Согласовано:

Советом Учреждения
№ 117

ГБС(К)ОУ школы-интерната № 117 г. о. Самара

протокол № 1 от 28.08.2014

Утверждаю:

Директор ГБС(К)ОУ

Баранова И. А.

Рабочая программа

по биологии

для 10 б класса

на 2014 – 2015 у. г.

Составила:

учитель биологии и химии

ГБС(К)ОУ № 117 г. о. Самара

Кудрякова Елена Владимировна

Рассмотрено

На заседании м. о.

28. 08 2014г.

Согласовано:

Зам. директора по УВР

Улейкина С. Н.

Пояснительная записка.

Значение биологических знаний для современного человека трудно переоценить. Помимо мировоззренческого значения, адекватные представления о живой природе лежат в основе мероприятий по поддержанию здоровья человека, основ его безопасности и производственной деятельности в любой отрасли промышленности и хозяйства. **Поэтому главная цель российского образования заключается в повышении его качества и эффективности получения и практического использования знаний.**

Предлагаемая рабочая программа реализуется в учебниках биологии и учебно-методических пособиях, созданных коллективом под руководством Н. И. Сонина.

Учебное содержание курса биологии включает:

Биология. Введение в биологию. 5 класс. 68 ч, 2 часа в неделю.

Биология. Живой организм. 6 класс. 68 ч, 2 часа в неделю.

Биология. Многообразие живых организмов. 7 класс. 68 ч, 2 часа в неделю.

Биология. Человек. 8 класс. 68 ч, 2 часа в неделю.

Биология. Общие закономерности. 9 класс. 68 ч, 2 часа в неделю.

Рабочая программа построена на основе фундаментального ядра содержания общего образования, требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, требований к структуре основной образовательной программы основного общего образования, прописанных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, а также Концепции духовно-нравственного развития и воспитания граждан России.

Курс биологических дисциплин входит в число естественных наук, изучающих природу, а также научные методы и пути познания человеком природы. Общее число учебных часов за период обучения с 5 по 9 класс составляет 280-350 ч.

№	Раздел.	Количество часов по программе основного общего образования.	Количество часов.
1.	Введение.	1 час	1 час
2.	Эволюция живого мира на Земле.	21 час	21 час
3.	Структурная организация живых организмов.	10 часов	10 часов
4.	Размножение и индивидуальное развитие организмов.	5 часов	5 часов
5.	Наследственность и изменчивость организмов.	20 часов	20 часов
6.	Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.	5 часов	5 часов
7.	Заключение.	1 час	1 час
	Итого:	63 часа + 5 час резерв	63 часа + 5 час резерв

Цели изучения предмета.

1. Освоение учащимися основных положений биологической науки о строении, жизнедеятельности организмов основных изучаемых царств живой природы и человека; об индивидуальном и историческом развитии; о системе органического мира; структуре и функционировании экологических систем, об их изменениях под влиянием деятельности человека.
2. Обеспечение понимания научной картины мира, материальной сущности и диалектического характера биологических процессов и явлений, роли и места человека в биосфере, его активной роли, как социального существа.
3. Добиваться понимания практического значения биологических знаний как научной основы сельскохозяйственной деятельности, лесной, рыбной промышленности,

биотехнологии, природоохранительной деятельности, современных отраслей производства, в которых используются биологические системы.
4. Формирование умений по выращиванию растений, уходу за животными, охране природы.
5. Обеспечение экологического образования и воспитания, формирование ответственного отношения к природе и готовности к активным действиям по ее охране на основе знаний об организации и эволюции органического мира.
6. Осуществление гигиенического и полового воспитания учащихся в органической связи с их нравственным воспитанием.
7. Применение полученных знаний и умений для формирования учебного труда как важного условия нормализации учебной нагрузки, прочности усвоения учащимися основных знаний, успешного решения задач по развитию логического мышления, воспитания.
8. Развитие биосферного мышления, необходимого для полноценного функционирования в обществе, для гармоничных отношений с природой, со всем живым на Земле.

Коррекционные цели.

