

МБОУ «Фетининская основная общеобразовательная школа»

<p>Принято методическим объединением учителей школы _____</p> <p>Протокол № _____ от « _____ » _____ 2016 г.</p>		<p>«Утверждаю» Директор школы _____ Самойленко А. В. Приказ № _____ от « _____ » _____ 2016 г.</p>
---	--	---

**Рабочая программа
по курсу «Биология. Общие закономерности»
9 класс**

Учитель: Дворникова Анастасия Шамиловна

2016 год

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в полном соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, требованиями к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, фундаментальным ядром содержания основного общего образования, примерной программой основного общего образования по биологии, федерального перечня учебников, базисного учебного плана, авторской учебной программы основного общего образования «Биология. Общие закономерности. 9 класс». Автор В. Б. Захаров (Программа основного общего образования по биологии 5—9 классы. Концентрический курс).

Данная рабочая программа ориентирована на использование учебника: С.Г. Мамонтов, В.Б. Захаров, И.Б. Агафонова, Н.И. Сонин «Биология. Общие закономерности. 9 класс (концентрический курс). М.:Дрофа, 2016

Цели обучения:

- освоение знаний о живой природе и присущих ей закономерностям; строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; человеке как биосоциальном существе; о роли биологической науки в практической деятельности людей; методах познания живой природы;
- овладение умениями применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, жизнедеятельности собственного организма; использовать информацию о современных достижениях в области биологии и экологии, о факторах здоровья и риска; работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками; проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма, биологические эксперименты;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, биологических экспериментов, работы с различными источниками информации;
- воспитание позитивного ценностного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей; культуры поведения в природе;
- использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, домашними животными, заботы о собственном здоровье, оказания первой помощи себе и окружающим; оценки последствий своей деятельности по отношению к природной среде, собственному организму, здоровью других людей; для соблюдения правил поведения в окружающей среде, норм здорового образа жизни, профилактики заболеваний, травматизма и стрессов, вредных привычек, ВИЧ-инфекции.

Задачи обучения:

- формирование целостной научной картины мира;
- понимание возрастающей роли естественных наук и научных исследований в современном мире;
- овладение научным подходом к решению различных задач;
- овладение умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать полученные результаты.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы.

Учебный курс «Биология», в содержании которого ведущим компонентом являются научные знания, научные методы познания, практические умения и навыки, позволяет сформировать у учащихся эмоционально-ценностное отношение к изучаемому материалу, создать условия для формирования компетенции в интеллектуальных, гражданско-правовых, коммуникационных и информационных областях.

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

Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные, и указаны в конце тем, разделов и курсов соответственно.

Требования к уровню подготовки учащихся к окончанию 9 класса

В результате освоения курса биологии 9 класса учащиеся должны овладеть следующими знаниями, умениями и навыками.

Личностным результатом изучения предмета является формирование следующих умений и качеств:

- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний, дальнейшему изучению естественных наук.
- ответственного отношения к учению, труду;
- целостного мировоззрения;
- осознанности и уважительного отношения к коллегам, другим людям;
- коммуникативной компетенции в общении с коллегами;
- основ экологической культуры

Метапредметным результатом изучения курса является формирование универсальных учебных действий (УУД)

Регулятивные УУД:

- самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;
- выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;
- составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);
- работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);
- в диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.

Познавательные УУД:

- анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;
- выявлять причины и следствия простых явлений;
- осуществлять сравнение и классификацию, самостоятельно выбирая критерий для указанных логических операций;
- строить логическое рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей;
- создавать схематические модели с выделением существенных характеристик объекта;
- составлять тезисы, различные виды планов (простых, сложных и т.п.)
- преобразовывать информацию из одного вида в другой (таблицу в текст);
- определять возможные источники необходимых сведений, производить поиск информации, анализировать и оценивать ее достоверность.

Коммуникативные УУД:

- самостоятельно организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, договариваться друг с другом);
- в дискуссии уметь выдвинуть аргументы и контаргументы;
- учиться критично относиться к своему мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения и корректировать его;
- понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты (гипотезы, аксиомы, теории);
- уметь взглянуть на ситуацию с иной позиции и договариваться с людьми иных позиций.

