Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
муниципального образования город Краснодар
гимназия № 44
имени Михаила Тальского

Земскова Наталья Владимировна

Подписано цифровой подписью: Земскова Наталья Владимировна
Дата: 2021.12.02 11:08:42 +03'00'

УТВЕРЖДЕНО
решение педсовета протокол № 1
от 30.08.2021 года
Председатель педсовета
_____ Н. В. Земскова
подпись руководителя ОУ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По биологии
(указать предмет, курс, модуль)

Ступень обучения (класс) среднее (полное) общее образование, 10-11 классы
(начальное общее, основное общее, среднее (полное) общее образование с указанием классов)

Количество часов 68 Уровень базовый
(базовый, профильный)

Учитель Воленко Елена Николаевна

Программа разработана на основе:
авторской программы к линии УМК Сонина Н. И.: И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов. — М.: Дрофа, 2020
(указать примерную или авторскую программу/программы, издательство, год издания при наличии)

Программа разработана в соответствии и на основе ФГОС основного общего образования и основной образовательной программы МАОУ гимназии № 44 (протокол педсовета № 1 от 30.08.2021)

Содержание:

1. Планируемые результаты……2

2. Содержание учебного предмета……..10

3. Тематическое планирование…… .16

1. Планируемые результаты.

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией;
- устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях;
- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным при- знакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;

- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости;
- сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека; объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;

- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии.

<u>Личностные результаты.</u>

Патриотическое воспитание:

- понимание ценности биологической науки, её роли в развитии человеческого общества, отношение к биологии как важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки. Гражданское воспитание:
- готовность к разнообразной совместной деятельности при выполнении биологических опытов, экспериментов, исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи.

Духовно-нравственное воспитание:

- готовность оценивать своё поведение и поступки, а также поведение и поступки других людей с позиции нравственных норм и норм экологического права с учётом осознания последствий поступков.

Эстетическое воспитание:

- понимание эмоционального воздействия природы и её ценности.

Ценности научного познания:

- ориентация в деятельности на современную систему биологических научных представлений об основных закономерностях развития природы, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;
- развитие научной любознательности, интереса к биологической науке и исследовательской деятельности;

- овладение основными навыками исследовательской деятельности.

Формирование культуры здоровья:

- осознание ценности жизни; ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;
- соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;
- умение осознавать эмоциональное состояние своё и других людей, уметь управлять собственным эмоциональным состоянием;
- сформированность навыка рефлексии, признание своего права на ошибку и такого же права другого человека.

Трудовое воспитание:

- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.

Экологическое воспитание:

- ориентация на применение биологических знаний для решения задач в области окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружаю- щей среды;

- повышение уровня экологической культуры, осознание глобального характера экологических проблем и путей их решения; активное неприятие действий, приносящих вред окружающей среде;
- готовность к участию в практической деятельности экологической направленности.

Адаптация обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

- освоение обучающимися социального опыта, норм и правил общественного поведения в группах и сообществах при выполнении биологических задач, проектов и исследований, открытость опыту и знаниям других;
- осознание необходимости в формировании новых биологических знаний, умение формулировать идеи, понятия, гипотезы о биологических объектах и явлениях, осознание дефицита собственных биологических знаний, планирование своего развития;

- умение оперировать основными понятиями, терминами и представлениями в области концепции устойчивого развития;
- умение анализировать и выявлять взаимосвязи природы, общества и экономики; оценивание своих действий с учётом влияния на окружающую среду, достижения целей и преодоления вызовов и возможных глобальных последствий;
- осознание стрессовой ситуации, оценивание происходящих изменений и их последствий; оценивание ситуации стресса, корректирование принимаемых решений и действий;
- уважительное отношение к точке зрения другого человека, его мнению, мировоззрению.

Метапредметные результаты.

Универсальные познавательные действия

Базовые логические действия:

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений, процессов);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов, основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- с учётом предложенной биологической задачи выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах и наблюдениях; предлагать критерии для выявления закономерностей и противоречий;
- выявлять дефициты информации, данных, необходимых для решения поставленной задачи;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении биологических явлений и процессов; делать выводы с использованием дедуктивных и индуктивных умозаключений, умозаключений по аналогии, формулировать гипотезы о взаимосвязях;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологи- ческой задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно вы- деленных критериев).

Базовые исследовательские действия:

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формулировать вопросы, фиксирующие разрыв между реальным и желательным состоянием ситуации, объекта, и самостоятельно устанавливать искомое и данное;

• формировать гипотезу об истинности собственных суждений и суждений других, аргументировать свою позицию, мнение;

• проводить по самостоятельно составленному плану опыт, несложный биологический эксперимент, небольшое исследование по установлению особенностей биологического объекта изучения, причинно-следственных связей и зависимостей биологических объектов между собой;

• оценивать на применимость и достоверность информации, полученной в ходе биологического исследования (эксперимента);

• самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, опыта, исследования, владеть инструментами оценки достоверности полученных выводов и обобщений;

• прогнозировать возможное дальнейшее развитие биологических процессов и их последствия в аналогичных или сходных ситуациях, а также выдвигать предположения об их развитии в новых условиях и контекстах.

Работа с информацией:

• применять различные методы, инструменты и запросы при поиске и отборе биологической информации или данных из источников с учётом предложенной учебной биологической задачи;

• выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать биологическую информацию различных видов и форм представления;

• находить сходные аргументы (подтверждающие или опровергающие одну и ту же идею, версию) в различных информационных источниках;

• самостоятельно выбирать оптимальную форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи несложными схемами, диаграммами, иной графикой и их комбинациями;

• оценивать надёжность биологической информации по критериям, предложенным учителем или сформулированным самостоятельно;

• эффективно запоминать и систематизировать информацию;

• овладеть системой универсальных познавательных действий обеспечивает сформированность когнитивных навыков обучающихся.

Универсальные коммуникативные действия

Общение:

• воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

• выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

• распознавать невербальные средства общения, понимать значение социальных знаков, знать и распознавать предпосылки конфликтных ситуаций и смягчать конфликты, вести переговоры;

• понимать намерения других, проявлять уважительное отношение к собеседнику и в корректной форме формулировать свои возражения;

• в ходе диалога и/или дискуссии задавать вопросы по существу обсуждаемой биологической темы и высказывать идеи, нацеленные на решение биологической задачи и поддержание благожелательности общения;

• сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций;

• публично представлять результаты выполненного биологического опыта (эксперимента, исследования, проекта);

• самостоятельно выбирать формат выступления с учётом задач презентации и особенностей аудитории и в соответствии с ним составлять устные и письменные тексты с использованием иллюстративных материалов.