1. Работа над словесным и логическим ударением.
2. Работа над голосом.
3. Работа над интонацией.
4. Вырабатывать умение самостоятельно выделять дыхательные паузы.
5. Развивать слуховое восприятие на материале курса «Биология».
6. Работать над формированием фонетически внятной речи.
7. Совершенствовать умение пользоваться правилами орфоэпии.
8. Работать над речевым дыханием.
9. Расширять понятийный словарь.
10. Развивать понятийную и оперативную памяти, логическое мышление, внимание.

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

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. Курс предполагает проведение демонстраций, наблюдений, лабораторных и практических работ. Результаты изучения предмета в основной школе разделены на предметные, метапредметные и личностные и указаны в конце тем, разделов и курсов.

Содержание программы.
Биология. Общие закономерности. 10 (12) класс.

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.

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.

Демонстрация.

Схемы, отражающие структуры живой природы.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

- уровни организации живой материи и научные дисциплины, занимающиеся изучением процессов жизнедеятельности на каждом из них;
- химический состав живых организмов;
- роль химических элементов в образовании органических молекул;
- свойства живых систем и отличие их проявлений от сходных процессов, происходящих в неживой природе;
- царства живой природы, систематику и представителей различных таксонов;
- ориентировочное число известных видов животных, растений, грибов и микроорганизмов.

Учащиеся должны ***уметь:***

- давать определение 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.

Развитие биологии в додарвиновский период. (Ознакомительно).

Развитие биологии в додавиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.

Демонстрация.

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

Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем 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.

Демонстрация.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

- представления естествоиспытателей додарвиновской эпохи о сущности живой природы;
- взгляды К. Линнея на систему живого мира;
- основные положения эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, ее позитивные и ошибочные черты;
- учение Ч. Дарвина об искусственном отборе;
- учение Ч. Дарвина о естественном отборе;

Учащиеся должны ***уметь:***

- оценивать значение эволюционной теории Ж. Б. Ламарка для развития биологии;
- характеризовать предпосылки возникновения эволюционной теории Ч. Дарвина;

- давать определения понятия «вид», «популяция»;
- характеризовать причины борьбы за существование;
- определять значение внутривидовой, межвидовой борьбы за существование и борьбы с абиотическими факторами среды;
- давать оценку естественного отбора как результата борьбы за существование.

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.

Демонстрация.

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

Лабораторные и практические работы.

Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных.

Предметные результаты обучения.

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

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

Микроэволюция.

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизм.. популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица. Пути и скорости видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Демонстрация.

Схемы, иллюстрирующие процесс географического видообразования. Живые растения и животные, гербарии и коллекции, показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования.

Лабораторные и практические работы.

Изучение приспособленности организмов к среде обитания.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***
- значение заботы о потомстве для выживания;
- определение понятий «вид» и «популяция»;
- сущность генетических процессов в популяциях;
- формы видообразования.

Учащиеся должны ***уметь:***
- объяснять причины разделения видов, занимающих общий ареал обитания, на популяции;
- характеризовать процесс экологического и географического видообразования;
- оценивать скорость видообразования в различных систематических категориях животных, растений и микроорганизмов.

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.

Демонстрация.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

- главные направления эволюции: биологический прогресс и биологический регресс;
- основные закономерности эволюции: дивергенцию, конвергенцию и параллелизм;
- результаты эволюции.

Учащиеся должны ***уметь:***

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

Возникновение жизни на Земле.

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

Демонстрация.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

- теорию академика А. И. Опарина о происхождении жизни на Земле.

Учащиеся должны ***уметь:***

- характеризовать химический, предбиологический, биологический и социальный этапы развития живой материи.

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: древнейшие люди, древний человек, первые современные люди. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма.

Демонстрация.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

- этапы развития животных и растений в различные периоды существования Земли;
- движущие силы антропогенеза;

- систематическое положение человека в системе животного мира;
- свойства человека как биологического вида;
- этапы становления человека как биологического вида;
- расы человека и их характерные особенности;

Учащиеся должны ***уметь:***

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

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***уметь:***

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом;
- составлять конспект параграфа учебника до и после изученного 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 ее, переводить из одной формы в другую;
- сравнивать и сопоставлять между собой современных и ископаемых животных изучаемых 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.

Химическая организация клетки.

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

Демонстрация.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***
- макроэлементы и микроэлементы, их вклад в образование неорганических и органических молекул живой природы;
- химический состав 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.

Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.

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

Предметные результаты обучения.

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

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.

Демонстрация.

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

Лабораторные и практические работы.

Изучение клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***
- определение понятий «прокариоты», «эукариоты», «хромосомы», «кариотип», «митоз»;
- строение прокприотической клетки;
- строение прокариот (бактерий и синезеленых водорослей – цианобактерий);
- 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 процессы спорообразования и размножения прокариот;
- описывать генетический аппарат 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 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.

Размножение организмов.

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

Демонстрация.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

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

Учащиеся должны ***уметь:***

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

Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).

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

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***
- определение понятия «онтогенез»;
- периодизацию индивидуального развития;
- этапы эмбрионального развития (дробление, гаструляция, органогенез);
- формы постэмбрионального периода развития: непрямое развитие, развитие полным и неполным превращением;
- прямое развитие;
- биогенетический закон Э Геккеля и Ф. Мюллера;
- работы А. Н. Северцова об эмбриональной изменчивости.

Учащиеся должны ***уметь:***
- описывать процессы, протекающие при дроблении, 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.

Закономерности наследования признаков.

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

Демонстрация.
Карты хромосом человека. Родословные выдающихся представителей культуры. Хромосомные аномалии человека и их фенотипическое проявление.

Лабораторные и практические работы.
Решение генетических задач и составление родословных.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***
- определения понятий «ген», «доминантный ген», «рецессивный ген», «признак», «свойство», «фенотип», №генотип», «наследственность», «изменчивость», «модификации», «норма реакции», «мутации», «сорт», «порода», «штамм»;
- сущность гибридологического метода изучения наследственности;
- законы Менделя;
- закон Моргана.

Учащиеся должны ***уметь:***
- использовать при решении задач генетическую символику;
- составлять генотипы организмов и записывать их гаметы;

- строить схемы скрещивания при независимом и сцепленном наследовании, наследовании, сцепленном с полом;
- сущность генетического определения пола у растений и животных;
- характеризовать генотип как систему взаимодействующих генов организма;
- составлять простейшие родословные и решать генетические задачи.

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 среды в развитии и проявлении признаков и свойств.

Демонстрация.

Примеры модификационной изменчивости.

Лабораторные и практические работы.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***
- виды изменчивости и различия между ними.

Учащиеся должны ***уметь:***
- распознавать мутационную и комбинативную изменчивость.

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.

Демонстрация.

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***
- методы селекции;
- смысл и значение явления гетерозиса и полиплоидии.

Учащиеся должны ***уметь:***
- объяснять механизм передачи признаков и свойств из поколения в поколение и возникновения отличий от родительских форм у потомков.

Метапредметные результаты обучения.

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

Раздел 5. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии.

Биосфера, ее структура и 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, 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 взаимоотношения – симбиоз, мутуализм, кооперация, комменсализм. Абиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Нейтральные отношения – нейтрализм.

Демонстрация.

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

Лабораторные и практические работы.

Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).

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

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

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

Учащиеся должны ***уметь:***

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

Биосфера и человек.

Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природоиспользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты.

Демонстрация.

Карты заповедных территорий нашей страны.

Лабораторные и практические работы.

Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах.

Предметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***знать:***

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

Учащиеся должны ***уметь:***

- применять на практике сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства, а также для

решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования.

Метапредметные результаты обучения.

Учащиеся должны ***уметь:***

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическим материалом;
- составлять конспект параграфа учебника до и после изучения материала на уроке;
- разрабатывать план-конспект темы, используя различные источники информации;
- готовить устные и письменные рефераты на основе обобщения материала учебника и дополнительной литературы;
- пользоваться поисковыми системами Интернета.
- избирательно относиться к биологической информации, содержащийся в различных средствах массовой информации.

Личностные результаты обучения.

