Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«ОЦ№7 Майкопского района»

Рассмотрено: Руководитель методического объединения учителей	Согласовано: Заместитель директора по УВР	Утверждаю: Директор школы:
географии, истории биологии	Нестерова Е.Н	
Жужова Л.М. ФИО	ФИО	ФИО
Протокол № 1		Приказ №
от «28» 08 2022 г.	«28» 08 2022 г.	от «28» 08 2022 г

Рабочая программа

по биологии

Наименование учебного курса, предмета, дисциплины, модуля

с использованием оборудования „Точка роста"

для 10 - 11 класса

учебник Биология. Общие биологи
авторы Захаров В.Б., Мамонтов С.Г. Сонин
по учебному плану 3 час в неделю 105 час в году

Составил: Пальдиева Т.М

Учитель: Таланова Е.Я

п. Каменномостский

2022-2023 уч. год

Планируемые результаты освоения курса «Биология. Общая биология. 10-11 класс)

Планируемые личностные результаты освоения программы

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;

- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;

- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;

- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;

- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности российского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта экологонаправленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

Планируемые метапредметные результаты освоения программы

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД)

1. Регулятивные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;

- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;

- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;

- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;

- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;

- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;

- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

2. Познавательные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;

- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;

- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;

- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;

- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;

- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;

- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

3. Коммуникативные универсальные учебные действия

Выпускник научится:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);

- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;

- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;

- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

Планируемые предметные результаты освоения программы

Выпускник на углубленном уровне научится:

- оценивать роль биологических открытий и современных исследований в развитии науки и в практической деятельности людей;

- оценивать роль биологии в формировании современной научной картины мира, прогнозировать перспективы развития биологии;

- устанавливать и характеризовать связь основополагающих биологических понятий (клетка, организм, вид, экосистема, биосфера) с основополагающими понятиями других естественных наук;

- обосновывать систему взглядов на живую природу и место в ней человека, применяя биологические теории, учения, законы, закономерности, понимать границы их применимости;

- проводить учебно-исследовательскую деятельность по биологии: выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов;

- выявлять и обосновывать существенные особенности разных уровней организации жизни;

- устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;

- решать задачи на определение последовательности нуклеотидов ДНК и иРНК (мРНК), антикодонов тРНК, последовательности аминокислот в молекуле белка, применяя знания о реакциях матричного синтеза, генетическом коде, принципе комплементарности;

- делать выводы об изменениях, которые произойдут в процессах матричного синтеза в случае изменения последовательности нуклеотидов ДНК;

- сравнивать фазы деления клетки; решать задачи на определение и сравнение количества генетического материала (хромосом и ДНК) в клетках многоклеточных организмов в разных фазах клеточного цикла;

- выявлять существенные признаки строения клеток организмов разных царств живой природы, устанавливать взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки;

- обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;

- определять количество хромосом в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла;

- решать генетические задачи на дигибридное скрещивание, сцепленное (в том числе сцепленное с полом) наследование, анализирующее скрещивание, применяя законы наследственности и закономерности сцепленного наследования;

- раскрывать причины наследственных заболеваний, аргументировать необходимость мер предупреждения таких заболеваний;

- сравнивать разные способы размножения организмов;

- характеризовать основные этапы онтогенеза организмов;

- выявлять причины и существенные признаки модификационной и мутационной изменчивости; обосновывать роль изменчивости в естественном и искусственном отборе;

- обосновывать значение разных методов селекции в создании сортов растений, пород животных и штаммов микроорганизмов;

- обосновывать причины изменяемости и многообразия видов, применяя синтетическую теорию эволюции;

- характеризовать популяцию как единицу эволюции, вид как систематическую категорию и как результат эволюции;

- устанавливать связь структуры и свойств экосистемы;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (сети питания), прогнозировать их изменения в зависимости от изменения факторов среды;

- аргументировать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природной среде;

- обосновывать необходимость устойчивого развития как условия сохранения биосферы;

- оценивать практическое и этическое значение современных исследований в биологии, медицине, экологии, биотехнологии; обосновывать собственную оценку;

- выявлять в тексте биологического содержания проблему и аргументированно ее объяснять;

- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, схемы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных; преобразовывать график, таблицу, диаграмму, схему в текст биологического содержания.