Совместная деятельность (сотрудничество):

• понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении конкретной биологической

проблемы, обосновывать необходимость применения групповых форм взаимодействия при решении поставленной учебной задачи;

• принимать цель совместной деятельности, коллективно строить действия по её достижению: распределять роли, договариваться, обсуждать процесс и результат совместной работы; уметь обобщать мнения нескольких людей, проявлять готовность руководить, выполнять поручения, подчиняться;

• планировать организацию совместной работы, определять свою роль (с учётом предпочтений и возможностей всех участников взаимодействия), распределять задачи между членами команды, участвовать в групповых формах работы (обсуждения, обмен мнениями, «мозговые штурмы» и иные);

• выполнять свою часть работы, достигать качественного результата по своему направлению и координировать свои действия с другими членами команды;

• оценивать качество своего вклада в общий продукт по критериям, самостоятельно сформулированным участниками взаимодействия; сравнивать результаты с исходной задачей и вклад каждого члена команды в достижение результатов, разделять сферу ответственности и проявлять готовность к предоставлению отчёта перед группой;

• овладеть системой универсальных коммуникативных действий, которая обеспечивает сформированность социальных навыков и эмоционального интеллекта обучающихся. Универсальные регулятивные действия

Самоорганизация:

• выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

• ориентироваться в различных подходах принятия решений (индивидуальное, принятие решения в группе, принятие решений группой);

• самостоятельно составлять алгоритм решения задачи (или его часть), выбирать способ решения учебной биологической задачи с учётом имеющихся ресурсов и собственных возможностей, аргументировать предлагаемые варианты решений;

• составлять план действий (план реализации намеченного алгоритма решения), корректировать предложенный алгоритм с учётом получения новых биологических знаний об изучаемом биологическом объекте;

• делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

• владеть способами самоконтроля, самомотивации и рефлексии;

• давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

• учитывать контекст и предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении учебной биологической задачи, адаптировать решение к меняющимся обстоятельствам;

• объяснять причины достижения (недостижения) результатов деятельности, давать оценку приобретённому опыту, уметь находить позитивное в произошедшей ситуации;

• вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, изменившихся ситуаций, установленных ошибок, возникших трудностей;

• оценивать соответствие результата цели и условиям.

Эмоциональный интеллект:

• различать, называть и управлять собственными эмоциями и эмоциями других;
• выявлять и анализировать причины эмоций;
• ставить себя на место другого человека, понимать мотивы и намерения другого;
• регулировать способ выражения эмоций.

Принятие себя и других:

• осознанно относиться к другому человеку, его мнению;
• признавать своё право на ошибку и такое же право другого;
• открытость себе и другим;
• осознавать невозможность контролировать всё вокруг;
• овладеть системой универсальных учебных регулятивных действий, которая обеспечивает формирование смысловых установок личности (внутренняя позиция личности), и жизненных навыков личности (управления собой, самодисциплины, устойчивого поведения).

Предметные результаты, включают освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Предметными результатами на данном этапе является продолжение формирования научных знаний о живой природе и закономерностях ее развития, первоначальных, систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе, приобретение опыта использования различных методов исследования (наблюдения, опытов, экспериментов).

2. Содержание учебного предмета:

10 класс

Раздел 1. ***Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие (19 ч.)***

Объект изучения биологии — живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Системабиологических наук.
Демонстрация. Портреты ученых. Схемы: «Связь биологии с другими науками», «Система биологических наук».
Основные понятия. Биология. Жизнь.
Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы.* Основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.
Демонстрация. Схемы: «Уровни организации живой материи», «Свойства живой материи».
Основные понятия. Свойства жизни. Уровни организации живойприроды. Методы познания живой материи.
Развитие знаний о клетке. *Работы Р. Гука, А. Ван Левенгука, К. Э. Бэра, Р. Броуна, Р. Вирхова.* Клеточная теория М. Шлейдена и Т. Шванна. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
Демонстрация. Схема «Многообразие клеток».
Основные понятия. Клетка. Цитология. Основные положения клеточной теории.
Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой и неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.
Органические вещества — сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.
Демонстрация. Диаграммы: «Распределение химических элементов в неживой природе», «Распределение химических элементов в живой природе». Периодическая таблица элементов. Схемы и таблицы:«Строение молекулы белка», «Строение молекулы ДНК», «Строение молекулы РНК», «Типы РНК», «Удвоение молекулы ДНК».
Основные понятия. Органогены, макроэлементы, микроэлементы,ультрамикроэлементы. Свойства воды. Минеральные соли. Биополимеры. Липиды, липоиды, углеводы, белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Репликация ДНК.
Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоидыклетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.

Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.
Демонстрация. Схемы и таблицы: «Строение эукариотической клетки», «Строение животной клетки», «Строение растительной клетки», «Строение хромосом», «Строение прокариотической клетки».
Основные понятия. Эукариотическая клетка. Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки. Особенности растительной и животной клеток. Хромосомы. Кариотип. Диплоидный игаплоидный наборы хромосом. Прокариотическая клетка, бактерия.
ДНК — носитель наследственной информации. Генетический код. Свойства кода. Ген. Биосинтез белка. *Демонстрация.* Таблица «Генетический код», схема «Биосинтез белка». *Основные понятия.*Генетический код, триплет, ген. Транскрипция, трансляция, матричный синтез. Вирусы — неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. *Демонстрация.* Схема «Строение вируса», таблица «Профилакти9А СПИДа».
Основные понятия. Вирус, бактериофаг.
Многообразие организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.
Демонстрация. Схема «Многообразие организмов».
Основные понятия. Одноклеточные, многоклеточные организмы.
Энергетический обмен — совокупность реакций расщепления сложных органических веществ.
Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. Пластический обмен. Фотосинтез.
Демонстрация. Схема «Пути метаболизма в клетке».
Основные понятия. Метаболизм, энергетический обмен, пластический обмен. АТФ. Автотрофы, гетеротрофы. Фотосинтез.
Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития ибесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.
Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.
Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.
Демонстрация. Схемы и таблицы: «Митоз и мейоз», «Гаметогенез», «Типы бесполого размножения», «Строение яйцеклетки и сперматозоида».

Основные понятия. Жизненный цикл клетки. Митоз, биологическое значение. Типы бесполого размножения. Половое размножение и его биологическое значение. Раздельнополые организмы и гермафродиты. Яйцеклетка и сперматозоид. Гаметогенез. Мейоз, биологическое значение. Оплодотворение: наружное и внутреннее. Двойноеоплодотворение у растений.

Демонстрация. Таблицы: «Основные стадии онтогенеза», «Прямое и непрямое развитие». Таблицы, фотографии, диаграммы и статистические данные, демонстрирующие последствия влияния негативных факторов среды на развитие организма.

