

ПРОГРАММА КУРСА БИОЛОГИИ ДЛЯ 9 КЛАССА ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЙ

Планирование составлено на основе Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 5 – 11 классы. – М.: Дрофа, 2009

Учебник Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Биология: Общие закономерности. 9 кл. М.: Дрофа, 2010

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования (Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент государственного стандарта. Примерные программы по биологии. - М.: Дрофа, 2007). Биология. 6 – 11 классы - М., Дрофа, 2009, полностью отражающих содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

Сегодня биология — наиболее бурно развивающаяся область естествознания. Революционные изменения в миропонимании ученых-естественников, произошедшие в середине XX в., были обусловлены открытиями в молекулярной и клеточной биологии, генетике, экологии. За полвека биология превратилась из описательной науки в аналитическую, имеющую многочисленные прикладные отрасли. Биологические знания лежат в основе развития медицины, фармакологической и микробиологической промышленности, сельского и лесного хозяйства, пищевой и перерабатывающей промышленности, системы охраны окружающей среды.

Биология как учебный предмет – неотъемлемая составная часть естественнонаучного образования на всех ступенях обучения. Как один из важных компонентов образовательной области «Естествознание» биология вносит значительный вклад в достижение целей общего образования, обеспечивая освоение учащимися основ учебных дисциплин, развитие интеллектуальных и творческих способностей, формирование научного мировоззрения и ценностных ориентаций.

Курс общей биологии должен быть направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее организации от молекулярного до биосферного уровня, ее эволюции. У школьника должно быть сформировано биоцентрическое мировоззрение, основанное на глубоком понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой материи.

При изучении общей биологии рекомендуется обращать особое внимание на то, что живая материя — это особая форма движения материи во Вселенной, управляемая законами, несводимыми к законам физики. Функционирование живой материи принципиально невозможно описать уравнениями на основе знания только физических и химических закономерностей. Живое отличается от неживого возникновением, а также хранением, передачей и развертыванием информации. Оперирование огромными объемами информации возможно только благодаря наличию многоуровневых иерархически устроенных управляющих систем, своего рода компьютеров со своими носителями данных, языками программирования, переключением программ. Понимание этой сложности живой материи должно сопровождаться и пониманием того, что глубокое изучение ее возможно только с использованием научных методов и достижений разных наук — физики, химии, математики, информатики.

Следует уделить внимание роли гипотезы в развитии биологии. Необходимо обратить внимание на то, что некоторые биологические явления (возникновение жизни,

макроэволюционные события) невозможно наблюдать непосредственно, поэтому их приходится реконструировать и проверять косвенными методами.

Во время изучения курса рекомендуется применять такие формы обучения, как дискуссии, рефераты, доклады.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 9-го класса предусматривает обучение биологии в объеме **2 часа** в неделю.

В 9 классе учащиеся обобщают знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщают и углубляют понятия об эволюционном развитии организмов. Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы. Завершается формирование понятия о ноосфере и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Преимущества связи между разделами обеспечивают целостность школьного курса биологии, а его содержание способствует формированию всесторонне развитой личности, владеющей основами научных знаний, базирующихся на биоцентрическом мышлении, и способной творчески их использовать в соответствии с законами природы и общечеловеческими нравственными ценностями.

Изучение биологического материала позволяет решать задачи экологического, эстетического, патриотического, физического, трудового, санитарно-гигиенического, полового воспитания школьников. Знакомство с красотой природы Родины, её разнообразием и богатством вызывает чувство любви к ней и ответственности за её сохранность. Учащиеся должны хорошо понимать, что сохранение этой красоты тесно связано с деятельностью человека. Они должны знать, что человек — часть природы, его жизнь зависит от неё и поэтому он обязан сохранить природу для себя и последующих поколений людей.

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение **следующих целей:**

- **освоение знаний** о роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах познания живой природы; о живой природе и присущих ей закономерностях; о строении, жизнедеятельности и средообразующей роли живых организмов; о человеке как биосоциальном существе;
- **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 его 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;
- **формирование способности и готовности использовать приобретенные знания и умения 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.

Программа предусматривает формирование у учащихся **общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций**. В этом

направлении приоритетными для учебного предмета «Биология» на ступени основного общего образования являются: распознавание объектов, сравнение, классификация, анализ, оценка.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся.

При разработке программы учитывались **межпредметные связи**. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности.

В 9 классе предусматривается изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Программа курса включает в себя вопросы программы общеобразовательной школы для 10-11 классов. В ней сохранены все разделы и темы, изучаемые в средней общеобразовательной школе, однако содержание каждого учебного блока упрощено в соответствии с возрастными особенностями обучающихся и с учетом образовательного уровня. Это нашло свое отражение в рабочей программе в части требований к подготовке выпускников, уровень которых в значительной степени отличается от уровня требований, предъявляемых к учащимся 10-11 классов, как в отношении контролируемого объема содержания, так и в отношении проверяемых видов деятельности.

Система уроков ориентирована как на передачу «готовых знаний», так и на формирование активной личности, мотивированной на самообразование, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе.

