углеводы и липиды.

- B2. В организме человека жиры выполняют функции:
 1) энергетическую; 4) структурную;
 2) запаса питательных веществ; 5) транспортную;
 3) теплоизоляционную; 6) дыхательную.

- B3. Установите соответствие между органоидами клетки и их функциями.

ФУНКЦИИ	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
А) Участвует в транспорте и синтезе веществ. Б) Может быть гладкой или шероховатой. В) Состоит из двух субъединиц. Г) Образована рибонуклеиновыми кислотами и белками. Д) Отвечает за синтез белков. Е) Есть у бактерий	1) Рибосома. 2) ЭПС

- B4. Установите соответствие между органическими веществами и местом их синтеза.

МЕСТО СИНТЕЗА	ФУНКЦИИ
А) Рибосомы. Б) Пластиды. В) Шероховатая ЭПС. Г) Цитоплазма. Д) Гладкая ЭПС. Е) Хлоропласта	1) Белки. 2) Углеводы

Ответы:

B1	B2	B3	B4

В а р и а н т 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Главным структурным компонентом ядра клетки являются:

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) хромосомы; | 3) митохондрии; |
| 2) рибосомы; | 4) хлоропласты. |

A2. В растительных клетках, в отличие от животных, происходит;

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) хемосинтез; | 3) фотосинтез; |
| 2) биосинтез белка; | 4) синтез липидов. |

A3. Собственную ДНК имеет:

- | | |
|----------------------|-----------------------------|
| 1) комплекс Гольджи; | 3) эндоплазматическая сеть; |
| 2) лизосома; | 4) митохондрия. |

A4. Мембранная система канальцев, пронизывающая всю клетку, называется:

- | | |
|-------------------|------------------------------|
| 1) хлоропластами; | 3) митохондриями; |
| 2) лизосомами; | 4) эндоплазматической сетью. |

A5. Клетки животных имеют менее стабильную форму, чем клетки растений, так как у них нет;

- | | |
|------------------|----------------------|
| 1) хлоропластов; | 3) клеточной стенки; |
| 2) вакуолей; | 4) миосом. |

A6. Лизосомы формируются;

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1) на каналах гладкой ЭПС; | 3) в цистернах аппарата Гольджи; |
| 2) каналах шероховатой ЭПС; | 4) на внутренней поверхности плазмалеммы. |

A7. К пластидам не относятся:

- | | |
|-----------------|-----------------|
| 1) хлоропласты; | 3) хромосомы; |
| 2) хромопласты; | 4) лейкопласты. |

A8. Клеточные структуры, образованные ДНК и белком, называются:

- | | |
|-----------------------|-------------------|
| 1) аппаратом Гольджи; | 3) митохондриями; |
| 2) хлоропластами; | 4) хромосомами. |

A9. Белок в клетке синтезируется:

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) на рибосомах; | 3) в лизосомах; |
| 2) в ядре; | 4) на гладкой ЭПС. |

A10. Биополимером не является:

- | | |
|-------------|------------------------------------|
| 1) белок; | 3) дезоксирибонуклеиновая кислота; |
| 2) глюкоза; | 4) целлюлоза. |

A11. На подготовительном этапе углеводы пищи начинают расщепляться:

- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1) в желудке; | 3) тонком кишечнике; |
| 2) толстом кишечнике; | 4) ротовой полости. |

A12. В клетках растений запасным углеводом является:

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) целлюлоза; | 3) глюкоза; |
| 2) крахмал; | 4) гликоген. |

A13. Основу биологических мембран клеток составляют:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1) полисахариды; | 3) фосфолипиды; |
| 2) олигосахариды; | 4) стероиды. |

A14. Коллаген, кератин - это белки;

- | | |
|------------------|--------------------|
| 1) транспортные; | 3) защитные; |
| 2) структурные; | 4) сократительные. |

A15. Денатурация белка - это явление, при котором происходит:

- | | |
|---|--|
| 1) изменение формы белка; | |
| 2) разрушение нативной (природной) структуры белка; | |

- 3) переход белка из третичной формы в четвертичную;
4) изменение последовательности аминокислот.

A16. Мономером крахмала является:

- 1) нуклеотид; 3) аминокислота;
2) глюкоза; 4) глицерин.

A17. В состав ДНК не входит:

- 1) дезоксирибоза; 3) аденин; 4) фосфат.
2) урацил;

A18. Белки в клетках НЕ синтезируются:

- 1) в рибосомах; 3) в цитоплазме;
2) на мембране шероховатой ЭПС; 4) в хлоропластах.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	A16	A17	A18

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

B1. Выберите признаки, отличающие клетку животного от бактериальной клетки:

- 1) наследственный материал содержится в ядре;
2) образует споры;
3) нет митохондрий;
4) есть клеточная стенка;
5) содержит двойной набор хромосом;
6) есть аппарат Гольджи.

B2. К органическим веществам клетки относятся:

- 1) белки; 4) нуклеиновые кислоты;
2) минеральные соли; 5) вода;
3) углеводы; 6) кислород и углекислый газ.

B3. Установите соответствие между органоидами клетки и их функциями.

ФУНКЦИИ	ОРГАНОИДЫ КЛЕТКИ
А) Имеет двумембранную оболочку с порами. Б) Хранит наследственную информацию и участвует в ее передаче. В) Содержит ядрышко, в котором собираются рибосомы. Г) Содержит множество ферментов, участвующих в синтезе АТФ. Д) Отвечает за синтез АТФ. Е) Содержит кариоплазму	1) Ядро. 2) Митохондрия

B4. Установите соответствие между органическими веществами и местом их синтеза.

МЕСТО СИНТЕЗА	ФУНКЦИИ
А) Рибосомы. Б) Пластиды. В) Шероховатая ЭПС. Г) Цитоплазма. Д) Гладкая ЭПС. Е) Хлоропласты	1) Белки. 2) Углеводы

Ответы:

B1	B2	B3	B4

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «РАЗМНОЖЕНИЕ»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

А1. В результате митоза из одной диплоидной клетки получается:

- 1) две с диплоидным набором хромосом;
- 2) четыре с диплоидным набором хромосом;
- 3) четыре с гаплоидным набором хромосом;
- 4) две с гаплоидным набором хромосом.

А2. Процесс образования женских половых клеток у животных, в том числе человека, называется:

- 1) митозом;
- 2) амитозом;
- 3) сперматогенезом;
- 4) овогенезом.

А3. Фаза жизни клетки, в течение которой происходит подготовка к делению, именуется:

- 1) профазой;
- 2) телофазой;
- 3) анафазой;
- 4) интерфазой.

А4. Жизненный цикл вегетативной клетки состоит:

- 1) из мейоза и интерфазы;
- 2) митоза и мейоза;
- 3) митоза и интерфазы;
- 4) редукционного деления и интерфазы.

А5. Почкование - пример размножения:

- 1) бесполого;
- 2) полового;
- 3) спорового;
- 4) вегетативного.

А6. Вегетативное размножение - способ размножения: 1) полового; 2) бесполого; 3) спорового; 4) партеногенезом.