- формирование чувства российской гражданской идентичности: патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину;
- осознание 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;
- способность учащихся строить дальнейшую индивидуальную траекторию образования на базе ориентации в мире профессий и профессиональных предпочтений;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики;
- соблюдение и пропаганда учащимися правил поведения в природе, их участие в природоохранительной деятельности;
- умение реализовывать теоретические познания на практике;
- осознание значения образования для повседневной жизни и сознательный выбор профессии учащимися;
- способность учащихся проводить работу над ошибками для внесения корректив в усваиваемые знания;
- прививать любовь к природе, чувство уважения к ученым, изучающим животный мир, развивать эстетическое восприятие общения с живыми организмами;
- признание учащимися права каждого человека на собственное аргументированное мнение;
- готовить 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 ее 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.

	РАЗДЕЛЫ, ТЕМЫ	КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ	ДАТА	СОДЕРЖАНИЕ	ТИП УРОКА	ВИДЫ КОНТРОЛЯ. ИЗМЕРИТЕЛИ	ПОНЯТИЙНЫЙ АППАРАТ	ЛЕКСИКА
Введение. (1 час).								
1	**Введение. Биология как наука о живой природе. Роль биологии в практической деятельности людей.**	**1 ч.**		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.	**УИНМ**	Задания со свободным кратким и развернутым ответом. **Р. Т.**	Филогенез или эволюция – это необратимое и направленное развитие живой природы.	Химический элемент, молекула, клетка, ткань, орган, организм, популяция, биоценоз, биогеоценоз, биосфера.
Раздел I. Эволюция живого мира на Земле. (21 час).								
2 3	**Многообразие живого мира. Основные свойства живых организмов.**	**2 ч.**		Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое в-во биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен в-в и саморегуляция в биологических системах. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи. Рост и развитие. Раздражимость. Ритмичность жизненных процессов.	**КУ**	Задания со свободным кратким и развернутым ответом. **Р. Т.**	Царства живой природы: бактерии, простейшие, грибы, растения, животные. Наследственность и изменчивость.	Рост и развитие, раздражимость, живое в-во биосферы, дискретность живого в-ва.

4 **5**	**Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.**	**2 ч.**		Развитие биологии в додарвиновский период. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж. Б, Ламарка. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных наук; путешествие Ч. Дарвина на корабле «Бигль»; учение Ч. Дарвина об искусственном отборе.	**КУ**	**Р. Т.** Сообщения о Ламарке.	Линней создал самую совершенную для того времени систему органического мира.	Таксон, система, иерархия, эмбриология палеонтология, клеточная теория.
6 **7** **8** **9** **10**	**Теория Ч. Дарвина о происхождении видов путем естественного отбора. Формы естественного отбора.**	**5 ч.**		Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Наследственная изменчивость и боьба за существование – движущие силы эволюции. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями. Положения учения Ч. Дарвина. Формы естественного отбора: стабилизирующий и движущий. Условия проявления форм естественного отбора – изменения условий среды.	**УИПЗ** **КУ**	**Р. Т.** уч с 29 №1-7. Работа с географической картой (путешествие Ч. Дарвина). **Р. Т.** уч с 35 №1-4	Естественный отбор – движущая сила эволюции. Движущая форма естественного отбора действует при изменении условий внешней среды. **Л. Р.** «Изучение изменчивости на культурных растен»	Размножение половое, размножение бесполое, партеногенез хищничество паразитизм. Многообразие видов, гаттерия, гинкго, латимерия.
11 **12**	**Писпособленность организмов к условиям внешней среды как результат действия естественного отбора.** (1.Результат эволюции –	**2 ч.**		Приспособительные особенности строения типовых организмов (окраска покровов тела, поведение). Забота о потомстве. Физиологические адаптации. Относительность приспособленности. приспособленность организмов к среде обитания. 2. Выявление приспособленности к среде обитания).	**УОСЗ** **УП**	**Л. Р.** «Обсуждение на моделях роли приспособительного поведения животных». **Р. Т.**	Средством защиты от врагов служит покровительственная окраска.	Покровительственная окраска, предупреждающая окраска, приспособительное поведение, демонстративное поведение мимикрия.