Общеучебные умения, навыки и способы деятельности:

Рабочая программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на данной ступени основного общего образования являются: сравнение объектов, анализ, оценка, решение задач, самостоятельный поиск информации.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии учащиеся должны

знать/понимать:

✓ **признаки биологических объектов:** живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

✓ **сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

✓ **особенности** строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения человека;

✓ **строение биологических объектов:** клеток прокариот и эукариот (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; структуру вида и экосистем;

✓ **сущность биологических процессов и явлений:** хранения, передачи и реализации генетической информации; обмена веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтеза и хемосинтеза; митоза и мейоза; развития гамет у цветковых растений и позвоночных животных; размножения; оплодотворения у цветковых растений и

позвоночных животных; индивидуального развития организма (онтогенеза); взаимодействия генов; искусственного, движущего и стабилизирующего отбора; географического и экологического видообразования; влияния элементарных факторов эволюции на генофонд популяции; формирования приспособленности к среде обитания; круговорота веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере; эволюции биосферы;

✓ **использование** современных достижений биологии в селекции и биотехнологии (гетерозис, полиплоидия, отдаленная гибридизация, трансгенез);

✓ **современную биологическую терминологию и символику;**

уметь:

находить:

- в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп;

- в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов;

- в различных источниках (в том числе с использованием информационных и коммуникационных технологий) необходимую информацию о живых организмах; избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;

объяснять:

- роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика;

- родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности;

- взаимосвязи организмов и окружающей среды; роль биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды;

- родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

проводить простые биологические исследования:

- ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- по результатам наблюдений распознавать и описывать на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные; выявлять изменчивость организмов, приспособление организмов к среде обитания, типы взаимодействия популяций разных видов в экосистеме;

- сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения; определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

- анализировать и оценивать влияние факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, собственных

поступков на живые организмы и экосистемы; **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; профилактики травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания), нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
- оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
- 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.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ

(68 часов, 2 часа в неделю)

Введение (1 час)

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

Раздел 1

Эволюция живого мира на Земле (21 час)

Тема 1.1

Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов (2 часа).

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 взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; краткая характеристика естественной системы классификации живых организмов. Видовое разнообразие.

Демонстрация схем структуры царств живой природы.

Тема 1.2

Развитие биологии в додарвиновский период (2 часа)

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.Латарка.

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

Тема 1.3

Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора (5 часов)

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

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Вид — элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор.

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

Тема 1.4

Приспособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора (2 часа)

Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Забота о потомстве.

Физиологические адаптации.

Тема 1.5

Микроэволюция (2 часа)

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 схем, иллюстрирующих процесс географического видообразования; живых растений и животных, гербариев и коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы Изучение приспособленности организмов к среде обитания*.

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

Тема 1.6

Биологические последствия адаптации. Макроэволюция (3 часа)

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 примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в онтогенезе; схемы соотношения путей прогрессивной биологической эволюции; материалов, характеризующих представителей животных и растений, внесенных в Красную книгу и находящихся под охраной государства.

Тема 1.7

Возникновение жизни на Земле (2 часа)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальные этапы развития живой материи.

Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

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

Тема 1.8

Развитие жизни на Земле (3 часа)

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 чело век, древний чел о век, первые современные люди.

Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида *Homo sapiens* ; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация репродукций картин Э. Буриана, отражающих фауну и флору различных эрипериодов; схем развития царств живой природы; окаменелостей, отпечатков растений в древних породах. Модели скелетов человека и позвоночных животных.

Основные понятия . Биология. Жизнь. Основные отличия живых организмов от объектов неживой природы. Уровни организации живой материи. Объекты и методы изучения в биологии. Многообразие живого мира. Эволюция. Вид, популяция; их критерии. Борьба за существование. Естественный отбор как результат борьбы за существование в конкретных условиях среды обитания. «Волны жизни». Макроэволюция. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса; ароморфозы, идиоадаптации, общая дегенерация. Теория академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Развитие животных и растений в различные периоды существования Земли. Постепенное усложнение организации и приспособление к условиям среды живых организмов в процессе эволюции. Происхождение человека. Движущие силы антропогенеза. Роль труда в процессе превращения обезьяны в человека. Человеческие расы, их единство. Критика расизма.

Умения . Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Объяснять основные свойства живых организмов, в том числе процессы метаболизма, саморегуляцию; понятие гомеостаза как результат эволюции живой материи. Использовать текст учебника и других учебных пособий для составления таблиц, отражающих этапы развития жизни на Земле, становления человека. Использовать текст учебника для работы с натуральными объектами. Давать аргументированную критику расизма.

РАЗДЕЛ 2

Структурная организация живых организмов (10 часов)

Тема 2.1

Химическая организация клетки (2 часа)

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; 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; структурная организация. Функции белковых молекул. Углеводы. 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, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.

Демонстрация объемных моделей структурной организации биологических

полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (пол и винилхлорид).