А7. Процесс образования мужских половых клеток называется:

- 1) митозом;
- 2) амитозом;
- 3) сперматогенезом;
- 4) овогенезом.

А8. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами, - это:

- 1) споры;
- 2) яйцеклетки;
- 3) сперматозоиды;
- 4) спермин.

А9. К какому способу размножения относят партеногенез?

- 1) Половому;
- 2) вегетативному; -
- 3) почкованию;
- 4) бесполому.

A10. Подвижные мужские половые клетки - это:

- 1) овоциты;
- 2) гаметы;
- 3) сперматозоиды;
- 4) яйцеклетки.

A11. Вегетативное размножение осуществляется:

- 1) половыми клетками;
- 2) спорами;
- 3) частями растения;
- 4) зооспорами.

A12. В организмах потомков объединяются признаки родителей, если происходит:

- 1) гастрюляция в зародыше;
- 2) оплодотворение;
- 3) дробление зародыша;
- 4) размножение партеногенезом.

A13. У дрожжей увеличение численности особей осуществляется с помощью:

- 1) почкования;
- 2) полового размножения;
- 3) вегетативного размножения;
- 4) партеногенеза.

A14. Гермафродитом является:

- 1) таракан;
- 2) паук;
- 3) дождевой червь;
- 4) аскарида.

A15. Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом? 1)44;

- 2) 48;
3) 96;
4) 24.

ОТВЕТЫ:

[illegible]

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «РАЗМНОЖЕНИЕ»

В а р и а н т 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

А1. Процесс образования мужских половых клеток у животных, в том числе человека, называется:

- 1) митозом;
- 2) амитозом;
- 3) сперматогенезом;
- 4) овогенезом.

А2. Почкование - пример размножения:

- 1) бесполого; 2) полового;
- 3) спорового; 4) вегетативного.

А3. Вегетативное размножение - способ размножения: 1)

- полового; 2) бесполого; 3) спорового; 4) партеногенезом.

А4. Процесс образования женских половых клеток называется:

- 1) митозом;
- 2) амитозом;
- 3) сперматогенезом;
- 4) овогенезом.

А5. Неподвижные половые клетки, богатые запасными питательными веществами, - это:

- 1) споры;
- 2) яйцеклетки;
- 3) сперматозоиды;
- 4) спермин.

А6. К какому способу размножения относят партеногенез?

- 1) Половому;
- 2) вегетативному;
- 3) почкованию;
- 4) бесполому.

А7. Сколько хромосом будет содержаться в клетках кожи четвертого поколения обезьян, если у самца в этих клетках 48 хромосом? 1)44; 2)48; 3)96; 4)24.

А8. Половое размножение по сравнению с бесполом:

- 1) обеспечивает большую численность потомства;
- 2) сохраняет генетическую стабильность вида;

[illegible]

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ОНТОГЕНЕЗ»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части I из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Воспроизведение себе подобных - это:

- 1) рост;
- 2) развитие;
- 3) размножение;
- 4) эволюция.

A2. Женские гаметы:

- 1) яйцеклетки;
- 2) спермин;
- 3) сперматозоиды;
- 4) зиготы.

A3. Клетка с одинарным набором хромосом:

- 1) гаплоидная;
- 2) диплоидная;
- 3) тройная;
- 4) двойная.

A4. Индивидуальное развитие организма от зиготы до смерти называется:

- 1) эмбриогенезом;
- 2) онтогенезом;
- 3) филогенезом;
- 4) ароморфозом.

A5. Дробление завершается образованием:

- 1) гастрюлы;
- 2) морулы;
- 3) бластулы;
- 4) нейрулы.

A6. Зародыш, у которого есть нервная пластинка, называется:

- 1) гастрюлой;
- 2) бластулой;
- 3) нейрулой;
- 4) зиготой.

A7. Период с момента рождения до смерти называется:

- 1) эмбриогенезом;
- 2) онтогенезом;
- 3) эмбриональным;
- 4) постэмбриональным.

A8. Явление, при котором из куколки вылупляется взрослая особь, называется:

- 1) онтогенезом;
- 2) прямым развитием;
- 3) метаморфозом;
- 4) гистогенезом.

Часть 2

В1. Установите соответствие между типом клеток и характеристикой.

ХАРАКТЕРИСТИКА	ТИП КЛЕТОК
А) Содержит двойной набор хромосом. Б) Является гаплоидной. В) Образуется в результате оплодотворения. Г) Образуется путем гаметогенеза. Д) Является первой клеткой нового организма. Е) Это специализированная клетка, участвующая в половом размножении	1) Зигота. 2) Гамета

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

В2. Установите соответствие между зародышевым листком и органом, который из него возникает.

ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ	ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТ
А) Кожа. Б) Органы чувств. В) Мышцы. Г) Кожные железы. Д) Дыхательная система. Е) Поджелудочная железа	1) Эктодерма. 2) Мезодерма. 3) Энтодерма

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

Ответы:

А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	А8	В1	В2

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ОНТОГЕНЕЗ».

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

- A1. Размножение без участия половых клеток: 1) бесполое;
2) гаметогенез;
3) половое;
4) овогенез.
- A2. Мужские половые клетки со жгутиками - это:
1) спермин;
2) сперматозоиды;
3) яйцеклетки;
4) зиготы.
- A3. Клетка с двойным набором хромосом:
1) гаплоидная;
2) диплоидная;
3) одинарная;
4) тройная.
- A4. Эмбриональный период у земноводных заканчивается:
1) рассасыванием хвоста;
2) заменой наружных жабр внутренними;
3) выходом личинки из яйца;
4) появлением передних конечностей.
- A5. Двухслойный зародыш называется:
1) гастролой;
2) морулой;
3) бластолой;
4) нейрулой.
- A6. Какой набор хромосом характерен для зиготы?
1) п; 2) 2п; 3) 3п; 4) 4п.
- A7. Значение метаморфоза состоит в том, что:
1) укорачивается эмбриональный период развития;
2) сокращается срок развития особи;
3) личинки и взрослые особи имеют различные источники питания;
4) личиночная стадия необходима для выживаемости вида.
- A8. Период с момента образования зиготы до рождения называется:
1) эмбриогенезом;
2) онтогенезом;
3) эмбриональным;
4) постэмбриональным.

Часть 2

ВІ. Установите соответствие между зародышевым листком и органом, который из него возникает.

ОРГАНЫ И СИСТЕМЫ ОРГАНОВ	ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТ
А) Нервная система. Б) Костная ткань. В) Мышечная ткань. Г) Кожные железы. Д) Кровеносная система. Е) Поджелудочная железа	1) Эктодерма. 2) Мезодерма. 3) Энтодерма

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д	Е

В2. Установите последовательность этапов эмбрионального развития животных.

- А) Появление эктодермы.
- Б) Формирование нервной трубки.
- В) Образование бластулы.
- Г) Гистогенез.
- Д) Дробление.
- Е) Формирование нейрулы.