Основные понятия. Онтогенез. Типы развития: прямое и непрямое (развитие с метаморфозом). Этапы эмбрионального развития. Периоды постэмбрионального развития. Вредное влияние курения, алкоголя, наркотических препаратов на развитие организма и продолжительность жизни.

Раздел 2. ***Основные закономерности наследственности (13ч.)***

Наследственность и изменчивость — свойства организма. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г. Мендель — основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя — закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Демонстрация. Схемы, иллюстрирующие моногибридные и ди-гибридные скрещивания; сцепленное наследование признаков; перекрест хромосом; наследование, сцепленное с полом. Примеры модификационной изменчивости. Материалы, демонстрирующие влияние мутагенов на организм человека.

Основные понятия. Наследственность и изменчивость. Генотип, фенотип. Гибридологический метод, скрещивание. Доминантный, рецессивный. Гены, аллели. Закономерности наследования признаков. Закон чистоты гамет. Анализирующее скрещивание. Хромосомная теория наследственности. Генетические карты. Геном. Аутосомы, половые хромосомы. Модификационная изменчивость. Комбинативная и мутационная изменчивость. Мутагенные факторы. Наследственные болезни. Медико-генетическое консультирование.

Основы селекции: методы и достижения. Генетика — теоретическая основа селекции. Селекция. Основные, методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.
Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы.* Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).
Демонстрация. Карта-схема «Центры многообразия и происхождения культурных растений». Гербарные материалы и коллекции сортов культурных растений. Таблицы: «Породы домашних животных», «Сорта культурных растений». Схемы создания генетически модифицированных продуктов, клонирования организмов. Материалы, иллюстрирующие достижения в области биотехнологии.
Основные понятия. Селекция; гибридизация и отбор. Сорт, порода, штамм. Биотехнология. Генная инженерия. Клонирование. Генетически модифицированные организмы.
Лабораторные работы:
«Приготовление микропрепарата кожицы лука»
«Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках чешуи лука»
«Сравнение строения клеток растений, грибов, животных»
«Изучение модификационной изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой»

11 класс

Раздел 1. Теория эволюции (14 ч.)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период.
Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.
Демонстрация. Карта-схема маршрута путешествия Ч. Дарвина.Гербарные материалы, коллекции, фотографии и другие материалы,показывающие индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных.
Основные понятия. Эволюция. Креационизм, трансформизм, эволюционизм. Групповая и индивидуальная изменчивость. Искусственный отбор. Борьба за существование. Естественный отбор.
Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции.
Движущий **и** стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развитиябиосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.
Доказательства эволюции органического мира.
Демонстрация. Схема, иллюстрирующая критерии вида. Таблицы и схемы: «Движущие силы эволюции», «Образование новых видов»,«Сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных». Гербарии, коллекции и другие наглядные материалы, демонстрирующие приспособленность организмов к среде обитания и результаты видообразования. Таблицы, муляжи и другие наглядные материалы, демонстрирующие гомологичные и аналогичные органы, их строение и происхождение в онтогенезе; рудименты и атавизмы.
Основные понятия. Вид, популяция; их критерии. Генофонд. Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор. Движущий и стабилизирующий отбор. Способы и пути видообразования.
Раздел 2. Развитие жизни на земле (8 ч.)
Развитие представлений о возникновении жизни. *Опыты Ф. Реди, Л. Пастера.* Гипотезы о происхождении жизни. Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессеэволюции.
Демонстрация. Схемы: «Возникновение одноклеточных эукариотических организмов», «Эволюция растительного мира», «Эволюция животного мира». Репродукции картин, изображающих флору и фауну различных эр и периодов. Окаменелости, отпечатки организмов **в** древних породах.
Основные понятия. Теория Опарина — Холдейна. Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Постепенное усложнение организации и приспособления к условиям внешней среды организмов в процессе эволюции.
Гипотезы происхождения человека. Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди). Эволюция человека, основные этапы. Расы человека. *Происхождение человеческих рас.* Видовое единство человечества.
Демонстрация. Схема «Основные этапы эволюции человека». Таблицы, изображающие скелеты человека и позвоночных животных.
Основные понятия. Происхождение человека. Основные этапыэволюции. Движущие силы антропогенеза. Человеческие расы, их единство.
Раздел 3 Организм и окружающая среда (11 ч.)
Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов. *Закономерности влияния экологических факторов на*

организмы. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.
Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.
Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.
Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.
Демонстрация. Схема «Пространственная структура экосистемы (ярусность растительного сообщества)». Схемы и таблицы, демонстрирующие пищевые цепи и сети; экологические пирамиды; круговорот веществ и энергии в экосистеме.
Основные понятия. Экосистема, биогеоценоз, биоценоз, агроценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети.
Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. *Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).*
Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.
Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.
Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.
Демонстрация. Таблицы, иллюстрирующие глобальные экологические проблемы и последствия деятельности человека в окружающей среде. Карты национальных парков, заповедников и заказников России.

Лабораторные работы:
«Описание вида по морфологическому критерию»
«Описание приспособленности организмов и ее относительный характер»

3. Тематическое планиерование:

Раздел	Тема	Количество	Лабораторные	Практическ

		часов	работы	ие работы
1	Биология как комплекс наук о живой природе	2	1	-
2	Клетка	15	2	-
3	Организм	13	1	-
	Резерв	4		
Итого		34	4	-

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН 11 КЛАСС

Раздел	Тема	Количество часов	Лабораторные работы	Практическ ие работы
1	Теория эволюции	14	2	-
2	Развитие жизни на Земле	8	-	-
3	Организм и окружающая среда	11	-	-
4	Резерв	1	-	-
Итого		34	2	-

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методического объединения
учителей естественных наук
МАОУ гимназии № 44
от _____ года №1

_____
подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
_____ Миллер Ю. А .
подпись Ф.И.О.
_____ 08. 2019 года

Календарно-тематическое планирование уроков биологии 10 класс

Учебник Биология. 10-11 классы.
Автор: Л. Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В.Иванова
34 часа (1 час в неделю)