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- организовывать и проводить индивидуальную исследовательскую деятельность по биологии (или разрабатывать индивидуальный проект): выдвигать гипотезы, планировать работу, отбирать и преобразовывать необходимую информацию, проводить эксперименты, интерпретировать результаты, делать выводы на основе полученных результатов, представлять продукт своих исследований;

- прогнозировать последствия собственных исследований с учетом этических норм и экологических требований;

- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных; изображать циклы развития в виде схем;

- анализировать и использовать в решении учебных и исследовательских задач информацию о современных исследованиях в биологии, медицине и экологии;

- аргументировать необходимость синтеза естественно-научного и социогуманитарного знания в эпоху информационной цивилизации;

- моделировать изменение экосистем под влиянием различных групп факторов окружающей среды;

- выявлять в процессе исследовательской деятельности последствия антропогенного воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы;

- использовать приобретенные компетенции в практической деятельности и повседневной жизни для приобретения опыта деятельности, предшествующей профессиональной, в основе которой лежит биология как учебный предмет.

Содержание учебного курса «Общая биология. 10 класс» (105 часов, 3 часа в неделю)

РАЗДЕЛ 1. Введение в биологию

Биология как наука; предмет и методы изучения в биологии. Общая биология — учебная дисциплина об основных закономерностях возникновения, развития и поддержания жизни на Земле. Общая биология как один из источников формирования диалектико-материалистического мировоззрения. Общебиологические закономерности — основа рационального природопользования, сохранения окружающей среды, интенсификации сельскохозяйственного производства и сохранения здоровья человека.

Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, географией, астрономией, историей и др.). Роль биологии в формировании научных представлений о мире.

Жизнь как форма существования материи; определение понятия «жизнь». Жизнь и живое вещество; косное, биокосное и биогенное вещество биосферы. Уровни организации живой материи и принципы их выделения; молекулярный, субклеточный, клеточный, тканевый и органный, организменный, популяционно-видовой, биоценотический и биосферный уровни организации живого.

Единство химического состава живой материи; основные группы химических элементов и молекул, образующие живое вещество биосферы. Клеточное строение организмов, населяющих Землю. Обмен веществ (метаболизм) и саморегуляция в биологических системах; понятие о гомеостазе как об обязательном условии существования живых систем. Самовоспроизведение; наследственность и изменчивость как основа существования живой материи, их проявления на различных уровнях организации

живого. Рост и развитие. Раздражимость; формы избирательной реакции организмов на внешние воздействия (безусловные и условные рефлексы; таксисы, тропизмы и настии). Ритмичность процессов жизнедеятельности; биологические ритмы и их адаптивное значение. Дискретность живого вещества и взаимоотношение части и целого в биосистемах. Энергозависимость живых организмов; формы потребления энергии.

Царства живой природы; естественная классификация живых организмов. Видовое разнообразие крупных систематических групп и основные принципы организации животных, растений, грибов и микроорганизмов.

РАЗДЕЛ 2. Происхождение и начальные этапы развития жизни на Земле.

Тема 2.1. История представлений о возникновении жизни на Земле.

Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни. Опыты Ф. Реди, взгляды В. Гарвея, эксперименты Л. Пастера. Теории вечности жизни. Материалистические представления о возникновении жизни на Земле.

Тема 2.2. Предпосылки возникновения жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные предпосылки; химические предпосылки эволюции материи в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул на ранних этапах развития Земли.

Тема 2.3. Современные представления о возникновении жизни на Земле.