ОТВЕТЫ;

[illegible]

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ. ЗАКОНЫ МЕНДЕЛЯ»

В а р и а н т 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Какая часть гибридов от скрещивания АА х АА является гомозиготной?

- 1) 0%;
- 2) 25%;
- 3) 50%;
- 4) 100%.

A2. Какая часть гибридов от скрещивания Аа х АА является гомозиготной по доминантному признаку?

- 1) 0 %;
- 2) 25%;
- 3) 50 %;
- 4) 100%.

A3. У особи с генотипом ААВЬ могут возникать гаметы:

- 1) АВ, Аb;
- 2) АА, ВЬ;
- 3) Аа, bb;
- 4) Аа, ВЬ.

A4. Гены, расположенные в одинаковых локусах гомологичных хромосом, называют:

- 1) аллельными;
- 2) сцепленными;
- 3) рецессивными;
- 4) доминантными.

A5. У собаки черная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) - над нормальной длиной ног (Ь). Выберите генотип черной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног:

- 1) ААВЬ;
- 2) Ааbb;
- 3) АаВЬ;
- 4) ААВВ.

A6. Сколько аллелей одного гена содержит яйцо курицы?

- 1) Один;
- 2) три;
- 3) два;
- 4) четыре,

A7. Зигота, которая содержит доминантную и рецессивную аллель гена, называется:

- 1) мужской гаметой;
- 2) женской гаметой;
- 3) гомозиготой;
- 4) гетерозиготой.

A8. Коричневая окраска шерсти у норки в первом гибридном поколении не проявляется, поэтому данный признак называют:

- 1) рецессивным;
- 2) доминантным;
- 3) промежуточным;
- 4) подавляющим.

A9. Гомологичные хромосомы содержат наследственную информацию в форме:

- 1) аллелей;
- 2) признаков;
- 3) последовательности аминокислот в белке;
- 4) последовательности нуклеотидов.

A10. «В гамете находится один ген из каждой пары аллелей». Это формулировка:

- 1) хромосомной теории наследственности;
- 2) закона сцепленного наследования;

- 3) закона независимого наследования;
- 4) гипотезы чистоты гамет.

АII. Укажите генотип светловолосого и голубоглазого человека, если оба признака рецессивные:

- 1) AABb;
- 2) AaBb;
- 3) aabb; .
- 4) Aabb.

A12. Определите фенотип растения томата с генотипом AaBb, если пурпурный стебель доминирует над зеленым, а красные плоды - над желтыми:

- 1) пурпурный стебель с красными плодами;
- 2) зеленый стебель с желтыми плодами;
- 3) пурпурный стебель с желтыми плодами;
- 4) зеленый стебель с красными плодами.

A13. Генетика - это наука:

- 1) о селекции организмов;
- 2) наследственности и изменчивости организмов;
- 3) эволюции органического мира;
- 4) генной инженерии.

A14. Наследственность - это свойство организмов, которое обеспечивает:

- 1) внутривидовое сходство организмов;
- 2) различия между особями внутри вида;
- 3) межвидовое сходство организмов;
- 4) изменения организмов в течение жизни.

A15. В каком случае приведены примеры анализирующего скрещивания?

- 1) BB x BB и BB x BB;
- 2) Aa x aa и AA x aa;
- 3) Cc x Cc и cc x cc;
- 4) DD x Dd и DD x DD.

ОТВЕТЫ:

[illegible]

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ОСНОВНЫЕ ПОНЯТИЯ ГЕНЕТИКИ. ЗАКОНЫ МЕНДЕЛЯ»

В а р и а н т 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

- A1. Какая часть гибридов от скрещивания $aa \times aa$ является гомозиготной?
1) 0 %; 3) 50 %;
2) 25%; 4) 100%.
- A2. Какая часть гибридов от скрещивания $Aa \times AA$ является гомозиготной?
1) 0%; 3) 50%;
2) 25%; 4) 100%.
- A3. Какая часть гибридов от скрещивания $Aa \times Aa$ является гомозиготной?
1) $1/2$; 3) $1/4$;
2) $1/3$; 4) $3/4$.
- A4. Определите типы гамет у особи с генотипом $AaBb$:
1) AB, Ab ; 3) Aa, bb ;
2) AA, Bb ; 4) AB, aB .
- A5. Гены, определяющие развитие альтернативных состояний признака:
1) доминантные; 3) рецессивные;
2) аллельные; 4) мутантные.
- A6. Определите фенотип кролика с генотипом $Aabb$, если первая аллель определяет цвет, а вторая - качество шерсти (черная и гладкая шерсть - доминантные признаки):
1) белый мохнатый; 3) черный гладкий;
2) черный мохнатый; 4) белый гладкий.
- A7. Организм, в генотипе которого содержатся разные аллели одного гена, называют:
1) рецессивным; 3) гетерозиготным;
2) доминантным; 4) гомозиготным.
- A8. В первом гибридном поколении у норки проявляется только коричневая окраска шерсти, поэтому данный признак называют:
1) рецессивным; 3) промежуточным;
2) доминантным; 4) подавляющим.
- A9. Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения, назвал:
1) гетерозиготными; 3) рецессивными;
2) гомозиготными; 4) доминантными.
- A10. «При скрещивании двух гомозиготных организмов, различающихся по одной паре признаков, новое поколение гибридов окажется единообразным и будет похоже на одного из родителей». Это формулировка закона:
1) расщепления; 3) доминирования;
2) чистоты гамет; 4) независимого распределения генов.
- A11. Определите генотип дигетерозиготного организма:
1) $AaBB$; 3) $aaBb$;
2) $AABb$; 4) $AaBb$.

A12. У гороха с фенотипом Aabb(желтый цвет и гладкая форма - доминантные признаки) селекционер получит семена:

- 1) желтые морщинистые;
- 2) зеленые гладкие;
- 3) зеленые морщинистые;
- 4) желтые гладкие.

A13. Локус - это:

- 1) пара неаллельных генов;
- 2) пара аллельных генов;
- 3) сцепленные гены;
- 4) место расположения гена на хромосоме.

A14. Генотип-это:

- 1) передача признака от поколения к поколению;
- 2) проявляющиеся внешние и внутренние признаки организма;
- 3) совокупность генов организма;
- 4) способность организма к изменениям.

A15. Чистая линия - это:

- 1) потомство, не дающее разнообразия по изучаемому признаку;
- 2) разнообразное потомство, полученное от скрещивания разных особей;
- 3) пара родителей, отличающихся друг от друга одним признаком;
- 4) особи одного вида.

ОТВЕТЫ:

[illegible]

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ГЕНЕТИКА ПОЛА»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех, предложенных вариантов выберите один верный.