Предметным результатом изучения курса является сформированность следующих умений:

- понимать смысл биологических терминов;
- знать особенности жизни как формы существования материи;
- понимать роль физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации;
- знать фундаментальные понятия биологии;
- понимать сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости;
- знать основные теории биологии: клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза
- знать основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека;
- уметь пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека;
- давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам;
- уметь работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований;
- решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном и животном материале;

Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами.
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных.
- рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде.
- выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.
- проведения наблюдений за состоянием собственного организма.

На изучение предмета отводится 2 часа в неделю, итого 68 ч в год. Отбор форм организации обучения осуществляется с учетом естественно-научного содержания. Большое внимание уделяется лабораторным и практическим работам, минимум которых определен в каждом разделе программы.

Содержание учебного предмета

Введение

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

Раздел 1. Эволюция живого мира на Земле

Тема 1.1. Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов

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.

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 1.2. Развитие биологии в додарвиновский период

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.

Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора

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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы; взгляды К. Линнея на систему живого мира; основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, её 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 определение понятиям «вид» и «популяция»; характеризовать причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды; давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование.

Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора

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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: типы покровительственной окраски (скрывающая, предостерегающая) и их значение для выживания; объяснять относительный характер приспособлений; особенности приспособительного поведения.

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

Тема 1.5. Микроэволюция

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

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 в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.

Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция

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.

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 1.7. Возникновение жизни на Земле

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.

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 1.8. Развитие жизни на Земле

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся. Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* 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 *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли.

Учащиеся должны уметь: описывать развитие жизни на Земле в различные геологические эры и периоды

Предметные результаты обучения 1 раздела

Учащиеся должны знать: движущие силы антропогенеза; систематическое положение человека в системе живого мира; свойства человека как биологического вида; этапы становления человека как биологического вида; расы человека и их характерные особенности.

Учащиеся должны уметь: 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 дополнительных источников; 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 её, 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 2. Структурная организация живых организмов

Тема 2.1. Химическая организация клетки

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: макроэлементы, микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества; химические свойства и биологическую роль воды; 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 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны уметь: описывать обмен веществ и превращение энергии в клетке; приводить подробную схему процесса биосинтеза белков.

Тема 2.3. Строение и функции клеток

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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: определения понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»; строение прокариотической клетки; строение прокариот (бактерии и синезелёные 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 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов

Тема 3.1. Размножение организмов

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.

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 3.2. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

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 К. Мюллер). Работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: определение понятия «онтогенез»; периодизацию индивидуального развития; этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез); формы постэмбрионального периода развития: не прямое развитие, развитие полным и неполным превращением; прямое развитие; биогенетический закон Э. Геккеля и К. Мюллера; работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости. Учащиеся должны уметь: описывать процессы, протекающие при дроблении, гаструляции 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 4. Наследственность и изменчивость организмов

Тема 4.1. Закономерности наследования признаков

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибринологический 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.

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 гибринологического 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; сущность генетического определения пола у растений и животных; характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма; составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

Тема 4.2. Закономерности изменчивости

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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: виды изменчивости и различия между ними.

Учащиеся должны уметь: распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

Тема 4.3. Селекция растений, животных и микроорганизмов

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.

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: методы селекции; смысл и значение явления 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 генетическим методам 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 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии

Тема 5.1. Биосфера, её структура в функции

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

Предметные результаты обучения

Учащиеся должны знать: определение понятия «биосфера», «экология», «окружающая среда», «среда обитания», «продуценты», «консументы», «редуценты»; структуру и компоненты биосферы; компоненты живого вещества и его функции; классифицировать экологические факторы.

Учащиеся должны уметь: 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 в природе саморегуляции; описывать процесс смены биоценозов и восстановления природных сообществ; характеризовать формы взаимоотношений между организмами: симбиотические, антибиотические и нейтральные.

Тема 5.2. Биосфера и человек

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.

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 почерпаемые ресурсы; заповедники, заказники, парки России; несколько растений и животных, занесённых 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 биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации.