Тема 2.2

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке (3 часа)

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

Тема 2.3

Строение и функции клеток (5 часов)

Прокариотические клетки; форма и размеры. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спор о образование. Размножение. Место и роль прокариот в биоценозах. Эукариотическая клетка. Цитоплазма эукариотической клетки. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Цитоскелет. Включения, значение и 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 одно клеточных 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

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

Основные понятия . Органические и неорганические вещества, образующие структурные компоненты клеток. Прокариоты: бактерии и синезеленые во доросли (цианоба к терии). Эукариотическая клетка; многообразие эукариот; клетки одноклеточных и многоклеточных организмов. Особенности растительной и животной клеток. Ядро и цитоплазма — главные составные части клетки. Органоиды цитоплазмы. Включения. Хромосомы. Кариотип. Митотический цикл; митоз. Биологический смысл митоза. Положения клеточной теории строения организмов.

Умения . 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 клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования.

РАЗДЕЛ 3

Размножение и индивидуальное развитие организмов (5 часов)

Тема 3.1

Размножение организмов (2 часа)

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 плакатов, иллюстрирующих способы вегетативного размножения плодовых деревьев и овощных культур; микропрепаратов яйцеклеток; фотографий, отражающих разнообразие потомства у одной пары родителей.

Тема 3.2

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3 часа)

Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гастрюляция; закономерности образования двухслойного 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. Демонстрация таблиц, иллюстрирующих процесс метаморфоза у членистоногих, позвоночных (жесткокрылых и чешуйчатокрылых, амфибий); таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе. Основные понятия. Многообразие форм и распространенность бесполого размножения. Биологическое значение бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Гаметогенез; мейоз и его биологическое значение. Оплодотворение.

Умения. Объяснять процесс мейоза и другие этапы образования половых клеток, и с помощью схемы и рисунки из учебника. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения.

РАЗДЕЛ 4

Наследственность и изменчивость организмов (20 часов)

Тема 4.1

Закономерности наследования признаков (10 часов)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности.

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.

Лабораторная работа

Решение генетических задач и составление родословных.

Тема 4.2

Закономерности изменчивости (6 часов)

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

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

Тема 4.3

Селекция растений, животных и микроорганизмов (4 часа)

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 и сортов культурных растений и их диких предков. Коллекции и препараты сортов культурных растений, отличающихся наибольшей плодовитостью. Основные понятия. Ген. Генотип как система взаимодействующих генов организма. Признак, свойство, фенотип. Генетическое определение пола у животных и растений. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Мутационная и комбинативная изменчивость. Модификации; норма реакции. Селекция; гибридизация и отбор. Гетерозис и полиплоидия, их значение. Сорт, порода, штамм.

Умения. Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

РАЗДЕЛ 5

Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии (5 часов)

Тема 5.1

Биосфера, ее структура и функции (3 часа)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (Б. 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:

а) схем, иллюстрирующих структуру биосферы и характеризующих отдельные ее составные части, таблиц видового состава и разнообразия живых организмов биосферы; схем круговорота веществ в природе;

- б) карт, отражающих геологическую историю материков; распространенности основных биомов суши;
 - в) диафильмов и кинофильма «Биосфера»;
 - г) примеров симбиоза представителей различных царств живой природы.
- Лабораторные и практические работы
- Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)*.
- Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме*.

Тема 5.2

Биосфера и человек (2 часа)

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 карт заповедных территорий нашей страны.

Практическая работа

Анализ и оценка последствий деятельности чело века в экосистемах*.

Основные понятия. Биосфера. Биомасса Земли. Биологическая продуктивность. Живое вещество и его функции. Биологический круговорот веществ в природе. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Экологические системы: биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Саморегуляция, смена биоценозов и восстановление биоценозов.

Воздействие человека на биосферу. Охрана природы; биологический и социальный смысл сохранения видового разнообразия биоценозов. Рациональное природопользование; неисчерпаемые и исчерпаемые ресурсы. Заповедники, заказники, парки. Красная книга. Бионика.

Умения. Выявлять признаки приспособленности видов к совместному существованию в экологических системах. Анализировать видовой состав биоценозов. Выделять отдельные формы взаимоотношений в биоценозах; характеризовать пищевые сети в конкретных условиях обитания.

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

Заключение (1 час)

Лабораторные и практические работы по биологии в 9 классе

№	Название работы	Тема	Урок
1	Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Тема 1.5 Микроэволюция	12
2	Изучение изменчивости, критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Тема 1.5 Микроэволюция	14
3	Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах	Тема 2.3 Строение и функции клеток	31

4	Решение генетических задач и составление родословных	Тема 4.1 Закономерности наследования признаков	47
5	Построение вариационной кривой (размеры листьев растений, антрометрические данные учащихся)	Тема 4.2 Закономерности изменчивости	50
6	Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)	Тема 5.1 Биосфера, её структура и функции.	59
7	Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной местности.	Тема 5.1 Биосфера, её структура и функции.	60
8	Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.	Тема 5.2 Биосфера и человек	62

Учебно-методический комплект

1. Биология. 9 класс: поурочные планы по учебнику С. Г. Мамонтова, В. Б. Захарова, Н.И. Сонина «Биология: Общие закономерности» (автор-составитель Гуменюк М. М.). Волгоград, Учитель, 2008г.
2. Реброва, Л. В., Прохорова, Е. В. Активные формы и методы обучения биологии. - М.: Просвещение, 1997.
3. Козлова, Т. А., Кучменко, В. С. Биология в таблицах. 6-11 классы: Справочное пособие. - 4-е изд., стереотип. - М: Дрофа, 2002.
4. Реброва, Л. В., Прохорова, Е. В. Урок биологии: Технологии развивающего обучения: Методическое пособие для учителя. - М.: Вентана-Графф, 2001.