- A1. Гомогаметным называется:
- 1) пол, образующий один тип гамет;
 - 2) пол, образующий два типа гамет;
 - 3) пол, не образующий гамет;
 - 4) пол, имеющий в гаметах только аутосомы.
- A2. В какой группе организмов гомогаметным является женский пол?
- 1) Утки;
 - 2) бабочки;
 - 3) дрозофила;
 - 4) куры.
- A3. В какой группе гетерогаметным является мужской пол?
- 1) Моль;
 - 2) человек;
 - 3) шелкопряд;
 - 4) куры.
- A4. В норме самцы дрозофилы имеют набор половых хромосом:
- 1) XX;
 - 2) XY;
 - 3) XO;
 - 4) YO.
- A5. Первичное определение пола организма происходит:
- 1) во время гаметогенеза;
 - 2) в период полового созревания;
 - 3) момент оплодотворения;
 - 4) момент рождения или выхода из яйцевых оболочек.
- A6. Совокупность генов диплоидного набора хромосом - это:
- 1) генотип;
 - 2) генофонд;
 - 3) геном;
 - 4) ген.
- A7. Хромосомы, одинаковые и у женщин, и мужчин, называют:
- 1) половыми;
 - 2) гомохромосомами;
 - 3) гетерохромосомами;
 - 4) аутосомами.
- A8. При локализации в какой хромосоме заболевания передаются только от отца к сыну?
- 1) Только в X;
 - 2) и в Y, и в X;
 - 3) только в Y;
 - 4) в аутосомных хромосомах.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

Часть 3

Запишите ответ на вопрос.

C1. Какое скрещивание называется дигибридным?

C2. Сформулируйте первый и второй закон Менделя.

Ответы:

C1

|

C2

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ГЕНЕТИКА ПОЛА»

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

- Гетерогаметным называется:
 - пол, образующий один тип гамет;
 - пол, образующий два типа гамет;
 - пол, не образующий гамет;
 - пол, имеющий в гаметах только аутосомы.
- В какой группе организмов гомогаметным является мужской пол?
 - Кузнечики;
 - человек;
 - дрозофила;
 - куры.
- В какой группе гетерогаметным является женский пол?
 - Кузнечики;
 - дрозофила;
 - человек;
 - куры.
- В норме самки дрозифилы имеют набор половых хромосом:
 - XX;
 - XY;
 - XO;
 - YO.
- Ведущая роль в первичном определении пола организма принадлежит:
 - действию определенных генов, отвечающих за определение пола;
 - действию факторов внешней среды;
 - сочетанию половых хромосом при образовании зиготы;
 - сочетанию аутосом при образовании зиготы.
- Участок молекулы ДНК, несущий информацию о первичной структуре белка, называется:
 - генотип;
 - генофонд;
 - геном;
 - ген.
- Доминантный аллель - это:
 - пара одинаковых по проявлению генов;
 - один из двух аллельных генов;
 - ген, подавляющий действие другого аллельного гена;
 - подавляемый ген.
- Что из нижеперечисленного передается сцепленно с полом?
 - Цвет волос;
 - цвет глаз;
 - гемофилия;
 - цвет кожи.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8

Часть 3

Запишите ответы на вопросы.

C1. Какое скрещивание называется моногибридным?

C2. Сформулируйте третий закон Менделя.

Ответы:

C1

|

C2

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «МУТАЦИИ. ТИПЫ МУТАЦИЙ»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Мутационную изменчивость относят:

- 1) к неопределенной;
- 2) определенной;
- 3) генотипической;
- 4) ненаследственной.

A2. Для генных мутаций характерно:

- 1) изменение структуры хромосомы;
- 2) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК;
- 3) обмен участками хромосом;
- 4) только полезный характер направленности для организма.

A3. Какие организмы называются полиплоидными?

- 1) Содержащие кратное число пар гомологичных хромосом;
- 2) полученные в результате гибридизации;
- 3) содержащие несколько пар аллельных генов в одной хромосоме;
- 4) полученные от скрещивания нескольких чистых линий.

A4. Потеря участка хромосомы относится к мутациям:

- 1) геномным;
- 2) генным;
- 3) хромосомным;
- 4) точковым.

A5. Соматические мутации передаются по наследству:

- 1) у растений при вегетативном размножении;
- 2) растений при половом размножении;
- 3) животных, размножающихся партеногенезом;
- 4) растений, размножающихся спорами.

A6. Изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК - это мутация:

- 1) генная;
- 2) геномная;
- 3) хромосомная;
- 4) аутосомная.

A7. Радиация - это мутагенный фактор:

- 1) биологической природы;
- 2) химический;
- 3) антропологический;
- 4) физический.

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

B1. Хромосомные мутации:

- 1) появляются только в аутосомных хромосомах;
- 2) передаются по наследству;
- 3) затрагивают только половые хромосомы;
- 4) приводят к изменению в строении хромосом;
- 5) вызывают выпадение участка хромосомы;
- 6) проявляются в доминантном и рецессивном состоянии.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «МУТАЦИИ. ТИПЫ МУТАЦИЙ»

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

А1. Комбинативную изменчивость относят:

- 1) к неопределенной;
- 2) определенной;
- 3) генотипической;
- 4) фенотипической.

А2. Генные мутации возникают:

- 1) при самоудвоении ДНК в интерфазу митоза;
- 2) биосинтезе углеводов на мембранах ЭПС;
- 3) образовании АТФ в процессе фотосинтеза;
- 4) синтезе незаменимых аминокислот.

А3. Полиплоидные организмы возникают в результате:

- 1) геномных мутаций;
- 2) модификационной изменчивости;
- 3) генных мутаций;
- 4) комбинативной изменчивости.

А4. К какому типу мутаций относят изменение структуры ДНК в пластидах?

- 1) Геномной;
- 2) хромосомной;
- 3) цитоплазматической;
- 4) комбинативной.

А5. Выпадение участка хромосомы - это:

- 1) модификационная изменчивость;
- 2) генная мутация;
- 3) хромосомная мутация;
- 4) геномная мутация.

А6. Наркотические вещества - это:

- 1) физиологический мутаген;
- 2) химический мутаген;
- 3) биологический мутаген;
- 4) физический мутаген.

А7. Соматические мутации:

- 1) обусловлены изменением аутосом в половых клетках;
- 2) передаются по наследству;
- 3) наблюдаются у растений при вегетативном размножении;
- 4) возникают в гаметах у животных и растений.

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Генные мутации:

- 1) передаются по наследству;
- 2) затрагивают только половые хромосомы;
- 3) приводят к изменению в строении ДНК;
- 4) относятся к ненаследственной изменчивости;
- 5) проявляются только в доминантном состоянии;
- 6) наследуются.