13 **14**	**Микроэволюция.** (1.Вид, его критерии и структура. 2.Популяция. Видообразование).	**2 ч.**		Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – эволюционная единица. Пути и скорость видообразования.	**КУ**	**Р. Т.** Уч с 55 №1-6 **Л. Р.**1. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания». 2. «Изучение изменчивости, критериев видов, результатов искусственного отбора на сортах культурных растений»	Видом называют совокупность особей, сходных по строению, имеющих общее происхождение, свободно скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство. Все особи одного вида имеют одинаковый хромосомный набор – кариотип сходное поведение и занимают определенную область распространения.	Уровни организации живой материи, дискретность репродукция, гибрид, ДНК, хромосома, ген, мутация, гамета.
15 **16** **17**	**Биологические последствия адаптации. Макроэволюция.** (1Биологические последствия адаптации.2.Глав	**3 ч.**		Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. И. Северцов). Пути достижения биологического прогресса основные закономерности эволюции результаты эволюции.	**КУ**	**Р. Т.** Уч с 65 №1-6 с 70 №1-4. Биол диктант.	Ароморфоз означает усложнение структурно-функциональной организации.	Ароморфоз, идиоадоптация, специализация, общая дегенерация, морфофизио

	ные направления эволюции. 3. Общие закономерности биологической эволюции).							логический регресс, дивергенция, конверген ция.
18 19	**Возникнове ние жизни на Земле.** (1.Современные представления о происхождении жизни. 2.Начальные этапы развития жизни. Эра древнейшей жизни).	**2 ч.**		Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Филогенетические связи в живой природе. Естественная классификация живых организмов.	**УИПЗ**	**Р. Т.** Уч с 72-73 №1-7 Фронтальная беседа.	Клетка является единицей строения всех живых организмов вне зависимости от уровня их организации.	Химическая эволюция, коацерваты, прокариоты, анаэробы, фотосинтез, автотрофы, симбиоз, аэробы, гетеротрофы.
20 21 22	**Развитие жизни на Земле.** 1.Развитие жизни в протерозойскую эру. Развитие жизни в палеозойскую эру. 2.Развитие жизни в мезозойскую и кайнозойскую эры. 3. Место и роль человека в системе органического мира. Эволюция человека)	**3 ч.**		Развитие жизни в архейскую и протерозойскую эры. Первые следы жизни на Земле. Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира. Свойства человека как биологического вида. Популяционная структура вида Homo sapiens; человеческие расы. Антинаучная сущность расизма.	**УИПЗ** **УОСЗ** **КУ**	**Р. Т.** Уч с 80 №1-4, с 87 №1-6 с 93 №1-5 Опорный конспект Фронтальный опрос. **Сообщения и презентации учащихся.**	Все современное человечество принадлежит к одному виду – человек разумный. Внутри вида выделяют три большие расы: негроидную, европеоидную, монголоидную.	Гетеротрофы фотосинтез, половое размножение многоклеточность, диплоидность, псилофиты, семенное размножение эры, периоды, легочное дыхание, человек разумный.
Раздел II. Структурная организация живых организмов. (10 часов).								

23 **24**	**Химическая организация клетки.** (1. Элементарный состав клетки. Неорганические в-ва. 2. Органические в-ва. Углеводы. Липиды. Органические в-ва. Белки. Нуклеиновые к-ты).	**2 ч.**		Элементарный состав клетки. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы, неорганические молекулы живой природы (вода, соли неорганических кислот). Осмос и осмотическое давление. Органические молекулы (белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты). Редупликация ДНК. Транскрипция. Информационные, транспортные, рибосомальные РНК.	**УИПЗ**	**Р. Т.** Уч с 107 №1-5, с 116-117 №1-5 Опорный конспект. **Сообщения и презентации учащихся.**	М. В. Волькенштейн: «Живые тела, существующие на Земле, представляют собой открытые саморегулирующиеся и самовоспроизводящиеся системы, построенные из биополимеров – белков и нуклеиновых кислот».	Полярность молекул, водородные связи, ковалентные связи, катализаторы, полимеры, ферменты, антитела, антигены.
25 **26** **27**	**Обмен веществ и преобразование энергии в клетке.** (1. Обмен в-в и превращение энергии в клетке. 2. Пластический обмен. Биосинтез белков, жиров, углеводов. 3. Энергетический обмен. Внутриклеточное пищеварение. Дыхание).	**3 ч.**		Обмен веществ и преобразование энергии в клетке. Транспорт веществ через клеточную мембрану. Пино - и фагоцитоз. Внутриклеточное пищеварение и накопление энергии; расщепление глюкозы. Биосинтез белков, жиров и углеводов в клетке.	**УИПЗ** **КУ**	**Р. Т.** Уч с 120-121 №1-8, с 116-117 №1-5 Опорный конспект. **Тестирование.**	Фотосинтез - преобразование световой энергии в энергию химических связей.	Ассимиляция, Рибосомы, митохондрии Триплет, генетический код, азотистое основание, избыточность, универсальность, специфичность, диссимиляция.
28 **29**	**Строение и функции клеток.** (1.	**5 ч.**		Прокариотические клетки (форма и размеры). Строение цитоплазмы бактериальной клетки; организация	**КУ**	**Л. Р.** «Изучение	Каждая клетка состоит из двух важнейших,	Одноклеточные организы,