Дополнительная литература для учителя

1. Ярыгин, В. Н., Васильева, В. И., Волков, И. Н., Синельщикова, В. В. Биология: в 2 кн. Кн. 1: Учебник для медиц. спец. вузов / под ред. В. Н. Ярыгина. - 6-е изд., стереотип. - М.: Высш. шк., 2004.
2. Ярыгин, В. П., Васильева, В. И., Волков, И. Н., Синельщикова, В. В. Биология: в 2 кн. Кн. 2: Учебник для медиц. спец. вузов / под ред. В. Н. Ярыгина. - 6-е изд., стереотип. - М.: Высш. шк., 2004.
3. Сухова, Т. С., Кучменко, В. С. Вопросы пола в системе биологических знаний: Методическое пособие для учителя. - М.: Вентана-Графф, 2001./ (Сер. «Библиотека учителя»).
4. Полянский, Ю. И., Браун, А. Д., Верзилин, Н. М. и др. Общая биология: Учебник для 10-11 классов средней школы / под ред. Ю. И. Полянского. - 20-е изд. - М.: Просвещение, 1990.
5. Подгорнова, Г. П., Алферова, Г. А. Самоучитель решения генетических задач. Ч. 1. - Волгоград: Перемена, 1994.
6. Подгорнова, Г. П., Алферова, Г. А. Самоучитель решения генетических задач. Ч. 2. - Волгоград: Перемена, 1994.
7. Модестов, С. Ю. Сборник творческих задач по биологии, экологии и ОБЖ: Пособие для учителей / худ. И. Н. Ржавцева. -СПб: Акцидент, 1998./ (Сер. «Учительский портфель»).
8. Яблоков, А. В., Юсуфов, А. Г. Эволюционное учение (Дарвинизм): Учебник для биол. спец. вузов / - 4-е изд., стереотип. -М.: Высшая школа, 1998.
9. Шилов, И. А. Экология: Учебник для биол., мед. спец. вузов. - М.: Высшая школа, 1998.
10. Радкевич, В. А. Экология: Учебник. - М.: Высшая школа, 1998.

Дополнительная литература для ученика

1. Гиляров, М. С. (гл. ред.). Биология. Большой энциклопедический словарь. - 3-е изд. - М.: Большая Российская энциклопедия, 1998.
2. Пикеринг, В. Р. Биология: Школьный курс в 120 таблицах / пер. с англ. А. Шварц, Т. Шварц. - М.: АСТ-ПРЕСС, 1999./ (Сер. «Школьнику, абитуриенту, студенту»).
3. Воронцов, Н. Н., Сухорукова, Л. Н. Эволюция органического мира: Факультативный курс: Учебное пособие для 9-10 кл. средней школы - М.: Просвещение, 1991.

Интернет-ресурсы:

1. <http://bio.1september.ru/> - газета «Биология» - приложение к «1 сентября»
2. www.bio.nature.ru – научные новости биологии

3. www.edios.ru – Эйдос- центр дистанционного образования

4. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий».

№ п/п	Дата		Тема урока	Календарно-тематическое планирование			
	план	факт		Содержание (+ средства обучения)	Требования к уровню подготовки	Контрольно-оценочная деятельность (вид, форма)	Примечание
			Введение				
1			Введение. Место курса «Общая биология» в биологических науках. Инструктаж по технике безопасности в кабинете биологии.	Биология и биологические науки. Становление биологии как науки. Методы общей биологии.	Дать определение термину биология. Характеризовать биологию как комплексную науку. Объяснять роль биологии в формировании современной естественно — научной картины мира в практической деятельности человека.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
			Раздел I. Эволюция живого мира на земле				
			Тема 1.1. Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.				
2			Основные свойства живых организмов.	Свойства живых организмов. Жизнь Классификация	Давать определение понятию жизнь. Называть свойства живых организмов. Дать понятие классификации организмов.	Ответы на вопросы. Составление схемы.	
3			Естественная система классификации.	Систематика. Эволюция. Бинарная номенклатура. Эволюция.	Изучить основные этапы становления систематики как науки. Знать основные положения учения К. Линнея, понятия о классификации, бинарной номенклатуры, эволюции.	Тест. Заполнение таблицы.	
			Тема 1.2. Развитие биологии в				

		додарвиновский период.				
4		Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.	Ж.Б. Ламарк. Искусственная, естественная система.	Рассмотреть основные положения теории Ламарка, показать значение теории Ламарка. Изучить законы ламаркизма.	Ответы на вопросы. Работа по тексту учебника.	
5		Работы К. Линнея по систематике растений и животных.	Систематика. Эволюция.	Знать основные положения учения К. Линнея. Показать сущность и значение работ К. Линнея по систематизации органического мира.	Биологический диктант	
		Тема 1.3. Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путём естественного отбора.				
6		Научные и социально-экономические предпосылки возникновения и утверждения эволюционного учения Ч. Дарвина.	Достижения в области естественных наук. Результаты путешествия Ч. Дарвина.	Знать эволюционные взгляды Ч. Дарвина на изменимость видов, сходства и различия между ними. Многообразие живых организмов, их приспособленность и роль среды в видообразовании. Рассмотреть социальные и экономические предпосылки возникновения теории Ч. Дарвина.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
7		Учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	Искусственный отбор. Порода. Сорт. Селекция. Изменчивость.	Знать определение «селекция», «порода», «сорт», «искусственный отбор», «изменчивость». Уметь	Ответы на вопросы. Тест	