Ответы;

А1	А2	А3	А4	А5	А6	А7	В1

ТЕСТ по ТЕМЕ «ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

- A1. К наукам, изучающим живое на клеточном уровне организации, относят;
- 1) физиологию;
 - 2) цитологию;
 - 3) генетику; 4) ботанику.
- A2. Закономерности наследственности и изменчивости организмов изучает наука:
- 1) морфология;
 - 2) генетика;
 - 3) зоология;
 - 4) анатомия.
- A3. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) изучает:
- 1) генетика;
 - 2) физиология;
 - 3) эмбриология;
 - 4) эволюционное учение.
- A4. Структурно-функциональной единицей молекулярного уровня является:
- 1) организм;
 - 2) клетка;
 - 3) вид;
 - 4) молекула.
- A5. Самым крупным уровнем организации жизни является:
- 1) молекулярный;
 - 2) популяционно-видовой;
 - 3) биосферный;
 - 4) биогеоценотический.
- A6. Наука, изучающая ископаемые остатки:
- 1) физиология;
 - 2) палеонтология;
 - 3) анатомия;
 - 4) морфология.
- A7. Уровень жизни, на котором начинают проявляться межвидовые отношения, называется:
- 1) биогеоценотическим;
 - 2) популяционно-видовым;
 - 3) организменным;
 - 4) биосферным.
- A8. Строение и функции тканей изучают:
- 1) на тканевом уровне;
 - 2) организменном уровне;
 - 3) молекулярном уровне;
 - 4) клеточном уровне.

A9. Живое от неживого отличается способностью:

- 1) изменять свойства объекта под воздействием среды;
- 2) участвовать в круговороте веществ;
- 3) воспроизводить себе подобных;
- 4) изменять размеры объекта под воздействием среды.

A10. Обмен веществ и превращение энергии - это признак:

- 1) характерный для тел живой и неживой природы;
- 2) по которому живое можно отличить от неживого;
- 3) по которому одноклеточные организмы отличаются от многоклеточных;
- 4) по которому животные отличаются от человека.

A11. Стая волков в тайге представляет собой уровень жизни:

- 1) биосферный;
- 2) популяционно-видовой;
- 3) организменный;
- 4) биоценотический.

Часть 2

В1. Соотнесите уровень организации и структурно-функциональную единицу.

НАЗВАНИЕ УРОВНЯ ОРГАНИЗАЦИИ ЖИЗНИ	СТРУКТУРНО-ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ЕДИНИЦА
А) Организменный.	1) Вид и популяция.
Б) Популяционно-видовой.	2) Экосистема луга.
В) Биосферный.	3) Волк.
Г) Клеточный.	4) Биосфера.
Д) Биogeоценотический	5) Нейрон

Впишите в таблицу цифры выбранных ответов под соответствующими буквами (цифры могут повторяться).

А	Б	В	Г	Д

Отвѣты:

[illegible]

ТЕСТ по ТЕМЕ «ОСНОВНЫЕ СВОЙСТВА ЖИВОГО. УРОВНИ ОРГАНИЗАЦИИ»

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

А1. Предметом изучения общей биологии являются:

- 1) строение и функции организма;
- 2) природные явления;
- 3) закономерности развития и функционирования живых систем;
- 4) строение и функции растений и животных.

А2. Строение, деление и функции клеток изучает наука:

- 1) генетика;
- 2) цитология;
- 3) физиология;
- 4) эмбриология.

А3. Минимальным уровнем организации жизни, на котором проявляется такое свойство живых систем, как способность к обмену веществ, энергии, информации, является:

- 1) биосферный;
- 2) молекулярный;
- 3) организменный;
- 4) клеточный.

А4. Высшим уровнем организации жизни является:

- 1) биосферный;
- 2) биогеоценотический;
- 3) популяционно-видовой;
- 4) организменный.

А5. Низшим уровнем организации жизни является:

- 1) молекулярный;
- 2) популяционно-видовой;
- 3) биосферный;
- 4) биогеоценотический.

А6. Какое из приведенных утверждений наиболее правильно?

- 1) Все организмы обладают одинаково сложным уровнем организации.
- 2) Все живые организмы обладают высоким уровнем обмена веществ.
- 3) Все живые организмы одинаково реагируют на окружающую среду.
- 4) Все организмы обладают одинаковым механизмом передачи наследственной информации.

А7. Живые системы считаются открытыми потому, что они:

- 1) построены из тех же химических элементов, что и неживые системы;
- 2) обмениваются веществом, энергией и информацией с внешней средой;
- 3) обладают способностью к адаптации;
- 4) способны размножаться.

Часть 1

1) формой стабилизирующего отбора; 3) формой дизруптивного отбора;
2) формой движущего отбора; 4) отдельной формой отбора.

[illegible]

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР»

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Естественный отбор в природе направлен на сохранение:

- 1) полезных наследственных приспособлений к конкретным условиям среды;
- 2) любых ненаследственных изменений;
- 3) полезных и вредных наследственных изменений;
- 4) приобретенных полезных приспособлений к конкретным условиям среды.

A2. По Ч. Дарвину, любой вид животных и растений стремится к размножению:

- 1) в арифметической прогрессии;
- 2) физической прогрессии;
- 3) геометрической прогрессии;
- 4) к сокращению популяции.

A3. Термин «адаптация» означает:

- 1) способность к возбуждению;
- 2) приспособленность;
- 3) развитие;
- 4) самовоспроизведение.

A4. В основе эволюционной теории Ч. Дарвина лежит учение:

- 1) о дивергенции;
- 2) естественном отборе;
- 3) дегенерации;
- 4) искусственном отборе.

A5. Творческий характер естественного отбора в эволюции проявляется:

- 1) в обострении конкуренции между видами;
- 2) ослаблении конкуренции между популяциями;
- 3) обострении конкуренции между особями одного вида;
- 4) возникновении новых видов.

A6. Отбор особей с уклоняющимися от средней величины признаками называют:

- 1) движущим
- 2) методическим
- 3) стабилизирующим;
- 4) массовым.

A7. Образование новых видов в природе происходит в результате:

- 1) стремления особей к самоусовершенствованию;
- 2) сохранения человеком особей с полезными для него наследственными изменениями;
- 3) сохранения естественным отбором особей с полезными для них наследственными

изменениями;

- 4) сохранения естественным отбором особей с разнообразными ненаследственными

изменениями.

A8. Каковы последствия действия стабилизирующего отбора?

- 1) **Сохранение** старых видов;
- 2) **изменение** нормы реакции;
- 3) появление новых видов;
- 4) сохранение особей с измененными признаками.

A9. Результатом эволюции является:

- 1) наследственная изменчивость;
- 2) **борьба за существование**;
- 3) многообразие видов;
- 4) ароморфоз.

A10. Естественному отбору приписывают творческую роль в эволюции потому, что он:

- 1) **вызывает** случайные разнообразные мутации;
- 2) **стихийно** отбирает только полезные признаки;
- 3) **направленно** сохраняет наиболее приспособленных особей;
- 4) **вызывает** направленные полезные мутации.