30 **31** **32**	Прокариотическая клетка. 2. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, органоиды цитоплазмы. 3. Эукариотическая клетка. Ядро. 4. Изучение клеток растений и животных. 5. Деление клеток. Клеточная теория строения организмов).			метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий. Спорообразование и размножение у бактерий. Место и роль бактерий в биоценозах. Эукариотическая клетка. Органеллы цитоплазмы у эукариот, их структура и функции. Цитоскелет. Включения их роль в метаболизме клеток. Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельностью клетки. Деление клеток. Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма митотический цикл. биологический смысл и значение митоза. Клеточная теория строения организмов.	**УП** **УОСЗ**	клеток бактерий, растений и животных на готовых микропрепаратах». Воп со свобод ответом.	неразрывно связанных между собой частей – цитоплазмы и ядра.	многоклеточные организмы, прокариоты, эукариоты, органоиды, аппарат Гольджи, хромосомы, митохондрии включения, лизосомы, цитоплазатичекая мембрана
Раздел III. Размножение и индивидуальное развитие организмов. (5 часов).								
33 **34**	**Размножение организмов.** (1.Бесполое размножение. 2. Половое размножение. Развитие половых клеток. Оплодотворение).	**2 ч.**		Сущность и формы размножения организмов. Бесполое размножение. Половое размножение. Оплодотворение. Биологическое значение полового размножения. Гаметогенез. Особенности сперматогенеза и овогенеза.	**УИПЗ** **КУ**	**Р. Т.** Опорный конспект. Уч с 149 №1-5. с 155 №1-5.	Сущность полового размножения заключается в объединении в наследственном материале потомка генетической информации из двух разных источников – родителей.	Митотическое деление клетки, партеногенез бесполое размножение спорообразование, вегетативное размножение половые клетки, мейоз.
35 **36** **37**	**Индивидуальное развитие организмов. (Онтогенез).** (1.Онтогенез. Эмбриональный период развития.	**3 ч.**		Эмбриональный период развития. Основные закономерности дробления. Гаструляция. Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Постэмбриональный период развития. Непрямое развитие;	**КУ**	**Р. Т. Разноуровневое тематическое тестиров**	В эмбриональном периоде выделяют три основных этапа дробление, гаструляция и первичный органогенез.	Первичная полость тела, зародышевый диск, бластула, гаструла, эктодерма,

	2. Онтогенез. Постэмбриональный период развития. 3. Общие закономерности развития).			полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Прямое развитие. Старение. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.		**ание.** Опорный конспект. Уч с 161 № 1-6.	Гомология зародышевых листков подавляющего большинства животных – доказательство единства животного мира.	энтодерма, мезодерма, бластоцель.
Раздел IV.Наследственность и изменчивость организмов. (20 часов).								
38 39 40 41 42 43 44 45 46 47	**Закономерности наследования признаков.** (1,2.Основные понятия генетики. Гибридологический метод изучения наследственности, разработанный Г. Менделем. 3,4,5. Законы Г. Менделя. 6,7. Генетика пола. 8,9.Генотип как система взаимодействующих генов. 10.Решение генетических задач.)	**10 ч.**		Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков. Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации, их значение для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость, ее эволюционное значение. Фенотипическая изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	**КУ** **УП**	**Р. Т. Разноуровневое тематическое тестирование.** Опорный конспект. **Л. Р.** Решение генетических задач и составление родословных.	Ген – участок ДНК (или хромосомы), определяющий возможность развития отдельного элементарного признака, или синтеза одной белковой молекулы. Совокупность всех генов одного организма – генотип. Совокупность всех признаков организма – фенотип. Закон доминирования – первый закон Менделя. Закон расщепления – второй закон Менделя. Дигибридное	Локус, аллельные гены, мутация, генотип, чистая линия, скрещивание доминантный признак, рецессивный признак, единообразие первого поколения, потомство, гамета, моногибридное скрещивание дигибридное скрещивание