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
						Строение и функции клетки .Размножение и индивидуальное развитие (19ч.)				
1.				**Неорганические вещества клетки** Микро- и макроэлементы, неорганические соединения клетки.Вода.	Комбинированный	**Называть** группы химических элементов клетки и иллюстрировать их примерами; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** значение микро- и макроэлементов, строение молекул воды , свойства и функции воды в клетке.	-	Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§2 стр.10-11	
2.				**Органические вещества клетки. Углеводы. Липиды.** Биополимеры, углеводы, классификация углеводов, липиды, функции углеводов и липидов	Комбинированный	**Называть** основные группы углеводов, липидов; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** строение углеводов разных групп, функции, выполняемые углеводами и липидами.		Таблицы, учебник, эл. прил. к учебнику	§3 стр.12-13	
3.			.	**Белки. Строение белковых молекул. .** Строение молекулы белка; первичная, вторичная, третичная, четвертичная структуры..	Комбинированный	**Называть** структурные компоненты белковой молекулы. Группы белков; **Определять** понятия по теме урока; **Объяснять я**вления денатурации и ренатурации		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§ 4 стр.14-15	
4.			.	**Функции белков**. Биологические функции; ферменты, их роль в обмене веществ; денатурация белка	Комбинированный	**Называть** выполняемые белками функции; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** функции, выполняемые белками в клетке; **Уметь** ставить эксперимент и оформлять его результаты.	**Лабораторная работа №1** «Роль ферментов в клетке»	Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§4 стр.16-17	
5			.	**Нуклеиновые кислоты. Аденозинтрифосфорная кислота.** Типы нуклеиновых кислот: ДНК, РНК. Принцип комплементарности, репликация ДНК Редупликация ДНК.АТФ	Комбинированный	**Называть** виды нуклеиновых кислот, азотистых оснований; **Определять** понятия по теме урока; **Сравнивать** особенности строения ДНК и РНК; **Объяснять:** устанавливать взаимосвязь особенностей строения и выполняемых функций на примере молекул ДНК, РНК и АТФ.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§5 стр.18-19	

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
6.				**Клеточная теория- первое теоретическое построение биологии** История развития представлений о клетке. Классическая и современная клеточная теория Значение клеточной теории для развития биологии.	Комбинированный	**Называть** основные даты в истории развития цитологии; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** вклад учёных в развитие знаний о клетке; **Формулировать** основные положения современной клеточной теории.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§ 6 стр.20-21	
7.				**Строение клеток эукариот. Цитоплазма. Плазматическая мембрана.** Строение прокариот (бактерии) и эукариот; основные органоиды прокариотических и эукариотических клеток и их функции	Комбинированный	**Называть** отличительные особенности клеток эукариот; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** отличительные особенности строения плазматической мембраны и поверхностных структур клетки; **Работать** с микропрепаратами; **Проводить** наблюдения и фиксировать их результаты	**Лабораторная работа №2** « Строение клетки эукариот: растений, животных, грибов. **Лабораторная работа №3** « Движение цитоплазмы	Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§7 стр.22-23	
8.				**Вакуолярная и опорно-двигательная системы клетки.** Вакуолярная система клетки (эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, вакуоли) .	Комбинированный	**Называть** компоненты, входящие в вакуолярную и опорно-двигательную системы клетки; **Определять** понятия по теме урока; **Устанавливать взаимосвязь** между строением входящих в вакуолярную и опорно-двигательную системы органоидов и функциями , которые они выполняют в клетке.	**Проверочная работа №1 по теме** «	Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§8 стр. 24-25	

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
				Опорно-двигательная система клетки (микрофиламенты, микротрубочки, клеточный центр). Плазмолиз, деплазмолиз			Строение клеток эукариот. Цитоплазма. Плазматическая мембрана.»			
9.				**Особенности строения и функционирования пластид и митохондрий. Рибосомы.** Пластиды и митохондрии. Рибосомы. Сходство пластид и митохондрий с бактериями	Комбинированный	**Называть** мембранные и немембранные органоиды клетки; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** особенности строения изучаемых органоидов; **Сравнивать** строение митохондрий и пластид, митохондрий и рибосом, и функциями , которые они выполняют.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§9 стр.26-27	
10.				**Энергетическое обеспечение клетки**. Метаболизм, диссимиляция, брожение, гликолиз, аэробы и анаэробы, этапы энергетического обмена. Ассимиляция, автотрофы,гетеротрофы. Фотосинтез,его фазы.	Комбинированный	**Называть** процессы , входящие в обмен веществ, группы организмов по способу питания; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** результаты световой и темновой фазы фотосинтеза; **Сравнивать** особенности энергетического обмена у аэробов и анаэробов; **Объяснять** значение фотосинтеза для жизни на Земле.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§10 стр. 28-29	
11.				**Строение и функции клеточного ядра.** Ядро, ядерная оболочка, хромосомы, кариотип, диплоидный и гаплоидный набор хромосом, гомологичные хромосомы, соматические и половые клетк	Комбинированный	**Называть** составные части ядра; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** строение основных структур компонентов ядра и выполняемые ими функции; **Уметь** работать с различными источниками информации.	**Проверочная работа №2 по теме «** Строение и функции	Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§11 стр. 30-31	

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
							клеточного ядра.»			
12.				**Деление клетки. Митоз. Мейоз.** Жизненный цикл, митоз, его сущность и значение, фазы митоза (профаза, метафаза, анафаза, телофаза), хромосомное число. Конъюгация, кроссинговер, стадии мейоза.	Комбинированный	**Называть** фазы митоза и мейоза: **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** характерные особенности процессов, протекающих в фазах митоза и мейоза; **Распознавать** стадии митоза и мейоза на рисунках; **Объяснять** биологическое значение митоза и мейоза		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§12 стр. 32-33	
13.				**Способы размножения организмов.** Размножение: половое и бесполое, типы бесполого размножения (почкование, деление, спорами).Вегетативное размножение	Урок контроля и проверки знаний	**Называть** способы бесполого размножения и иллюстрировать их примерами; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** особенности разных способов бесполого размножения; **Распознавать** формы размножения.	**Практическая работа №1** «Вегетативное размножение комнатных растений»	Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§13 стр. 34-35	
14.				**Образование половых клеток. Оплодотворение.** Стадии сперматогенеза. Особенности строения сперматозоидов. Стадии овогенеза. Особенности строения яйцеклеток	Комбинированный	**Называть** стадии формирования гамет; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** характерные особенности стадий гаметогенеза.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§14 стр. 36-37	
15.				**Индивидуальное развитие клеток (онтогенез)** Онтогенез. Особенности индивидуального развития животных. Эмбриональный период развития животных, постэмбриональный период развития,прямое и непрямое	Комбинированный	**Называть** этапы онтогенеза, стадии; **Определять** понятия по теме урока; **Сравнивать** разные стадии эмбриогенеза; **Устанавливать** причинно-следственные связи между состоянием условий окружающей среды и протеканием процессов онтогенеза.	**Лабораторная работа №4** «Строение половых клеток. Дробление зиготы,	Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§15 стр.38-39	