Ответы:

A1	A3	A4	A5	A7	A8	A9	A10

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ»

В а р и а н т 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

- A1. Первыми живыми организмами на нашей планете были:
- 1) анаэробные гетеротрофы;
 - 2) аэробные гетеротрофы;
 - 3) автотрофы;
 - 4) организмы-симбионты,
- A2. Сущность теории креационизма состоит: .
- 1) в происхождении живого из неживого;
 - 2) происхождении живого от живого;
 - 3) сотворении мира Богом;
 - 4) занесении жизни из космоса.
- A3. Опыты Луи Пастера доказали возможность:
- 1) самозарождения жизни;
 - 2) появления живого только из живого;
 - 3) занесения «семян жизни» из космоса;
 - 4) биохимической эволюции.
- A4. Первые наземные растения:
- 1) мхи;
 - 2) плауны;
 - 3) разнospоровые папоротники;
 - 4) псилофиты.
- A5. Первые хищные и приматы произошли:
- 1) от плацентарных;
 - 2) насекомоядных млекопитающих;
 - 3) стегоцефалов;
 - 4) двоякодышащих рыб.
- A6. Основу лесов в палеозойскую эру составляли:
- 1) хвощи, плауны, папоротники;
 - 2) папоротники, голосеменные, цветковые;
 - 3) голосеменные и цветковые;
 - 4) разнospоровые папоротники.
- A7. Первыми наземными дышащими воздухом животными были:
- 1) псилофиты;
 - 2) рептилии;
 - 3) паукообразные;
 - 4) кистеперые рыбы.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7

Часть 3

Дайте краткие ответы на следующие вопросы.

C1. Назовите основные ароморфозы растений.

C2. Назовите этапы эволюции животных.

Ответы:

C1

|

C2

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ВОЗНИКНОВЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ»

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Химическая эволюция - это:

- 1) процесс усложнения химических соединений в живых организмах;
- 2) закономерный процесс усложнения химических соединений (от неорганических к органическим);
- 3) появление новых неорганических соединений;
- 4) преобразование атмосферы и литосферы Земли.

A2. На границе архейской и протерозойской эр произошло два крупных эволюционных процесса:

- 1) диплоидность и появление фотосинтеза;
- 2) фотосинтез и симбиоз;
- 3) половой процесс и многоклеточность;
- 4) половой процесс и диплоидность.

A3. Голосеменные растения произошли:

- 1) от псилофитов;
- 2) мхов;
- 3) разнospоровых папоротников;
- 4) плаунов.

A4. Млекопитающие возникли:

- 1) в кайнозойскую эру;
- 2) архейскую эру;
- 3) мезозойскую эру;
- 4) протерозойскую эру.

A5. Первые земноводные - это:

- 1) диетродон;
- 2) стегоцефал;
- 3) рептилии;
- 4) ихтиозавр.

A6. Птицы произошли:

- 1) от бронтозавтров;
- 2) архозавров;
- 3) рептилий;
- 4) амфибий.

A7. Господство млекопитающих

наблюдалось:

- 1) в мезозойскую эру;
- 2) кайнозойскую эру;
- 3) архейскую эру;
- 4) протерозойскую эру.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7

Часть 3

Дайте краткие ответы на следующие вопросы. C1.

Назовите основные ароморфозы животных.

C2. Назовите этапы эволюции растений.

Ответы:

C1	C2
----	----

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ «ВЗАИМООТНОШЕНИЯ
ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Первичный источник энергии для всех живых организмов:

- 1) растительная пища;
- 2) животная пища;
- 3) солнечный свет;
- 4) мертвые органические остатки.

A2. Сад, поле, огород, на которых человек выращивает растения, называют:

- 1) природным сообществом;
- 2) биосферой;
- 3) естественным биогеоценозом;
- 4) искусственным сообществом.

A3. Широколиственный лес считают биогеоценозом, потому что:

- 1) между обитающими в нем видами существуют родственные связи;
- 2) между обитающими в нем видами нет родственных связей;
- 3) в нем высокая численность видов животных, растений и микроорганизмов;
- 4) все виды, обитающие в нем, связаны пищевыми связями, взаимодействуют между собой и с окружающей средой.

A4. Совокупность растений, животных и микроорганизмов, обитающих на определенной территории и взаимодействующих между собой и с окружающей средой, называют:

- 1) органическим миром;
- 2) царством;
- 3) агроценозом;
- 4) экосистемой.

A5. Примером постепенной смены естественной экосистемы служит:

- 1) отмирание надземных частей растений зимой на лугу;
- 2) сокращение численности хищников в лесу;
- 3) изменение внешнего облика лесного сообщества по временам года;
- 4) зарастание водоема.

A6. Организмом-автотрофом являются:

- 1) бактерии;
- 2) гриб трутовик;
- 3) кровососущие насекомые;
- 4) красные водоросли.

A7. В экосистеме водоема к консументам относятся:

- 1) водоросли и цветковые растения;
- 2) бактерии-сапрофиты;
- 3) рыбы и земноводные;
- 4) микроскопические грибы.

- 1) вторичная биологическая продукция;
- 2) биомасса;
- 3) экологическая пирамида;
- 4) первичная биологическая продукция.

- 1) незамкнутый круговорот веществ;
- 2) сбалансированный круговорот веществ;
- 3) обитает небольшое число видов;
- 4) происходит постоянная смена видов.

- 1) создание заповедников;
- 2) разлив рек при половодье;
- 3) обгрызание зайцами коры деревьев;
- 4) превышение высоты снежного покрова в 1,5 раза по сравнению с нормой.

- 1) возникает между представителями разных видов;
- 2) жертвами могут быть растения и животные;
- 3) хищники - это консументы;
- 4) возникает между представителями одного вида.

- 1) кузнечики;
- 2) змеи;
- 3) растения;
- 4) гнилостные бактерии.

- 1) к консументам;
- 2) продуцентам;
- 3) редуцентам; 4) сапротрофам.

- 1) консументы — продуценты — редуценты;
- 2) редуценты — продуценты — консументы;
- 3) продуценты — консументы - редуценты;
- 4) консументы — редуценты — продуценты.

- 1) свет;
- 2) температура;
- 3) отношения «хищник - жертва»;
- 4) радиоактивность.

- 1) растения;
- 2) плесневые грибы;
- 3) бактерии;
- 4) вирусы.

[illegible]

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. Биогеоценоз пресного водоема характеризуется:

- 1) наибольшим разнообразием видов в прибрежной зоне;
- 2) наличием водоросли ламинарии;
- 3) наличием цветковых растений на мелководье;
- 4) отсутствием хищников;
- 5) малым разнообразием видов;
- 6) замкнутым круговоротом веществ.

В2. Автотрофами являются организмы, относящиеся:

- 1) к растениям;
- 2) плесневым грибам;
- 3) одноклеточным животным;
- 4) бактериям;
- 5) вирусам;
- 6) водорослям.

В3. Признаки, характерные для биогеоценоза:

- 1) в нем действует естественный отбор;
- 2) в нем действует искусственный отбор;
- 3) в качестве основного источника энергии используются минеральные вещества;
- 4) он является устойчивым, стабильным;
- 5) короткие цепи питания;
- 6) в качестве основного источника энергии используется Солнце.

В4. Установите соответствие между типом экологического фактора и примером.

ПРИМЕРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	ФАКТОРЫ СРЕДЫ
А) Температура. Б) Влажность почвы. В) Саморегуляция численности популяции. Г) Хищничество. Д) Конкуренция. Е) Освещенность	1. Биотические. 2. Абиотические

В5. Установите соответствие между типом организмов в биогеоценозе и представителями.