					объяснять сущность искусственного отбора, отличия различных форм отбора. Показать творческую роль отбора.		
8		Учение Ч. Дарвина о естественном отборе.	Борьба за существование (внутривидовая, межвидовая, борьба с факторами окружающей среды) Естественный отбор.	Знать основные положения теории Ч. Дарвина о естественном отборе, определения «естественный отбор», «борьба за существование», виды борьбы за существования.	Биологический диктант.		
9		Формы естественного отбора.	Формы отбора: стабилизирующей, движущий, половой. Половой диморфизм.	Знать основные формы естественного отбора, определения «стабилизирующий отбор», «движущий отбор», «половой диморфизм»	Ответы на вопросы. Работа по рисункам учебника.		
10		Эволюционная теория Ч. Дарвина.	Биография Ч. Дарвина. Эволюция. Основные положения теории Ч. Дарвина	Рассмотреть работу Ч. Дарвина «Происхождение видов путём естественного отбора». Уметь использовать полученные знания для объяснения основных положений эволюционной теории.	Самостоятельная работа.		
		Тема 1.4. Приспособленность организмов к условиям внешней среды, как результат действия естественного отбора.					
11		Приспособленность организмов-	Приспособленно	Знать понятия адаптации,	Ответы на		

		результат действия естественного отбора. Физиологические адаптации.	Виды приспособленности: мимикрия, маскировка, предупреждающая окраска, физиологические адаптации.	мимикрия, маскировка, предупредительная окраска, основные виды адаптаций, механизмы возникновения приспособлений. Уметь объяснять сущность приспособлений, приводить примеры адаптаций.	вопросы Заполнение таблицы.	
12		Лабораторная работа №1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания	Адаптация. Приспособительные особенности растений и животных. Особенность приспособленности.	Рассмотреть на конкретных примерах растений и животных приспособленность организмов к среде обитания.	Л/р Изучение приспособленности организмов к среде обитания.	
		Тема 1.5. Микроэволюция.				
13		Вид, его критерии и структура. Эволюционная роль мутации.	Микроэволюция. Вид Критерии вида: морфологический, экологический, физиологический, географический. Мутации. Географическая, поведенческая, репродуктивная изоляция.	Знать определение вида, основные критерии вида, и его структуру, понятие «популяция», «эволюция», «микроэволюция», «макроэволюция». Объяснять структуру вида, критерии вида.	Ответы на вопросы. Составление схемы.	
14		Лабораторная работа №2 Изучение изменчивости критериев вида,	Изменчивость. Критерии вида.	Закрепить на примере культурных растений	Л/р Изучение изменчивости	

		результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	Искусственный отбор. Сорт.	знания о критериях вида и его структуре.	критериев вида, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений.	
		Тема 1.6. Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.				
15		Главные направления эволюции.	Макроэволюция. Биологический прогресс. Биологический регресс. Идеоадаптация.	Изучить основные направления эволюции, выявить их роль и закономерности. Уметь объяснять главные направления эволюции, их соотношения и роль в эволюции.	Ответы на вопросы. Тест.	
16		Основные закономерности биологической эволюции.	Филогенез. Дивергенция. Конвергенция.	Изучить общие закономерности биологической эволюции, выявить закономерности эволюционного процесса.	Биологический диктант.	
17		Результат эволюции.	Эволюция. Ароморфоз. Общая дегенерация	Уметь объяснять примерами основные формы эволюционного процесса. Уметь прогнозировать результат эволюции. Доказать необратимость эволюции.	Ответы на вопросы. Самостоятельная работа.	
		Тема 1.7. Возникновение жизни на Земле.				
18		Органический мир как результат эволюции. Естественная классификация организмов.	Классификация организмов. Абиогенный	Знать естественную классификацию живых организмов. Уметь давать	Ответы на вопросы. Заполнение	

				синтез	характеристику первичной атмосферы Земли, первичного океана. Объяснять процессы, происходящие в этих средах, результаты этих процессов.	таблицы.	
19			Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Гипотеза. Коацерваты, пробионты. Теории возникновения жизни. Теория Опарина.	Изучить основные теории возникновения жизни, проследить основные этапы химической эволюции.	Тест.	
			Тема 1.8. Развитие жизни на Земле.				
20			Начальные этапы развития жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эру.	Архей. Протерозой. Многоклеточность. Половой процесс.	Рассмотреть основные этапы развития жизни в архейскую и протерозойскую эру. Показать значимость фотосинтеза, многоклеточности, полового процесса.	Ответы на вопросы. Составление схемы.	
21			Жизнь в палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эру.	Палеозой, Автотрофы, гетеротрофы, Прокариоты, эукариоты, ароморфозы.	Изучить преобразования климата в палеозойскую, мезозойскую, кайнозойскую эры. Знать определение ароморфоз, идеоадаптация, Уметь объяснять эволюционные преимущества цветковых растений, пресмыкающихся, млекопитающих.	Самостоятельная работа. Заполнение таблицы.	