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
							зародышевые листки»			
16.				**Особенности строения и жизнедеятельности прокариот** Особенности строения, размножения и разнообразие бактерий по способам питания и получения энергии, значение бактерий	Комбинированный	**Называть** группы бактерий по способам питания и получения энергии; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** значение бактерий в природе и практической деятельности человека; **Сравнивать** особенности строения и размножения клеток прокариот и эукариот.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§16 стр. 40-41	
17.				Вирусы- неклеточные формы жизни. Вирус, его генетическая информация. Свойства вирусов. Д. И. Ивановский, бактериофаги. Значение вирусов и меры профилактики вирусных заболеваний.	Комбинированный	**Называть** заболевания вирусной природы; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** характерные особенности строения вирусов, процесса взаимодействия вируса с клеткой; **Сравнивать** строение вирусов и клеточных форм жизни; **Осознавать** важность соблюдения здорового образа жизни для профилактики заражения СПИДом		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§17 стр. 42-43	
18				Значение вирусов и меры профилактики вирусных заболеваний.					конспект	
19.				**Контрольная работа №1по теме « Строение и функции клетки. Размножение и индивидуальное развитие»**	Урок контроля и проверки знаний	**Называть** основные даты в истории развития цитологии, основные методы изучения клеток, органоиды клеток эукариот; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** вклад учёных в развитие знаний о клетке, основные положения клеточной теории, строение органоидов клеток эукариот и выполняемые ими функции, способы поступления веществ в клетку; Сравнивать строение растительной ,животной и грибной клеток.				
						Основные закономерности наследственности (13ч.)				
20.				**Закономерности наследственности. Первый**	Комбиниров	**Определять** предмет изучения генетики; **Определять** понятия по теме урока;		Таблицы, учебник, эл.	§ 18 стр.4	

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
				и второй законы Г. Менделя. Г. Мендель — основоположник генетики, его предшественники. Принцип дискретной наследственности, его значение для успешного развития генетики. Моногибридное скрещивание, рецессивный признак.	анный	**Описывать** сущность первого и второго законов Г. Менделя; **Использовать** общепринятую генетическую символику.		прил.к учебнику	6-47	
21.				**Объяснение закона Г. Менделя с позиции гипотезы чистоты гамет.** Цитологические основы генетических законов. Анализирующее скрещивание.	Урок приобретения новых знаний	**Определять** понятия по теме урока; **Описывать** основные положения гипотезы чистоты гамет; Устанавливать причины неполного доминирования, последствия анализирующего скрещивания; Уметь решать задачи на моногибридное скрещивание		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§ 19 стр. 48-49	
22-23.				**Дигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя.Решение генетических задач**. Особенности наследования признаков при дигибридном скрещивании	Урок обобщения и систематизации знаний	**Описывать** сущность дигибридного скрещивания; **Объяснять**; **Уметь** решать задачи на законы Г. Менделя.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§ 20 стр.50-51	
24.				**Хромосомная теория наследственности. Цитологическое обоснование законов Г. Менделя**. Положения хромосомной теории наследственности. Цитологическое обоснование первого, второго и третьего законов Г. Менделя.	Урок приобретения новых знаний	**Называть** учёных , стоящих у истоков хромосомной теории наследственности; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** положения хромосомной теории наследственности; **Объяснять** значение идеи дискретной наследственности для развития дарвинизма; **Устанавливать** причины единообразия гибридов второго поколения с точки зрения хромосомной теории		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§21 стр.52-53	
25-26.				**Сцепленное наследование генов. Генетические карты хромосом.**	Урок контроля и	**Определять** понятия по теме урока; **Описывать** сущность закона Т. Моргана, явление перекрёста хромосом;	**Практическая работа**	Таблицы, учебник, эл. прил.к	§22 стр.54-55	

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
				Решение генетических задач. Группа сцепления, генетические карты, сцепленное наследование, перекрест хромосом, закон Т. Моргана.	проверки знаний	**Обосновывать** значение генетических карт хромосом; **Объяснять** роль кроссинговера в обеспечении наследственной изменчивости организмов, прогнозировать его последствия; **Устанавливать** причины и следствия сцепления генов.	**№2 Решение генетических задач**.	учебнику		
27-28.			.	**Хромосомное определение пола. Наследование, сцепленное с полом**. Хромосомные различия между мужскими и женскими особями Наследование, сцепленное с полом.	Комбинированный	**Называть** признаки человека сцепленные с полом; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** особенности половых хромосом у животных и человека, механизм наследования признаков, сцепленных с полом; **Уметь** решать задачи на наследование признаков , сцепленных с полом.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§23 стр. 56-57	
29.				**Взаимодействие генов . Цитоплазматическая наследственность**. Типы взаимодействия генов Цитоплазматическая наследственность	Комбинированный	**Называть** типы взаимодействия генов; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** особенности наследования признаков при разных типах взаимодействия генов; **Объяснять** причины множественного действия генов; **Уметь** решать задачи на взаимодействие генов.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§24 стр. 58-59	
30.				**Молекулярная природа гена. Удвоение ДНК. Транскрипция.** ДНК – носитель наследственной информации. Образование и-РНК, репликация ДНК	Комбинированный	**Определять** понятия по теме урока; **Описывать** процесс образования $_{и}$РНК на матрице ДНК: **Объяснять** роль ферментов в процессе транскрипции; **Уметь** определять последовательность нуклеотидов В ДНК,и-РНК, составлять цепочки нуклеиновых кислот.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§ 25 стр.60-61	
31.				**Генетический код, его свойства.** Свойства генетического кода, т-РНК **Биосинтез белков**. Этапы биосинтеза белков, явление	Урок приобретения новых знани	**Называть** свойства генетического когда; **Определять** понятия по теме урока; **Описывать** особенности строения и функции т-РНК; **Уметь** использовать таблицу генетического кода для решения различных познавательных задач.		Таблицы, учебник, эл. прил.к учебнику	§26 стр. 62-63; 64-65	

№ п/п	Факт	Дата	Кор. даты	Тема урока Содержание темы	Тип урока	УУД	Лабораторные, практические работы	Ресурсы урока	Д/з	Примечание
				обратной транскрипции	й					
32.				**контрольная работа№ 2**	Урок контроля и проверки знаний	**Применять** знания и умения в различных познавательных и практических ситуациях, при решении генетических задач, владеть информационной компетентностью.				
33				**Резервный урок**						
34				**Резервный урок**						
				Контрольные работы :2 Лабораторные работы:4 Практические работы:2						

Календарно-тематическое планирование уроков биологии 11класс

Учебник Биология. 10-11 классы.
Автор: Л. Н. Сухорукова, В.С. Кучменко, Т.В.Иванова
34 часа (1 час в неделю)