ПРЕДСТАВИТЕЛИ	ТИП ОРГАНИЗМОВ
А) Бактерии, плесневые грибы, черви. Б) Растения, водоросли, некоторые бактерии. В) Синтезирующие органические вещества. Г) Животные. Д) Потребители органических веществ. Е) Замыкающие круговорот веществ	1. Продуценты. 2. Консументы. 3. Редуценты

Ответы:

В1	В2	В3	В4	В5

**КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА ПО ТЕМЕ
«ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ»**

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

А1. Совокупность всех факторов окружающей среды, воздействующих на организм, называют:

- 1) абиотическими;
- 2) биотическими;
- 3) антропогенными;
- 4) экологическими.

А2. Возрастание численности грызунов в связи с большим урожаем семян относят к факторам:

- 1) биотическим;
- 2) климатическим;
- 3) абиотическим;
- 4) антропогенным.

А3. К каким факторам относят все формы взаимоотношений организмов в биосфере?

- 1) Антропогенным;
- 2) биотическим;
- 3) абиотическим;
- 4) ограничивающим.

А4. Потребителями органического вещества являются:

- 1) ели и березы;
- 2) грибы и черви;
- 3) зайцы и белки;
- 4) бактерии и вирусы.

А5. Продуцентами в озере являются:

- 1) лилии;
- 2) головастики;
- 3) раки;
- 4) рыбы.

А6. К редуцентам относят:

- 1) грибы;
- 2) лишайники;
- 3) мхи;
- 4) папоротники.

А7. Водоем считается биогеоценозом потому, что:

- 1) все обитающие в нем виды имеют родственные связи;
- 2) обитающие в нем виды не связаны родством;
- 3) его заселяют растения, животные, грибы и микроорганизмы;
- 4) длительное время в нем проживают виды, приспособленные друг к другу и к неживой природе, осуществляющие круговорот веществ.

А8. К абиотическим факторам среды относят:

- 1) подрывание кабанами корней;
- 2) нашествие саранчи;
- 3) образование колоний птиц;
- 4) обильный снегопад.

A9. Водоем считают биогеоценозом, так как обитающие в нем виды:

- 1) располагаются в одной экологической нише;
- 2) образуют цепи питания;
- 3) относятся к одному царству;
- 4) не связаны между собой.

A10. Позвоночных животных относят:

- 1) к автотрофам;
- 2) гетеротрофам;
- 3) прокариотам;
- 4) хемотрофам.

Ал.Первым звеном в цепях питания биогеоценоза являются:

- 1) кузнечики;
- 2) растения;
- 3) орлы;
- 4) гнилостные бактерии.

A12. К паразитам не относят:

- 1) печеночного сосальщика;
- 2) грибы трутовики;
- 3) кровососущих насекомых;
- 4) красные водоросли.

A13. В экосистеме озера продуцентами являются:

- 1) водоросли и цветковые растения;
- 2) бактерии-сапрофиты;
- 3) рыбы и земноводные;
- 4) микроскопические грибы.

A14. Определите последовательность групп организмов в биогеоценозе, которые обеспечивают преобразование энергии и ее передачу в цепи питания:

- 1) консументы — продуценты — редуценты;
- 2) редуценты — продуценты — консументы;
- 3) продуценты — консументы — редуценты;
- 4) консументы — редуценты — продуценты.

A15. Производителями органического вещества в экосистеме являются:

- 1) продуценты и редуценты;
- 2) только консументы; .
- 3) только продуценты;
- 4) продуценты и консументы.

А16. Биотический фактор - это:

- 1) свет;
- 2) хищничество;
- 3) вырубка леса;
- 4) влажность воздуха.

ОТВЕТЫ:

[illegible]

Часть 2

Выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

В1. К биотическим факторам относят:

- 1) конкуренцию особей одного вида за пищу;
- 2) процентное содержание кислорода в воздухе;
- 3) симбиоз, квартирантство, хищничество;
- 4) влажность почвы и воздуха;
- 5) изменение атмосферного давления;
- 6) популяционные волны.

В2. Из данных представителей выберите пару симбиотических организмов:

- 1) береза и ель;
- 2) береза и грибы трутовики;
- 3) тли и муравьи;
- 4) еж и насекомоядные птицы;
- 5) береза и подберезовики;
- 6) черемуха и опыляющие ее насекомые.

В3. Консументами второго порядка в экосистеме являются:

- 1) волки, лисицы;
- 2) лоси, зубры;
- 3) зайцы, косули;
- 4) синицы, дятлы;
- 5) кедровки, клесты;
- 6) кроты, ежи.

В4. Установите соответствие между типом взаимодействия и примерами.

ПРИМЕРЫ	ТИП ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ
А) Растение росянка и насекомые. Б) Щука и карась. В) Блохи и кот. Г) Клевер и шмель. Д) Крупный рогатый скот и печеночный сосальщик. Е) Водоросль и гриб в слоевище лишайника	1) Симбиоз. 2) Хищничество. 3) Паразитизм

В5. Установите соответствие между типом экологического фактора и примером.

ПРИМЕРЫ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ	ФАКТОРЫ СРЕДЫ
А) Применение пестицидов против сельскохозяйственных вредителей. Б) Увеличение численности паразитов. В) Вырубка лесов. Г) Изменение атмосферного давления. Д) Повышение температуры воды. Е) Межвидовая борьба	1. Биотические. 2. Абиотические. 3. Антропогенные

Ответы:

В1	В3	В4	В5

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ИСКУССТВЕННЫЙ ОТБОР.
ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ»

Вариант 1

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный.

A1. Метод выделения отдельных особей среди сельскохозяйственных культур и получения от них потомства называется:

- 1) массовым отбором;
- 2) межлинейной гибридизацией;
- 3) отдаленной гибридизацией;
- 4) индивидуальным отбором.

A2. Главным фактором одомашнивания растений и животных служит:

- 1) искусственный отбор;
- 2) естественный отбор;
- 3) приручение;
- 4) бессознательный отбор.

A3. Назовите животное, у которого формой приспособленности является покровительственная окраска:

- 1) гадюка;
- 2) лиса;
- 3) суслик;
- 4) креветка.

A4. Назовите животное, у которого формой приспособленности является приспособительное поведение: 1) курица; 2) хамелеон;

- 3) морж;
- 4) дятел.

A5. Назовите животное, у которого формой приспособленности является мимикрия:

- 1) муха-журчалка;
- 2) чайка;
- 3) очковый чистик;
- 4) дрозд.

A6. Какой фактор играет решающую роль в возникновении приспособлений?

- 1) Естественный отбор;
- 2) внутреннее стремление приспособиться к среде обитания;
- 3) изменчивость организмов;
- 4) конкуренция между видами.

A7. Относительная целесообразность строения и функций организма, являющаяся результатом естественного отбора, называется:

- 1) критерий вида;
- 2) изменчивость;
- 3) приспособленность;
- 4) эволюция.