Личностные результаты обучения: формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою родину; осознания учащимися ответственности и долга перед Родиной; ответственное отношение к обучению, готовность и способность к самообразованию; формирование мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору будущей профессии; учащиеся должны 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 учащимися и пропаганда правил поведения в природе, природоохранительной деятельности; умение реализовывать теоретические познания на практике; осознание значений образования для повседневной жизни и сознательного выбора профессии; способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания; привить любовь к природе, чувство уважения к учёным, изучающим животный мир, развить эстетическое восприятие общения с живыми организмами; признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение; готовность учащихся к самостоятельным поступкам и активным действиям на природоохранительном 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 её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде; умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, умение оперировать фактами как для доказательства, так и для опровержения существующего мнения.

Календарно-тематическое планирование

№	Тема урока	Основные понятия ЗУН	Количество часов	Домашнее задание	Дата	
					план	факт
1	Введение в курс «Биология. Общие закономерности»	Наука «биология», задачи биологии, значение биологии для человечества	1	Введение		
Раздел «Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.»						
2	Многообразие живого мира. Уровни организации и основные свойства живых организмов.	Уровни организации жизни: молекулярно-генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический и биосферный. Черты живой материи: обмен веществ и энергией, самовоспроизведение, наследственность, изменчивость, развитие (онтогенез, филогенез), саморегуляция, раздражимость, ритмичность. Понятие «жизнь»	1	С. 8-11		
Раздел «Развитие биологии в додарвиновский период»						
3	Становление систематики	Карл Линней, принцип иерархичности, таксон, бинарная номенклатура.	1	1		

4	Эволюционная теория Жана Батиста Ламарка	Естественная систематика, причины эволюции. Умение оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии	1	2, сообщение		
Раздел «Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора»						
5	Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Чарлза Дарвина	Биография Дарвина, научные предпосылки возникновения теории: геологические, цитологические, эмбриологические, сравнительно-анатомические.	1	3		
6	Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Селекция, породы животных, сорта растений, изменчивость признаков, мутации, искусственный отбор	1	4		
7	Учение Чарлза Дарвина о естественном отборе	Половое и бесполое размножение, партеногенез, хищничество, паразитизм, индивидуальная изменчивость, борьба за существование, межвидовая борьба, внутривидовая борьба, борьба с неблагоприятными условиями внешней среды, естественный отбор. Умения: давать определение понятиям «вид» и «популяция»; характеризовать причины борьбы за существование; определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды	1	5		
8	Формы естественного отбора	Движущий отбор, стабилизирующий отбор, половой отбор, половой диморфизм. Умения давать оценку естественному отбору как результату борьбы за существование	1	6		
9	Обобщение раздела	ЗУН всего раздела	1	-		
Раздел «Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора»						
10	Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных.	Приспособительные особенности строения. Покровительственная окраска покровов тела: скрывающая окраска (однотонная, двутоновая, расчленяющая и др.); предостерегающая окраска. Мимикрия. Умения приводить примеры приспособительного строения тела, покровительственной окраски покровов	1	7		
11	Забота о потомстве	Формы заботы о потомстве у разных видов животных. Умения приводить примеры поведения живых организмов.	1	8		
12	Физиологические адаптации	Примеры физиологической адаптации, умения определять адаптации и их значение.	1	9		
Раздел «Микроэволюция»						
13	Вид, его критерии и структура	Вид, репродуктивная изоляция, ареал вида, популяция. Умения объяснять причины разделения видов, занимающих обширный	1	10		

		ареал обитания, на популяции				
14	Эволюционная роль мутаций	Ген, гетерозиготность, гомозиготность, генофонд, пространственная изоляция, микроэволюция. Умения характеризовать процесс экологического и географического видообразования; оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов	1	11		
Раздел «Биологические последствия адаптации. Макроэволюция»						
15	Главные направления эволюции.	Ароморфоз, идиоадаптация, специализация, дегенерация, регресс. Умения характеризовать пути достижения биологического прогресса:	1	12		
16	Общие закономерности биологической эволюции.	Дивергенция, конвергенция, необратимость эволюции, аналогичные и гомологичные органы. Умение различать гомологию и аналогию	1	13		
Раздел «Возникновение жизни на Земле»						
17	Современные представления о возникновении жизни	Возникновение Земли, формирование оболочек планеты, химическая эволюция, коацерват. Теория Опарина.	1	14		
18	Начальные этапы развития жизни	Прокариоты, гетеротрофизм, анаэробный тип обмена веществ, фотосинтез, автотрофы, симбиоз, эукариоты, клетка – структурная единица всего живого.	1	15, сообщени я		
Раздел «Развитие жизни на Земле»						
19	Жизнь в архейскую и протерозойскую эру.	Диплоидность, органическая жизнь в архее и протерозое.	1	16, сообщени я		
20	Жизнь палеозойскую эру	Псилофиты, периоды палеозоя и развитие жизни в них	1	17, сообщени я		
21	Жизнь в мезозойскую эру	Развитие жизни в периоды мезозоя, динозавры.	1	18, сообщени я		
22	Жизнь в кайнозойскую эру	Развитие жизни в периоды кайнозоя, ледниковый период,	1	19		
23	Происхождение человека	Антропология, австралопитек, стадии эволюции человека. Умение описывать человеческие виды, объяснять их происхождение.	1	20		
24	Обобщение по теме «Эволюция живого мира»	ЗУН всех тем.	1	-		