№ п/п	№ п/п Факт.	Дата /корр. даты	Тема урока	Содержание темы	УУД	Лабораторные и практические работы	Ресурсы	Домашнее задание	Примечание
					Раздел 1. Основные закономерности изменчивости. Селекция. (8 часов).				
1.			**. Наследственная изменчивость Типы мутаций** Типы наследственной изменчивости: комбинативная и мутационная. История и положения мутационной теории Г. де Фриза. Типы мутаций: геномные, хромосомные, генные.	Изменчивость, норма реакции, генотипическая и модификационная изменчивость; комбинативная и мутационная изменчивость. Мутации, типы мутаций.	Знать различные виды изменчивости; виды мутаций. Уметь объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости и мутаций		Таблицы, учебник, дополнит. лит-ра, портреты ученых	§28 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
2.			**Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости**. Предсказательные возможности закона и его значение для развития генетики и селекции. Н.И. Вавилов — выдающийся отечественный генетик и селекционер	Гомологические ряды в наследственной изменчивости. Закон гомологических рядов. Вавилов — выдающийся отечественный генетик и селекционер	Знать закон гомологических рядов, его значение. Уметь приводить примеры.		Таблицы, учебник, дополнит. лит-ра, портреты ученых	§29 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
3.			**Методы изучения наследственной изменчивости человека**: генеалогический, близнецовый, биохимические, микробиологические, цитогенетические методы. Хромосомные болезни, их причины.Генная терапия. Ценность генетических знаний: резус-фактор, близкородственные браки и их последствия, профилактика наследственных болезней, медико-генетическое консультирование. Проект «Геном человека», его значение.	Генеративные мутации, наследственные заболевания и их причины: геномные, хромосомные; медико-генетическое консультирование, здоровый образ жизни, дородовая диагностик	Знать основные причины наследственных заболеваний. Уметь объяснять опасность близкородственных браков	Практическая работа №1 « Составление родословных»	Таблицы, учебник, дополнит. лит-ра, портреты ученых	§30 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	

№ п/п	№ п/п Факт.	Дата /корр. даты	Тема урока	Содержание темы	УУД	Лабораторные и практические работы	Ресурсы	Домашнее задание	Примечание
			Генетическая неоднородность человечества — основа его биологического и социального прогресса. Генетические основы иммунитета. Индивидуальное развитие и проблема рака. Биологические особенности злокачественной опухоли. Теория злокачественного роста. Наследственность и рак. Экологические условия развитых стран и онкозаболевания						
4.			**Модификационная изменчивость**, ее значение. Норма реакции.	Изменчивость, норма реакции, модификационная изменчивость;	Знать различные виды изменчивости. Уметь объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости .	*Лабораторная работа* 1. Модификационная изменчивость. Вариационный ряд,	Таблицы, учебник, материалы и оборудование для л/р	§31 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
5.			**Генетика и селекция Искусственный отбор**. **Центры происхождения культурных растений.** . Роль селекции в сохранении видового разнообразия.	Селекция, сорт, порода, штамм; методы селекции, достижения современной селекции, учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. .	Знать основные методы селекции растений и животных. Уметь: сравнивать массовый и индивидуальный отборы; объяснять явление гетерозиса и причины трудностей межвидового скрещивания		Таблицы, учебник, дополнит. источники информации, муляжи	§32. Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
6.			**Селекция растений.** Искусственный и естественный отбор в селекции. Типы скрещивания	Селекция, сорт; методы селекции, достижения современной селекции, гетерозис, учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. .	Знать основные методы селекции растений .. Уметь: сравнивать массовый и индивидуальный отборы; объяснять явление гетерозиса и причины трудностей межвидового скрещивания	Лабораторная работа №2 «Искусственный отбор и его результаты»	Таблицы, учебник, дополнит. источники информации, муляжи	§33. Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа Подготовить вопросы к конференции	
7.			**Селекция животных и микроорганизмов**	Селекция, порода, штамм; методы селекции,	Знать основные методы селекции животных. Уметь: сравнивать		Таблицы, учебник,	§34. Прочитать,	

№ п/п	№ п/п Факт.	Дата /корр. даты	Тема урока	Содержание темы	УУД	Лабораторные и практические работы	Ресурсы	Домашнее задание	Примечание
			Искусственный и естественный отбор в селекции животных. Анализ родословных при подборе производителей. Типы скрещивания в животноводстве. Отдаленная гибридизация и гетерозис у животных. Роль селекции в сохранении видового разнообразия.: основные методы и перспективы. Микробиологическая технология, ее достижения в получении кормовых белков, ферментов, гормонов, переработке промышленных и бытовых отходов, экологически чистого биотоплива.	достижения современной селекции, гетерозис, учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения животных.	массовый и индивидуальный отборы; объяснять явление гетерозиса и причины трудностей межвидового скрещивания		дополнит. источники информации, муляжи	выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа Подготовить вопросы к конференции	
8.			Обобщение знаний: 1.Выдающиеся отечественные генетики и селекционеры (конференция).	Основные закономерности наследственности и изменчивости					
					Раздел II. Организм и среда. Надорганизменные системы. Экосистемы (14 ч)				
9.			**I. Организм и среда (4 ч)** Экология, ее значение как ценностно-нормативного знания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные.	Экология, среда обитания, экосистема, экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Ограничивающий фактор. Экологическая ниша. Закон минимума К. Либиха. .	Знать задачи экологии; экологические факторы. Уметь: обосновывать роль экологии в решении практических задач; объяснять взаимосвязь организмов и окружающей среды: биологическое действие экологических факторов на организмы		Таблицы, учебник, дополнит. источники информации	Выучить конспект урока	
10.			Среды жизни. Водная среда, ее экологические особенности: подвижность, плотность, вязкость, прозрачность, световой и температурный режим, газовый состав водоемов. Адаптации	Водная среда, ее экологические особенности. Наземно-воздушная среда. Адаптации организмов к среде. Экологические	Знатьосновные экологические особенности водной и наземно-воздушной сред, экологические группы растений по отношению к свету. Уметь приводить примеры адаптаций организмов к различным		Таблицы, учебник, дополнит. источники информации	Выучить конспект урока	