22		Происхождение человека. Свойства человека. Обобщающий урок по теме: « Возникновение и развитие жизни на Земле»	Антропология. Антропогенез. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы. Биологическая и социальная сущность человека.	Показать многообразие доказательств родства человека с животными, рассмотреть основные стадии эволюции приматов, стадии эволюции человека	Биологический диктант	
		Раздел II. Структурная организация живых организмов.				
		Тема 2.1. Химическая организация клетки.				
23		Химическая организация клетки. Неорганические вещества.	Микроэлементы. , макроэлементы. Неорганические вещества: вода, минеральные соли. Их биологическая роль.	Знать основные химические элементы и соединения, входящие в состав клетки. Уметь объяснять значение неорганических веществ в процессах жизнедеятельности. Показать многообразие химических элементов и соединений, входящих в состав живых организмов, значение их в процессах жизнедеятельности.	Ответы на вопросы. Составление схемы.	
24		Химическая организация клетки. Органические вещества.	Липиды. Углеводы. Жиры. Белки Нуклеиновые кислоты.	Знать особенности строения молекул биополимеров, основные функции белков, жиров, углеводов. Уметь объяснять значение органических веществ.	Самостоятельная работа. Заполнение таблицы.	

			Тема 2.2. Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.				
25			Пластический обмен. Биосинтез белков.	Ассимиляция. Диссимиляция. Пластический обмен. Биосинтез. Ген, генетический код, транскрипция. Трансляция.	Изучить суть пластического обмена веществ, процесс биосинтеза белка, его закономерности. Уметь объяснять взаимосвязь процессов обмена веществ, свойства генетического кода, этапы биосинтеза белков.	Тест. Задания по схеме учебника.	
26			Энергетический обмен.	Энергетический обмен. Гликолиз., брожение, дыхание. Этапы обмена.	Изучить этапы энергетического обмена. Формировать умения и навыки самостоятельной работы с учебником, выделять главное, сравнивать, анализировать.	Ответы на вопросы. Тест.	
27			Взаимосвязь пластического и энергетического обмена веществ.	Фотосинтез. Хемосинтез. Темновая фаза, световая фаза.	Изучить процесс фотосинтеза. Уметь объяснять взаимосвязь пластического и энергетического обмена. Роль этих процессов в жизнедеятельности организма.	Биологический диктант.	
			Тема 2.3. Строение и функции клеток.				
28			Цитология- наука о клетке. Прокариотическая клетка. Вирусы- неклеточная форма жизни.	Цитология. Прокариоты. Клетки бактерий. Вирусы — неклеточная	Знать определения: цитология, прокариоты, вирусы. Уметь объяснять различие живых существ по признаку наличия оформленного ядра,	Ответы на вопросы. Задания по рисунку учебника.	

			форма жизни.	строение прокариот на примере бактериальной клетки.		
29		Строение клетки эукариот. Клеточная мембрана, цитоплазма и её органоиды.	Эукариоты. Органоиды. Цитоплазма. Фагоцитоз. Пиноцитоз	Изучить особенности строения эукариотической клетки. Показать взаимосвязь строения и выполняемой функции на примере органоидов клетки. Знать определение понятиям фагоцитоз и пиноцитоз.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
30		Органоиды и ядро эукариотической клетки.	Строение и функции органоидов. Хромосома. Хроматида. Кариотип. Гаплоидный, диплоидный набор хромосом, соматические клетки.	Знать определения: хромосома, хроматида, кариотип, гаплоидный и диплоидный набор хромосом, Показать многообразие форм и размеров ядра, рассмотреть строение ядра, выявить его функции, роль в клетке. Формировать умения уславливать взаимосвязь между строением и выполняемой функцией.	Биологический диктант.	
31		Лабораторная работа №3 « Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.	Прокариоты. Эукариоты. Особенности строения клеток разных организмов.	Изучить особенности строения клеток бактерий, растений и животных. Показать принципиальное единство их строения.	Л/р Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.	
32		Деление клетки. Клеточная теория	Митоз.	Знать основные этапы	Ответы на	

		строения организмов.	Митотический цикл, интерфаза, хроматиды. Биологическая роль митоза.	жизненного цикла клетки, рассмотреть фазы митоза, выявить биологическую роль митоза.	вопросы. Задания по рисункам учебника.	
		Раздел III Размножение и индивидуальное развитие организмов.				
		Тема 3.1. Размножение организмов.				
33		Бесполое размножение организмов.	Бесполое размножение. Спора. Почкование. Регенерация. Вегетативное размножение.	Рассмотреть особенности полового и бесполого размножения. Показать многообразие способов бесполого размножения, выявить его роль, приводить примеры.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
34		Половое размножение организмов.	Мейоз. Половые клетки: яйцеклетки, сперматозоид. Гаметогенез. Оплодотворение.	Изучить процесс образования половых клеток, выявить его закономерности и преимущества полового размножения перед бесполом.	Тест. Составление схемы.	
		Тема 3.2. Индивидуальное развитие организмов.				
35		Эмбриональный период развития.	Оплодотворение. Онтогенез. Эмбриогенез, эмбрион. Этапы эмбриогенеза: дробление, гаструляция, органогенез.	Рассмотреть периодизацию онтогенеза. Изучить основные закономерности и этапы эмбрионального периода развития, выявить его закономерности. Знать работы отечественных учёных в области эмбриологии.	Биологический диктант.	