Ответы:

	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	

ТЕСТ ПО ТЕМЕ «ИСКУССТВЕННЫЙ ОТБОР.
ПРИСПОСОБЛЕННОСТЬ ОРГАНИЗМОВ К СРЕДЕ ОБИТАНИЯ».

Вариант 2

Часть 1

При выполнении заданий части 1 из четырех предложенных вариантов выберите один верный

A1. На ранних этапах одомашнивания человек производил отбор:

- 1) естественный;
- 2) методический;
- 3) стабилизирующий;
- 4) бессознательный.

A2. Главным фактором одомашнивания растений и животных служит:

- 1) искусственный отбор;
- 2) естественный отбор;
- 3) приручение;
- 4) бессознательный отбор.

A3. Назовите животное, у которого формой приспособленности является форма тела:

- 1) жираф;
- 2) носорог;
- 3) лев;
- 4) дикобраз.

A4. Назовите существо, у которого формой приспособленности является предостерегающая окраска;

- 1) корова;
- 2) гусь;
- 3) божья коровка;
- 4) петух.

A5. Назовите растение, у которого формой приспособленности является мимикрия:

- 1) крапива;
- 2) одуванчик;
- 3) осина;
- 4) яснотка.

A6. Примером мимикрии является чередование полос разного цвета:

- 1) у зебры;
- 2) некоторых видов мух;
- 3) жирафов;
- 4) детенышей дикого кабана.

A7. Все приспособления имеют относительный характер, так как:

- 1) действуют в любых условиях;
- 2) разобщают (изолируют) особей;
- 3) служат барьером для свободного скрещивания;
- 4) действуют в определенных условиях, к которым адаптирован организм.

Ответы:

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7

1	2	3	4	5	6	7
9	Эукариотическая клетка Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды (формирование новых знаний)	Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды, пластиды, вакуоли, мембрана, поры, полупроницаемость, фагоцитоз, пиноцитоз, клеточная стенка, цито-скелет	Предметные умения: должны знать строение эукариотической клетки, многообразие эукариот, особенности строения растительной и животной клеток, главные части клетки, органоиды цитоплазмы, включения; уметь распознавать пописывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот, называть способы проникновения веществ в клетку, органоиды цитоплазмы, функции органоидов; приводить примеры клеточных включений; отличать по строению шероховатую ЭПС от гладкой; знать виды пластид растительных клеток; характеризовать органоиды клеток эукариот по строению и выполняемым функциям; прогнозировать последствия удаления различных органоидов из клетки; описывать механизм пиноцитоза и фагоцитоза, строение и функции хромосом. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> — работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала о биологических объектах; объяснять рисунки и схемы, представленные в учебнике; <i>логические</i> — самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии, строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; <i>регулятивные</i>: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя, составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> - составлять вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целеполагание</i> — формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще не известно.	Характеризуют цитоплазму эукариотической клетки: органеллы цитоплазмы, их структуру и функции. Отмечают значение цитоскелета. Характеризуют типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток. Отмечают особенности строения растительной клетки. Дают определение понятия <i>митоз</i> . Осознают роль клетки в многоклеточном организме	Отмечают особенности строения растительной клетки, значение цитоскелета	Фронтальный опрос, карточки с индивидуальными заданиями

Л	2	3 ■	4	5	6	7
			Личностные умения: умения аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения, слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию; оперировать фактами, как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии учащимися			
10	Эукариотическая клетка. Ядро (формирование новых знаний)	Ядро, поры, ядерный сок, хроматин, центромера, кариотип, гомологичные хромосомы, гаплоидный набор хромосом, ядрышко	Предметные умения: должны уметь распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клеток эукариот, называть функции ядра в клетке, прогнозировать последствия удаления ядра из клетки. Мета предметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); составлять схемы и таблицы для интеграции полученных знаний; работать с дополнительными источниками информации и использовать их для поиска необходимого материала; <i>логические</i> - иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; обобщать и делать выводы по изученному материалу; коммуникативные: строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию, находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу, адекватно воспринимать информацию учителя; <i>осуществление учебных действий</i> - отвечать на поставленные вопросы, работать с текстом параграфа и его компонентами. Личностные умения: проявление любознательности и интереса к изучению природы методами естественных наук; уважительное отношение к одноклассникам, другим людям; нравственно-этическое оценивание усваиваемого содержания	Определяют роль клетки в многоклеточном организме. Разъясняют понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки, структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко)	Характеризуют клеточное ядро как центр управления жизнедеятельностью клетки. Создают презентацию по теме «Эукариотическая клетка». Осуществляют поиск, отбор и систематизацию информации в соответствии с учебной задачей	Биологический диктант по теме «Эукариотическая клетка»

1	2	3	4	5	6	1
11	Деление клеток (комбинированный)	Жизненный цикл клетки, митоз, интерфаза, пресинтетический период, синтетический период, постсинтетический период, профаза, метафаза, анафаза, телофаза. Веретено деления	Предметные умения: должны знать строение эукариотической клетки, многообразие эукариот, особенности строения растительной и животной клеток, главные части клетки, органоиды цитоплазмы, включения, стадии митотического цикла и события, происходящие в клетке на каждой из них, положения клеточной теории строения организмов, биологический смысл митоза; уметь анализировать содержание определений терминов, называть процессы, составляющие жизненный цикл клетки, фазы митотического цикла; приводить примеры деления клетки различных организмов, описывать процессы, происходящие в различных фазах митоза, объяснять биологическое значение митоза. Метапредметные универсальные учебные действия (УУД): познавательные: <i>общеучебные</i> - владеть приемами работы с информацией (осуществлять поиск и отбор источников необходимой информации, систематизацию информации); формулировать проблему; осваивать приемы исследовательской деятельности; участвовать в групповой работе (малая группа, класс); <i>логические</i> - самостоятельно составлять схемы процессов, протекающих в клетке, и «привязывать» отдельные их этапы к различным клеточным структурам; иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками; коммуникативные: владеть коммуникативными умениями, участвовать в дискуссии; строить понятное монологическое высказывание, обмениваться мнениями в паре, активно слушать одноклассников и понимать их позицию; находить ответы на вопросы, формулировать их; регулятивные: принимать учебную задачу; адекватно воспринимать информацию учителя; составлять план ответа; <i>осуществление учебных действий</i> — формулировать вопросы к тексту, разбивать его на отдельные смысловые части, составлять подзаголовки; <i>целе-полагание</i> - формулировать учебную задачу на основе соотнесения того, что уже известно учащимся, и того, что еще неизвестно. Личностные умения: ответственное отношение к учению, труду; умение аргументированно и обоснованно отстаивать свою точку зрения; понимание значения образования для повседневной жизни и осознанный выбор профессии	Рассматривают фигуры митотического деления в клетках корешка лука под микроскопом и на схеме. Знакомятся с материалами, освещающими биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории	Раскрывают биологический смысл и значение митоза. Знакомятся с материалами, освещающими биографии ученых, внесших вклад в развитие клеточной теории	Самостоятельная работа. Терминологический диктант по теме «Органоиды клетки»