№ п/п	№ п/п Факт.	Дата /корр. даты	Тема урока	Содержание темы	УУД	Лабораторные и практические работы	Ресурсы	Домашнее задание	Примечание
			водных организмов к среде. Наземно-воздушная среда. Важнейшие климатические факторы: свет, влажность, температура. Свет как климатический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету.	группы растений	особенностям сред жизни.				
11.			Почва — самая молодая среда жизни, ее особенности. Живые организмы, как среда жизни.	Почвенная среда, ее экологические особенности. Живые организмы, как среда жизни.	Знать основные экологические особенности почвенной среды, живого организмы, как среды жизни . Уметь приводить примеры адаптаций организмов к различным особенностям сред жизни.		Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии	Выучить конспект урока. Подготовить вопросы к семинару.	
12			**Контрольная работа № 1**	Основные закономерности изменчивости. Селекция. Организм и среда					
13			**II. Популяция, вид, биоценоз – живые системы (3 ч)** Биологический вид – объект изучения систематики, экологии, генетики, эволюции. Критерии вида: морфологический, географический, экологический, биохимический, физиологический, этологический, генетический. Структура вида	Вид. Подвид. Критерии вида, генофонд, популяция. Наличие видов-двойников, структура вида.	Уметь: характеризовать критерии вида; обосновывать необходимость определения вида по совокупности критериев; составлять характеристику видов с использованием основных критериев	*Лабораторная работа № 3* Изучение критериев вида.	Таблицы, учебник, материалы и оборудова ние для л/р	§36 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
14			Популяция — структурная единица вида, генетически открытая система. Важнейшие показатели состояния популяции — численность и плотность, их зависимость от рождаемости, смертности, выживаемости, плодовитости особей. Возрастная и половая структура популяции	Вид, популяция, генофонд популяции. Объект: популяция. Возрастная и половая структура популяции	Знать определения вида, популяции, генофонда. Уметь: характеризовать популяцию как структурную единицу вида; популяцию как единицу эволюции		Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии	§36 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
15			Биоценоз — самая сложная живая система. Видовая и пространственная структура	Биоценоз — целостная живая система. Видовая и пространственная	Знать определения биоценоза, экологической ниши, принципа Гаузе. Уметь приводить примеры		Таблицы, учебник, дополнит.	Учебник 9 класса §38,39, 40 Прочитать,	

№ п/п	№ п/п Факт.	Дата /корр. даты	Тема урока	Содержание темы	УУД	Лабораторные и практические работы	Ресурсы	Домашнее задание	Примечание
			биоценоза. Биологическое разнообразие, его ценность. Типы взаимоотношений популяций разных видов в биоценозе: мутуализм, симбиоз, комменсализм, хищничество, паразитизм, конкуренция. Экологическая ниша. Принцип конкурентного исключения Г.Ф. Гаузе	структура биоценоза Экологическая ниша. Типы взаимоотношений популяций разных видов в биоценозе:	различных типов взаимоотношений видов в биоценозе		источники информац ии	выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа. Подготовить вопросы к семинару.	
16			**III. Экосистемы (3 ч)** Биогеоценоз. Экосистема. Вклад А.Д. Тенсли и В.Н. Сукачева в создание учения об экосистеме и биогеоценозе. Функциональные группы организмов в экосистеме. Природные и антропогенные экосистемы, их разнообразие. Трофическая структура биогеоценоза. Цепи питания: пастбищные и детритные. Трофические уровни. Правило экологических пирамид.	Биоценоз, биогеоценоз, экосистема, биотоп, зооценоз, фитоценоз, микробиоценоз. Продуценты, консументы, редуценты. Цепи питания: пастбищные и детритные. Трофические уровни. Правило экологических пирамид	Знать компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы. Уметь: характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы; описывать структуру экосистемы Уметь: описывать структуру экосистемы; характеризовать компоненты пространственной и экологической структуры экосистемы; составлять схемы передачи вещества и энергии (цепей питания); использовать правило 10 % для расчета потребности организма в веществ		Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии, портреты ученых	Учебник 9 класса § 41,42 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
17			Развитие и смена экосистем. Первичные и вторичные сукцессии. Отличие естественных и искусственных экосистем (агроэкосистем). Агроценоз, его высокая продуктивность и неустойчивость. Пути повышения устойчивости агроценозов. Взаимосвязь биогеоценозов в биосфере.	Динамическое равновесие. Смена популяций различных видов. Этапы смены экосистем. Агроценоз, виды агроценозов, структура, отличия агроценозов от биогеоценозов.	Уметь: объяснять причины устойчивости экосистем, причины смены экосистем, необходимость сохранения многообразия видов; описывать этапы смены экосистем; выявлять изменения в экосистемах; решать простейшие экологические задачи Знать способы оптимальной эксплуатации агроценозов; способы сохранения естественных экосистем.		Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии	Учебник 9 класса § 45, 46 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
18			Опасность обеднения биологического разнообразия планеты, пути его сохранения. Особо охраняемые природные	Биологическое разнообразие Особо охраняемые природные территории: заповедники,	Знать способы оптимальной эксплуатации биоценозов и агроценозов; способы сохранения естественных экосистем. Уметь:		Таблицы, учебник, дополнит. источники	Учебник 9 класса § 47 Прочитать, выучить	

№ п/п	№ п/п Факт.	Дата /корр. даты	Тема урока	Содержание темы	УУД	Лабораторные и практические работы	Ресурсы	Домашнее задание	Примечание
			территории: заповедники, заказники, национальные парки, памятники природы.	заказники, национальные парки, памятники природы	характеризовать влияние человека на экосистемы; приводить примеры экологических нарушений		информац ии	определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
19			**IV. Биосфера (3 ч)** Биосфера — единая глобальная экологическая система Земли.	Биосфера, биогенное вещество, живое вещество. Биомасса. Косное вещество. Биокосное вещество. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Круговорот веществ и элементов. Ноосфера. Антропосфера. .	Знать структурные компоненты и свойства биосферы; границы биосферы и факторы, их обусловливающие. Уметь: характеризовать живое вещество, биокосное и косное вещество биосферы, распределение биомассы на земном шаре. Уметь: описывать биохимические циклы воды, углерода, проявление физико-химического воздействия организмов на среду; характеризовать сущность и значение круговорота веществ и превращения энергии; роль живых организмов в жизни планеты и обеспеченности биосферы необходимыми элементами		Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии, портреты ученых	Учебник 9 класса § 48, 49, 51. Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа. Подготовить вопросы к семинару	
20			Живое вещество, его свойства и геохимические функции. Круговорот веществ — основа целостности биосферы	Живое вещество, его свойства и геохимические функции Круговорот веществ — основа целостности биосферы				П. 49 (9 кл) П. 50 (9 кл)	
21			Ноосфера. Биосфера и здоровье человека.	Ноосфера. Биосфера и здоровье человека.				П. 51 (9 кл), подг. к семинару.	
22			Обобщение знаний: семинар		Развивать умение объяснять, анализировать, обобщать, систематизировать. Умение работать самостоятельно и в группах.				