	на Земле»					
Раздел «Химическая организация клетки»						
25	Неорганические вещества, входящие в состав клетки.	Полярность молекул, диполь, гидролиз, значение воды для клетки, минеральные соли в составе клетки, буферность.	1	21		
26	Органические вещества, входящие в состав клетки	Белки, нуклеиновые кислоты, углеводы, гормоны, пигменты, аминокислоты, простые сахара. Строение и функции БЖУ. Нуклеотид, ДНК, РНК, виды РНК. Умения объяснять принцип действия ферментов; характеризовать функции белков; отмечать энергетическую роль углеводов и пластическую функцию жиров	1	22		
Раздел «Обмен веществ и преобразование энергии в клетке»						
27	Пластический обмен. Биосинтез белка.	Пластический обмен – ассимиляция, триплет, генетический код, избыточность кода, специфичность кода, универсальность кода, принцип комплиментарности.	1	23		
28	Энергетический обмен. Способы питания.	Диссимиляция, АТФ, АМФ, АДФ, этапы энергообмена, автотрофы, хемотрофы, процесс фотосинтеза, хемосинтез, гетеротрофы	1	24		
Раздел «Строение и функции клеток»						
29	Прокариотическая клетка	Виды бактерий по форме, строение и процессы жизнедеятельности бактерий.	1	25		
30	Эукариотическая клетка. Цитоплазма.	Мембранный принцип строения, включения, гранулы, вакуоли, поры, полупроницаемость мембраны, строение мембраны, пиноцитоз, фагоцитоз, клеточная стенка. Эндоплазматическая сеть, ее строение, виды и значение. Рибосомы, строение, функции. Комплекс Гольджи, строение и функции. Лизосомы, строение и функции. Митохондрии, строение и функции. Пластиды, строение и функции. Вакуоли. Тургор. Клеточный центр, центриоли. Цитоскелет.	1	26		
31	Эукариотическая клетка. Ядро.	Функции ядра, строение ядра. Ядерный сок, хроматин, центромеры, хромосомы, кариотип, ядрышко.	1	27		
32	Деление клеток.	Митотический цикл, синтез ДНК, митоз, фазы митоза, значение митоза.	1	28		
33	Клеточная теория строения организмов.	Клеточная теория Шванна.	1	29		
34	Обобщение по теме «Структурная организация живых организмов»	ЗУН всех тем	1	-		
Раздел «Размножение организмов»						