Современные представления о возникновении жизни; теория А. И. Опарина, опыты С. Миллера. Теории происхождения протобиополимеров. Свойства коацерватов: реакции обмена веществ, самовоспроизведение. Эволюция протобионтов: формирование внутренней среды, появление катализаторов органической природы, возникновение генетического кода. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Гипотезы возникновения генетического кода. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса и многоклеточности.

РАЗДЕЛ 3. Учение о клетке.

Тема 3.1. Введение в цитологию.

Предмет и задачи цитологии. Методы изучения биологии: световая и электронная микроскопия; биохимические и иммунологические

методы. Два типа клеточной организации: прокариотические и эукариотические клетки.

Тема 3.2. Химическая организация живого вещества

Элементный состав живого вещества биосферы. Распространенность элементов, их вклад в образование живой материи и объектов неживой природы. Макроэлементы, микроэлементы; их вклад в образование неорганических и органических молекул живого вещества. Неорганические молекулы живого вещества: вода; химические свойства и биологическая роль: растворитель гидрофильных молекул, среда протекания биохимических превращений; роль воды в компартментализации и межмолекулярных взаимодействиях, теплорегуляции и др. 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. Буферные системы клетки и организма.

Органические молекулы. Биологические полимеры — белки; структурная организация (первичная, варианты вторичной, третичная и четвертичная структурная организация молекул белка и химические связи, их образующие). Свойства белков: водорастворимость, термолабильность, поверхностный заряд и др.; денатурация (обратимая и необратимая), ренатурация; биологический смысл и практическое значение. Функции белковых молекул.

Биологические катализаторы — белки, классификация, их свойства, роль белков в обеспечении процессов жизнедеятельности. Углеводы в жизни растений, животных, грибов и микроорганизмов. Структурно-функциональные особенности организации моно-и дисахаридов. Строение и биологическая роль биополимеров — полисахаридов. Жиры — основной структурный компонент клеточных мембран и источник энергии. Особенности строения жиров и липоидов, лежащие в основе их функциональной активности на уровне клетки и целостного организма. ДНК — молекулы наследственности; история изучения. Уровни структурной организации; структура полинуклеотидных цепей, правило комплементарности *(правило Чаргаффа),* двойная спираль (Уотсон и Крик); биологическая роль ДНК. Генетический код, свойства кода. Редупликация ДНК, передача наследственной информации из поколения в поколение. Передача наследственной информации из ядра в цитоплазму; транскрипция. РНК, структура и функции. Информационные, транспортные, рибосомальные и регуляторные РНК. «Малые» молекулы и их роль в обменных процессах. Витамины: строение, источники поступления, функции в организме.

Определение нуклеотидных последовательностей (секвенирование) геномов растений и животных. Геном человека. Генетическая инженерия; генодиагностика и генотерапия заболеваний человека и животных.

Демонстрация. Объемные модели структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот; их сравнение с моделями искусственных полимеров (поливинилхлорид и др.).

Тема 3.3. Обмен веществ в клетке (метаболизм)

Обмен веществ и превращение энергии в клетке — основа всех проявлений ее жизнедеятельности. Каталитический характер реакций обмена веществ. Компартментализация процессов метаболизма и локализация специфических ферментов в мембранах определенных клеточных структур. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Пластический и энергетический обмен. Реализация наследственной информации. Биологический синтез белков *и других органических молекул* в клетке. Транскрипция; ее сущность и механизм. Процессинг *иРНК; биологический смысл и значение.* Трансляция; сущность и механизм. Энергетический обмен; структура и функции АТФ. Этапы энергетического обмена. Подготовительный этап, роль лизосом; неполное (бескислородное) расщепление. Полное кислородное окисление; локализация процессов в митохондриях. Сопряжение расщепления глюкозы в клетке с распадом и синтезом АТФ. Фотосинтез; световая фаза и особенности организации тилакоидов гран, энергетическая ценность. Темновая фаза фотосинтеза; процессы темновой фазы; использование энергии. Хемосинтез. Принципы нервной и эндокринной регуляции процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Тема 3.4. Строение и функции прокариотической клетки.