36		Постэмбриональный период развития.	Постэмбриональный период. Прямое, непрямое развитие. Полный, неполный метаморфоз. Рост, старение.	Изучить типы постэмбрионального развития, выявить его закономерности и продолжительность у различных организмов. Уметь приводить примеры прямого и непрямого типа развития, закономерности роста.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.
37		Общие закономерности развития. Биогенетический закон.	Закон Бэра. Биогенетический закон К, Мюллера и Э. Геккеля.	Знать понятие «эмбриональная дивергенция», формулировки биогенетического закона и закона зародышевого сходства. Уметь объяснять закономерности развития, приводить примеры.	Тест
		Раздел IV Наследственность и изменчивость организмов.			
		Тема 4.1. Закономерности наследования признаков.			
38		Генетика как наука. Основные понятия генетики.	Генетика, ген, геном, фенотип, генотип, аллельные гены, изменчивость, наследственность,	Дать определение понятиям: генетика, ген, фенотип, генотип, аллельные гены, изменчивость, наследственность. Называть признаки биологических объектов — генов и хромосом. Характеризовать сущность	Ответы на вопросы. Составление схемы.

					биологических процессов наследственности и изменчивости.		
39			Гибринологический метод изучения наследования признаков. Г. Менделя.	Г. Мендель. Биография. Гибринологический метод.	Изучить основные понятия и символику, применяемую в генетике. Знать суть гибринологического метода изучения наследственности.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
40			Моногибридное скрещивание. 1-й закон Менделя.	Закон доминирования, чистая линия. Закон расщепления. Гибрид, гомозигота, гетерозигота, доминантный, рецессивный признак.	Изучить на конкретных примерах закономерности моногибридного скрещивания. Знать термины и символику, применяемую для решения генетических задач. Уметь объяснять закономерности наследования признаков, составлять схемы скрещивания.	Биологический диктант. Составление схемы. Решение задач.	
41			Дигибридное скрещивание. Законы Менделя.	Дигибридное скрещивание, полигибридное скрещивание.	Знать наследование признаков при дигибридном скрещивании. Уметь использовать генетическую терминологию для решения генетических задач. Объяснять закономерности наследования.	Ответы на вопросы. Решение задач	
42			Анализирующее скрещивание.	Анализирующее скрещивание, неполное доминирование.	Выявить закономерности анализирующего скрещивания. Знать отличие полного доминирования от	Тест. Решение задач.	

					неполного. Уметь решать задачи на анализирующее скрещивание и на неполное доминирование.		
43			Сцепленное наследование генов.	Хромосома. Сцепленное наследование генов.	Рассмотреть изученные группы сцепления, выявить механизмы сцепленного наследования, его закономерности и причины.	Ответы на вопросы. Задания по тексту учебника.	
44			Генетика пола.	Половые хромосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол.	Изучить сущность хромосомного определения пола, механизм наследования генов, сцепленных с полом. Решать генетические задачи, анализировать, делать выводы.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
45			Наследование признаков сцепленных с полом.	Биография Т. Моргана. Сцепленное наследование. Группа сцепления. Кроссинговер. Конъюгация	Рассмотреть изученные группы сцепления, выявить механизм сцепленного наследования, его закономерности и причины. Объяснять механизм сцепления генов и его нарушение.	Биологический диктант.	
46			Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	Ген, генотип, множественное действие генов, взаимодействие генов, полимерия	Доказать, что генотип — система взаимодействующих генов. Изучить основные типы взаимодействия неаллельных генов. Уметь использовать полученные знания при объяснении взаимодействий	Самостоятельная работа.	

				неаллельных генов.		
47		Лабораторная работа №4 « Решение генетических задач и составление родословных.»	Закономерности наследования признаков при моногибридном, дигибридном, анализирующем скрещивании, при неполном доминировании	Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, возникновение отличий от родительских форм у потомков. Решать генетические задачи.	Л/р Решение генетических задач и составление родословных.	
		Тема 4.2. Закономерности изменчивости.				
48		Закономерности изменчивости. Наследственная изменчивость.	Изменчивость, геном, мутации, мутаген,. Виды мутаций.Кариотип. Мутация.	Изучить явление изменчивости как свойство живых организмов, типы изменчивости, виды наследственной изменчивости и её закономерности. Уметь объяснять явление изменчивости на основе цитологических и генетических знаний.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
49		Фенотипическая изменчивость.	Модификация, изменчивость, норма реакции.	Рассмотреть явление фенотипической изменчивости, выявить её свойства, значение в эволюционном процессе. Уметь объяснять зависимость кой изменчивости от факторов внешней среды.	Тест. Самостоятельная работа.	
50		Лабораторная работа №5 «Построение вариационной кривой».	Вариационный ряд,	Изучить на конкретном примере закономерности	Л/р Построение вариационной	