35	Бесполое размножение	Митотическое деление, спорообразование, почкование, фрагментация тела, вегетативное размножение.	1	30		
36	Половое размножение. Развитие половых клеток.	Сперматозоид, яйцеклетка, сперматогенез, овогенез. Стадии образования половых клеток. Мейоз и его стадии, значение. Оплодотворение.	1	31		
37	Обобщение по разделу «Размножение организмов»	ЗУН всех тем	1	-		
Раздел «Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)»						
38	Эмбриональный период развития	Этапы эмбрионального периода: дробление, гаструляция, первичный органогенез. Зародышевый диск, бластуля, гаструла, зародышевый листок, дифференцировка.	1	32		
39	Постэмбриональный период развития	Метаморфоз, личинка.	1	33		
40	Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	Закон зародышевого сходства, эмбриональная дивергенция, биогенетический закон.	1	34		
41	Обобщение по теме «Размножение и индивидуальное развитие организмов»	ЗУН тем	1	-		
Раздел «Закономерности наследования признаков»						
42	Основные понятия генетики	Ген, локус, аллельные гены, генотип, фенотип	1	35		
43	Гидридологический метод изучения признаков Грегора Менделя	Чистая линия, доминантный и рецессивный признаки, способы записи генетических задач, метод скрещивания	1	36		
44	Законы Менделя. 1 и 2 законы.	Гибридизация, гибрид, моногибридное скрещивание, закон доминирования признаков, неполное доминирование, закон расщепления, закон чистоты гамет, умение решать генетические задачи, составлять свою родословную	1	37		
45	Законы Менделя. 3 закон.	Дигибридное скрещивание. Умение решать генетические задачи.	1	37		
46	Сцепленное наследование генов.	Сцепление генов, причины. Конъюгация, кроссинговер	1	38		
47	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом.	Половые хромосомы, наследственные заболевания	1	39		
48	Взаимодействие генов.	Генотип, виды взаимодействия генов.	1	40		

49	Обобщение по разделу «Закономерности наследования признаков»	ЗУН всех тем	1	-		
Раздел «Закономерности изменчивости»						
50	Наследственная (генотипическая) изменчивость	Наследственная изменчивость, мутации, комбинативная изменчивость, характер проявления мутаций, место возникновения мутаций, уровни возникновения мутаций, свойства мутаций, причины мутаций	1	41		
51	Фенотипическая изменчивость	Фенотипическая изменчивость, причины возникновения, норма реакции, свойства фенотипической изменчивости.	1	42		
52	Обобщение по разделу «Закономерности изменчивости»	ЗУН всех тем	1	-		
Раздел «Селекция растений, животных и микроорганизмов»						
53	Центры многообразия и происхождения культурных растений	Н. И. Вавилов, Южноазиатский центр, Восточноазиатский центр, Юго-Западноазиатский центр, Средиземноморский центр, Абиссинский центр, Центральноамериканский центр, Южноамериканский центр.	1	43		
54	Методы селекции растений и животных	Порода, сорт, отбор, гибридизация, гетерозис, тритикале, полиплоидия	1	44		
55	Селекция микроорганизмов	Значение микроорганизмов, биотехнология, генная инженерия, штамм	1	45		
56	Обобщение по теме «Наследственность и изменчивость организмов»	ЗУН тем	1	-		
Раздел «Биосфера, ее структура и функции»						
57	Структура биосферы	Границы биосферы, характеристики сфер Земли, живое вещество планеты, уровни организации живой материи	1	46		
58	Круговорот веществ в природе	Круговорот воды, круговорот углерода, круговорот азота, круговорот серы, круговорот фосфора	1	47		
59	История формирования сообществ организмов	Геологическая история материков, широтность, зональность, изоляция, цепь питания, пищевые отношения	1	48		
60	Биогеоценозы биоценозы	Биогеоценоз, его компоненты, биоценоз и его свойства	1	49		
61	Абиотические факторы среды	Абиотические факторы среды: температура, свет, влажность. Фотопериод.	1	50		
62	Интенсивность действия факторов среды	Изменчивость экологических факторов, оптимум, верхний и нижний пределы выносливости, взаимодействие факторов	1	51		

		среды, ограничивающий фактор, закон оптимума				
63	Биотические факторы среды	Структура биоценоза, ярусы, эфемеры, цепи питания, правило экологической пирамиды, пирамида биомассы, пирамида энергии, сеть питания	1	52		
64	Взаимоотношения между организмами	Нейтрализм, симбиоз, антибиоз, каннибализм, паразитизм, паразитология, полупаразиты, гнездовой паразитизм, конкуренция	1	53		
65	Обобщение по разделу «Биосфера, ее структура и функции»	ЗУН всех тем	1	-		
Раздел «Биосфера и человек»						
66	Природные ресурсы и их использование	Неисчерпаемые ресурсы, исчерпаемые ресурсы и их виды	1	54		
67	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды	Загрязнение воздуха, пресных вод, Мирового океана. Антропогенное изменение почвы. Влияние человека на флору и фауну, агроценоз. Радиоактивное загрязнение биосферы	1	55		
68	Охрана природы и основы рационального природопользования	Безотходные технологии, очистные сооружения, особо-охраняемые природные территории, Красная книга	1	56		