Царство Прокариоты (Дробянки); систематика и отдельные представители: цианобактерии, бактерии и микоплазмы. Форма и размеры прокариотических клеток. Строение цитоплазмы бактериальной клетки; локализация ферментных систем и организация метаболизма у прокариот. Генетический аппарат бактерий; особенности реализации наследственной информации. Особенности жизнедеятельности бактерий: автотрофные и гетеротрофные бактерии; аэробные и анаэробные микроорганизмы. Спорообразование и его биологическое значение. Размножение, *половой процесс у бактерий; рекомбинации.* Место и роль прокариот в биоценозах.

Тема 3.5. Структурно-функциональная организация клеток эукариот

Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации клеток; строение биологической мембраны, морфологические и функциональные особенности

мембран различных клеточных структур. Органеллы цитоплазмы, их структура и функции. Наружная цитоплазматиче-ская мембрана, эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы; механизм внутриклеточного пищеварения. Митохондрии — энергетические станции-клетки; механизмы клеточного дыхания. Рибосомы и их участие в процессах трансляции. Клеточный центр. Органоиды движения: жгутики и реснички. Цитоскелет. Специальные органоиды цитоплазмы: сократительные вакуоли и др. Взаимодействие органоидов в обеспечении процессов метаболизма. Особенности строения растительных клеток; вакуоли и пластиды. Виды пластид; их структура и функциональные особенности. Клеточная стенка. Особенности строения клеток грибов. Включения, значение и роль в метаболизме клеток.

Клеточное ядро — центр управления жизнедеятельностью клетки. Структуры клеточного ядра: ядерная оболочка, хроматин (гетерохроматин и эухроматин), ядрышко. Кариоплазма; химический состав и значение для жизнедеятельности ядра. Дифференциальная активность генов; эухроматин. Хромосомы. Структура хромосом в различные периоды жизненного цикла клетки; кариотип, понятие о гомологичных хромосомах. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.

Клеточные технологии. Стволовые клетки и перспективы их применения в биологии и медицине. Клонирование растений и животных.

Тема 3.6. Жизненный цикл клеток.

Клетки в многоклеточном организме. Понятие о дифференцировке клеток многоклеточного организма. Жизненный цикл клеток. Ткани организма с разной скоростью клеточного обновления: обновляющиеся, растущие и стабильные. Размножение клеток. Митотический цикл: интерфаза — период подготовки клетки к делению, редупликация ДНК; митоз, фазы митотического деления и преобразования хромосом в них. *Механизм образования веретена деления и расхождения дочерних хромосом в анафазе.* Биологический смысл митоза. Биологическое значение митоза (бесполое размножение, рост, восполнение клеточных потерь в физиологических и патологических условиях). Понятие о регенерации. *Нарушения интенсивности клеточного размножения и заболевания человека и животных', трофические язвы, доброкачественные и злокачественные опухоли и др.*

Тема 3.7. Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.

Вирусы — внутриклеточные паразиты на генетическом уровне. Открытие вирусов, механизм взаимодействия вируса и клетки, инфекционный процесс. Вертикальный и горизонтальный тип передачи вирусов. Заболевания животных и растений, вызываемые вирусами. Вирусные заболевания, встречающиеся у человека; грипп, гепатит, СПИД. Бактериофаги.

Тема 3.8. Клеточная теория строения организмов.

Клеточная теория строения организмов. История развития клеточной теории; работы М. Шлейдена, Т. Шванна, Р. Броуна, Р. Вирхова и других ученых. Основные положения клеточной теории; современное состояние клеточной теории строения организмов. Значение клеточной теории для развития биологии.

РАЗДЕЛ 4. Размножение организмов.