				вариационная кривая.	модификационной изменчивости. Овладеть методикой построения вариационного ряда и вариационной кривой.	кривой (размеры листьев растений).	
51			Комбинативная изменчивость	Комбинативная изменчивость.	Изучить явление комбинативной изменчивости, его закономерности и эволюционный смысл.	Ответы на вопросы. Составление схемы.	
52			Уровни возникновения мутации. Свойства мутации.	Мутации. Классификация мутаций. Мутационная изменчивость. Мутагены.	Изучить механизмы возникновения мутаций, Знать классификацию мутаций. Уметь объяснять явления наследственной изменчивости на основе цитологических и генетических знаний.	Биологический диктант.	
53			Значение мутации для практики сельского хоз-ва и биотехнологии.	Значение мутаций. Полиплоидия. Биотехнология	Знать определения: наследственность, изменчивость, мутация, полиплоидия. Уметь объяснять значение мутаций для сельского хозяйства и биотехнологии.	Заполнение таблицы. Тест	
			Тема 4.3. Селекция растений, животных, микроорганизмов.				
54			Центры многообразия и происхождения культурных растений.	Селекция, центры происхождения. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения	Изучить задачи селекции как науки, показать центры многообразия и происхождения культурных растений. Выявить роль работ Н.И. Вавилова для селекции. Уметь объяснять	Ответы на вопросы. Задания по таблицам учебника.	

			растений. Происхождение животных.	значение селекции как науки		
55		Методы селекции растений.	Методы селекции., гетерозис, гибридизация, мутагенез, сорт.	Изучить основные методы селекции, выявить их суть, особенности их применения к различным группам растений. Знать работы отечественных селекционеров.	Ответы на вопросы. Заполнение таблицы.	
56		Методы селекции животных.	Порода.. Генная инженерия, клонирование. Достижение отечественный учёных.	Знать основные методы селекции животных, Их особенности и отличия от методов селекции растений. Уметь объяснять особенности их применения к различным группам живых организмов.	Биологический диктант	
57		Селекция микроорганизмов.	Биотехнология. Штамм.	Рассмотреть основные методы селекции микроорганизмов. Показать преимущества селекции микроорганизмов. Знать определение биотехнология, штамм, клеточная инженерия, генная инженерия.	Ответы на вопросы. Составление схемы.	
		Раздел V Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.				
		Тема 5.1. Биосфера её структура и функции.				
58		Структура биосферы.	Биосфера.	Изучить структкру	Заполнение	

			Живое вещество, уровни организации биосферы, Учение В.И. Вернадского о биосфере.	биосферы, выявить её функции. Уметь выделять границы биосферы. Объяснять роль живого вещества в биосфере. Познакомиться с учением В.И. Вернадского о биосфере.	таблицы. Ответы на вопросы.	
59		Круговорот веществ в припode. Л/р «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания)».	Биогеохимический цикл, микроэлементы, биогенные элементы. Биохимический цикл азота, углерода, фосфора. Цепи питания.	Знать основную функция биосферы. Изучить основные биохимические циклы. Уметь составлять схемы передачи вещества и энергии в экосистеме. Рассмотреть типы отношений между живыми организмами.	Л/р «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания)».	
60		Лабораторная работа №7 «Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».	Трофический уровень, сети питания, продуценты, консументы, редуценты.	Уметь составлять экосистему пришкольного участка. Выявлять типы взаимоотношений живых организмов в данной экосистеме.	Л/р Изучение и описание экосистемы своей местности, выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистемк»	
		Тема 5.2. Биосфера и человек.				
61		История формирования сообществ живых организмов. Абиотические и биотические факторы среды.	Биогеоценоз, экосистема, продуценты, консументы,	Рассмотреть историю возникновения материков, выявить роль факторов формирования флор и фаун.	Тест.	

			<p>продуценты. Биоценоз. Абиотические факторы. Ограничивающий фактор.</p>	<p>Изучить типы взаимоотношений между организмами. Знать классификацию экологических факторов, абиотические и биотические факторы среды. Выявить их роль в жизни организмов.</p>		
62		<p>Природные ресурсы и их использование. Экология как наука. Охрана природы. Обобщение по теме «Взаимоотношения организма и среды».</p>	<p>Антропогенные факторы. Последствия хозяйственной деятельности человека. Заповедники. Заказники, национальные парки, памятники природы.</p>	<p>Изучить место и роль человека в биосфере. Знать классификацию природных ресурсов, найти способы и проблемы их использования. Уметь проводить анализ последствий деятельности человека в экосистеме.</p>	<p>Л/р «Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах».</p>	
63		<p>Заключение.</p>	<p>Взаимодействие организма и среды. Цепи питания. Симбиоз, антибиоз.</p>	<p>Изучить основы рационального природопользования и природоохранной деятельности человека. Уметь составлять цепи питания.</p>	<p>Биологический диктант.</p>	
		<p>Резервное время 5 часов</p>				