							скрещивание или третий закон Менделя.	
48 **49** **50** **51** **52** **53**	**Закономерности изменчивости.** (1,2. Наследственная изменчивость. 3,4. Фенотипическая изменчивость. 5,6.Выявление изменчивости организмов).	**6 ч.**		Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Фенотипическая, или модификационная изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	**КУ** **УП**	**Р. Т.** Опорный конспект. **Л. Р.** «Выявление изменчивости организмов построение вариационной кривой».	Значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.	Мутация, изменчивость, комбинативная изменчивость, фенотипическая изменчивость.
54 **55** **56** **57**	**Селекция растений, животных и микроорганизмов.** (1.Селекция. Центры многообразия и происхождения культурных растений. 2.Методы селекции растений и животных. 3,4.Селекция микроорганизмов. Достижения и основные направления современной селекции).	**4 ч.**		Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции животных и растений. Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.	**КУ**	**Р. Т. Тестирование. Сообщения и презентации учащихся.** Опорный конспект. Уч с 206 №1-4.	Н. И, Вавилов выделил семь центров происхождения культурных растений, из которых они расселились по всему миру. Породой и сортом называют искусственно созданную человеком популяцию организмов.	Порода, сорт, штамм, массовый отбор, индивидуальный отбор, гетерозис, биотехнология, генная инженерия.

Раздел V. Взаимоотношения организма и среды. Основы экологии. (5 часов).								
58 **59** **60**	**Биосфера, ее структура и функции.** (1.Структура биосферы. Круговорот в-в в природе. 2.Экологические факторы. Биогеоценозы. Биоценозы. Пищевые связи в экосистемах. Составление схем передачи в-в и энергии. 3.Биотические факторы. Взаимоотношения между организмами. Изучение и описание экосистем своей местности).	**3 ч.**		Биосфера – живая оболочка планеты. Структура и компоненты биосферы: живое вещество, биокосное и косное вещество (В. И. Вернадский). Круговорот в-в в природе. Естественные сообщества живых организмов. Биогеоценозы, их компоненты: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Абиотические факторы среды.	**УИПЗ** **КУ**	**Р. Т. Тестирование. Сообщения и презентации учащихся.**	Атмосфера – газовая оболочка Земли. Гидросфера – водная оболочка Земли. Деятельность живых организмов служит основой круговорота в-в в природе. Автотрофы – это зеленые растения и некоторые бактерии. Гетеротрофы – большинство бактерий, грибы и все животные.	Макроэлементы, микроэлементы, биогенные элементы, живое вещество, косное вещество, Биогенное вещество, биокосное вещество, биосфера, уровни живой материи, хемосинтез, фотосинтез, круговорот веществ.
				Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ. Интенсивность действия факторов среды, пределы выносливости. Биотические факторы среды. Цепи и сети питания. Экологические пирамиды. Смена биоценозов, формирование новых сообществ. Формы взаимоотношений между организмами. Симбиотические, антибиотические, нейтральные отношения.	**УОСЗ** **КУ** **УП**	**П. Р.** «Составление схем передачи в-в и энергии». (цепей питания). «Изучение и описание экосистемы своей местности выявление типов взаимодействия разных видов в данной экосистеме».		

61 62	**Биосфера и человек.** (1.Природные ресурсы и их использование. 2.Роль человека в биосфере. Последствия деятельности человека в экосистемах. Глобальные экологические проблемы).	**2 ч.**	**КУ**	Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы, последствия хозяйственной деятельности человека. Проблемы рационального природопользования, охраны природы.	**КУ** **УОСЗ**	**Р. Т. Презентации учащихся.** Уч с 270 вопросы.		
63	**Заключение.**	**1 ч**						
Резерв. (5 часа).								