					Раздел III. Микро- и макроэволюция. Разнообразие органического мира (6 ч)				

23			**I. Микроэволюция (2 ч)** Развитие эволюционных взглядов Ч Дарвин. Формирование синтетической теории эволюции (СТЭ). Факторы эволюции.	Эволюция, эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка, предпосылки возникновения теории. Естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. СТЭ	Уметь: формулировать законы Ж.-Б. Ламарка; объяснять единство живой и неживой природы Знать естественнонаучные и социально-экономические предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Положения СТЭ Уметь объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения		Таблицы, учебник, дополнит. источники информации, портреты ученых	Учебник 9 класса 23 11кл.§35, 36.Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
24			**Популяция — элементарная эволюционная структура.** Вклад С.С. Четверикова в становление и развитие генетики популяций. Популяционные волны — фактор микроэволюции, случайно изменяющий частоты аллелей и генотипов в популяции. Дрейф генов, его влияние на изменение генофонда малочисленной популяции. Изоляция — фактор микроэволюции, нарушающий свободное скрещивание между особями соседних популяций. Формы изоляции:географическая, биологическая. **Естественный отбор — направляющий фактор микроэволюции**. Формы естественного отбора: движущий, стабилизирующий, разрывающий отбор. Творческая роль естественного отбора. Видообразование — результат микроэволюции. Способы видообразования: географический и экологический	Вид, популяция, генофонд популяции. Объект: популяция. Факторы эволюции: популяционные волны, дрейф генов, изоляция Борьба за существование, естественный отбор, движущий отбор, стабилизирующий отбор. Движущие силы (факторы) эволюции. Видообразование, географическое видообразование, экологическое видообразование, гибридогенное видообразование. Знать основные способы видообразования. Уметь описывать механизм основных путей видообразования, приводить соответствующие примеры	Знать определения вида, популяции, генофонда. Уметь: характеризовать популяцию как структурную единицу вида; популяцию как единицу эволюции, факторы эволюции Знать: причины борьбы за существование, формы естественного отбора. Уметь: характеризовать естественный отбор как результат борьбы за существование; сравнивать действие движущего и стабилизирующего отбора и делать выводы на основе сравнения Знать основные способы видообразования. Уметь описывать механизм основных путей видообразования, приводить соответствующие примеры	*Лабораторная работа №4* Приспособленность организмов к среде обитания как результат действия естественного отбора.	Таблицы, учебник, дополнит. источники информации, портреты ученых	§37,38 (11 класс) Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
25			**VI. Макроэволюция (4 ч) Законы и закономерности макроэволюции. Морфологические доказательства эволюции:** гомологичные органы,	Сравнительная морфология, эмбриология, биогеография. Прямые и косвенные доказательства	Уметь: находить и систематизировать информацию о прямых и косвенных доказательствах эволюции; приводить доказательства эволюции на основании		Таблицы, учебник, дополнит. источники информации,	§39 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в	

			рудименты, атавизмы. Эмбриологические доказательства эволюции. И.И. Мечников,А.О. Ковалевский — основоположники эволюционной эмбриологии. Биогенетический закон.	эволюции. Закон К. Бэра о сходстве зародышей и эмбриональной дивергенции признаков. Биогенетический закон Мюллера и Геккеля.	комплексного использования всех групп доказательств		портреты ученых	конце параграфа	
26			**Палеонтологические доказательства макроэволюции**: переходные формы, филогенетические ряды. Вклад В.О. Ковалевского в развитие эволюционной палеонтологии . Закономерности макроэволюции. Основные направления эволюционного процесса. Прогресс и регресс в эволюции. Пути достижения биологического прогресса: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен — выдающиеся отечественные эволюционисты	Сравнительная морфология, палеонтология, эмбриология, биогеография. Прямые и косвенные доказательства эволюции. Закон К. Бэра о сходстве зародышей и эмбриональной дивергенции признаков. Биогенетический закон Мюллера	Уметь: находить и систематизировать информацию о прямых и косвенных доказательствах эволюции; приводить доказательства эволюции на основании комплексного использования всех групп доказательств		Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии, портреты ученых	§40 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
27			**Биогеографические доказательства эволюции Основные направления и пути эволюционного процесса.**	Биогеографические доказательства эволюции Основные направления и пути эволюционного процесса.			Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии	§41,42 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
28			**Направленность и предсказуемость эволюции. Антидарвиновские концепции эволюции.**	Направленность и предсказуемость эволюции. Антидарвиновские концепции эволюции			Таблицы, учебник, дополнит. источники информац ии	§43,44 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
					Раздел IV. Происхождение и развитие жизни на Земле. (4 ч)				
29			**I. Происхождение и развитие жизни на Земле (4 ч)**	Абиогенез, биогенез, коацерваты. Теории	Уметь: находить и систематизировать информацию по		Таблицы, учебник,	§46,47, Прочитать,	

			Био- и абиогенез. Гипотеза А.И. Опарина. История развития жизни на Земле.	абиогенеза и биогенеза, биохимической эволюции. Основные труды А. И. Опарина. Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой..	проблеме происхождения жизни; анализировать и оценивать работы А. И. Опарина по разрешению проблемы происхождения жизни на Земле; объяснять вклад эволюционной теории в формирование современной естественнонаучной картины мира. Знать определения ключевых понятий. Уметь: выявлять черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции; устанавливать взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими фактора		дополнит. источники информации, портреты ученых	выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
30			А рхей, протерозой, палеозой.	. Эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Развитие жизни в архее, протерозое, палеозое, Усложнение живых организмов в процессе эволюции.	. Уметь: выявлять черты биологического прогресса и регресса в живой природе на протяжении эволюции; устанавливать взаимосвязь закономерностей развития органического мира на Земле с геологическими и климатическими фактора		Таблицы, учебник, дополнит. источники информации, портреты ученых	§,48,49 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
31			Мезозой, кайнозой. Этапы эволюции человека.	Развитие жизни в мезозое, кайнозое, Усложнение живых организмов в процессе эволюции. Антропогенез, история вопроса об антропогенезе	Знать основные положения гипотез происхождения человека. Уметь: характеризовать развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза		Таблицы, учебник, дополнит. источники информации	§50,51. Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
32			Взаимосвязь биологических и социальных факторов в ходе антропосоциогенеза	Коэволюция. Учение Вернадского о ноосфере.		**Контрольная работа № 2**	Таблицы, учебник, дополнит. источники информации	§,52,53 Прочитать, выучить определения, ответить на вопросы в конце параграфа	
33			Резервный урок						

34			Резервный урок						

Основная литература:

1. Сухорукова Л.Н. Кучменко В.С. Иванова Т.В. Биология. 10-11 классы – учебник для общеобр. учр. с прилож. на электронном носителе. Просвещение 2014.-127с.
2. Тематическое и поурочное планирование по биологии к учебнику Сухорукова Л.Н. « Биология: 10-11 классы»/. –Просвещение 2014. - 127с.
3. Сборник нормативных документов. Биология. Федеральный компонент Государственного стандарта. – М.: Дрофа, 2010. – 46с.

Интернет-материалы:

http://bio.1september.ru- газета «Биология» - приложение к «1 сентября»

http://ebio.ru/ - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

http://school-collection.edu.ru Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

www.edios.ru- Эйдос - центр дистанционного образования

http://www.dvduroki.ru/index.php Авторские Видео уроки платные и бесплатные

http://www.filin.vn.ua/ Иллюстрированная энциклопедия животных.