ТЕМА 4.1. Бесполое размножение

Формы бесполого размножения: митотическое деление клеток одноклеточных; спорообразование, почкование у одноклеточных и многоклеточных организмов; вегетативное размножение. Биологический смысл и эволюционное значение бесполого размножения.

Тема 4.2. Половое размножение

Половое размножение растений и животных. Половая система, органы полового размножения млекопитающих. Гаметогенез. Периоды образования половых клеток: размножение и рост. Период созревания (мейоз); профаза I и процессы, в ней происходящие: конъюгация, кроссинговер. Механизм, генетические последствия и биологический смысл кроссинговера. Биологическое значение и биологический смысл мейоза. Период формирования половых клеток; сущность и особенности течения. Особенности сперматогенеза и овогенеза. Осеменение и оплодотворение. Моно- и полиспермия; биологическое значение. Наружное и внутреннее оплодотворение. Партеногенез. Развитие половых клеток у высших растений; двойное оплодотворение. Эволюционное значение полового размножения.

РАЗДЕЛ 5. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез)

Тема 5.1. Эмбриональный период развития

Типы яйцеклеток; полярность, распределение желтка и генетических детерминант. Оболочки яйца; активация оплодотворенных яйцеклеток к развитию. Основные закономерности дробления; образование однослойного зародыша — бластулы. Гаструляция; закономерности образования двуслойного зародыша — гаструлы. Зародышевые листки и их дальнейшая дифференцировка. Первичный органогенез (нейруляция) и дальнейшая дифференцировка тканей, органов и систем. Регуляция эмбрионального развития; детерминация и эмбриональная индукция. Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития организмов. Управление размножением растений и животных. Искусственное осеменение, осеменение in vitro, пересадка зародышей. Клонирование растений и животных; перспективы создания тканей и органов человека.

Тема 5.2. Постэмбриональный период развития

Закономерности постэмбрионального периода развития. Непрямое развитие; полный и неполный метаморфоз. Биологический смысл развития с метаморфозом. Стадии постэмбрионального развития (личинка, куколка, имаго). Прямое развитие: до-репродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный периоды. Старение и смерть; биология продолжительности жизни.

Биологическое значение двойного оплодотворения. Эмбриональное развитие; деление зиготы, образование тканей и органов зародыша. Постэмбриональное развитие. Прорастание семян, дифференцировка органов и тканей, формирование побеговой и корневой систем. Регуляция развития растений; фитогормоны.

Тема 5.3. Общие закономерности онтогенеза.

Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра). Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Работы академика А. Н. Северцова, посвященные эмбриональной изменчивости (изменчивость всех стадий онтогенеза; консервативность ранних стадий эмбрионального развития; возникновение изменений как преобразование стадий развития и полное выпадение предковых признаков).

Тема 5.4. Развитие организма и окружающая среда.

Роль факторов окружающей среды в эмбриональном и постэмбриональном развитии организма. Критические периоды развития. Влияние изменений гомеостаза организма матери и плода в результате воздействия токсичных веществ (табачного дыма, алкоголя, наркотиков и т. д.) на ход эмбрионального и постэмбрионального периодов развития (врожденные уродства).

Понятие о регенерации; внутриклеточная, клеточная, тканевая и органная регенерация. Эволюция способности к регенерации у позвоночных животных.

РАЗДЕЛ 6. Основы генетики и селекции.

Тема 6.1. История представлений о наследственности и изменчивости.

Представления древних о родстве и характере передачи признаков из поколения в поколение. Взгляды средневековых ученых на процессы наследования признаков. История развития генетики. Основные понятия генетики. Признаки и свойства; гены, аллельные гены. Гомозиготные и гетерозиготные организмы. Генотип и фенотип организма; генофонд.

Тема 6.2. Закономерности наследования признаков

Молекулярная структура гена. Гены структурные и регуляторные. Подвижные генетические элементы. Регуляция экспрессии генов на уровне транскрипции, процессинга и-РНК и трансляции. Хромосомная (ядерная) и нехромосомная (цитоплазматическая) наследственность. Связь между генами и признаками.

Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый закон Менделя — закон доминирования. Второй закон Менделя — закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание; третий закон Менделя — закон независимого комбинирования.

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов; расстояние между генами, расположенными в одной хромосоме; генетические карты хромосом.

Генетическое определение пола; гомогаметный и гетерогаметный пол. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия. Экспрессивность и пенетрантность гена.

Тема 6.3. Закономерности изменчивости.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Свойства мутаций; соматические и генеративные мутации. *Нейтральные мутации.* Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций; мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций; значение мутаций для практики сельского хозяйства и биотехнологии. Комбинативная изменчивость. Уровни возникновения различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида (кроссинговер, независимое расхождение гомологичных хромосом в первом и дочерних хромосом во втором делении мейоза, оплодотворение). Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости Н. И. Вавилова.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Свойства модификаций: определенность условиями среды, направленность, групповой характер, ненаследуемость. Статистические закономерности модификационной изменчивости; вариационный ряд и вариационная кривая. Норма реакции; зависимость от генотипа. Управление доминированием.

Тема 6.4. Генетика человека.

Методы изучения наследственности человека: генеалогический, близнецовый, цитогенетический и др. Генетические карты хромосом человека. Сравнительный анализ хромосом человека и человекообразных обезьян. Характер наследования признаков у человека. Генные и хромосомные аномалии человека и вызываемые ими заболевания. Генетическое консультирование. Генетическое родство человеческих рас, их биологическая равноценность.

Тема 6.5. Селекция животных, растений и микроорганизмов.

Центры происхождения и многообразия культурных растений. Сорт, порода, штамм. Методы селекции растений и животных: отбор и гибридизация; формы отбора (индивидуальный и массовый). Отдаленная гибридизация; явление гетерозиса. Искусственный мутагенез. Селекция микроорганизмов. Биотехнология и генетическая инженерия. Трансгенные растения; генная и клеточная инженерия в животноводстве.

Достижения и основные направления современной селекции. Значение селекции для развития сельскохозяйственного производства, медицинской, микробиологической и других отраслей промышленности.

Учебно-тематический план

Разделы и темы курса	*Кол-во часов*	*Практические, лабораторные работы*	*Проверочные работы*
Введение в биологию	**1**		
Глава 1. Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи	**5**		1
Глава 2. Возникновение жизни на Земле	**7**		
Глава 3. Химическая организация клетки	**13**	1	1
Глава 4. Реализация наследственной информации. Метаболизм.	**8**		1
Глава 5. Строение и функции клеток	**16**	1	1
Глава 6. Размножение организмов	**7**		1
Глава 7. Индивидуальное развитие организмов	**20**		1
Глава 8. Основные понятия генетики	**2**		
Глава 9. Закономерности наследования признаков	**12**	5	1
Глава 10. Закономерности изменчивости	**5**	1	
Глава 11. Основы селекции	**5**		1
Итого:	***105***	***Л/р – 3; П/р – 5***	***8***

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО БИОЛОГИИ

Класс 10 (углубленный уровень) количество часов – 3 ч. в неделю

№ урока	Тема урока	Практические, лабораторные/ Контрольные работы	Домашнее задание	Дата	
				По плану	По факту
Введение (1 ч.)					
1/1	Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин		С. 5	02.09	
ПРОИСХОЖДЕНИЕ И НАЧАЛЬНЫЕ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ **Многообразие живого мира. Основные свойства живой материи (5 ч.)**					
2/1	Уровни организации живой материи		§ 1.1	06.09	
3/2	Уровни организации живой материи		§ 1.1	07.09	
4/3	Критерии живых систем (единство состава, клеточное строение, обмен веществ). ***Отличительные признаки живой природы Адыгеи***		§ 1.2	09.09	
5/4	Критерии живых систем (самовоспроизведение, рост и развитие, дискретность)		§ 1.2	13.09	
6/5	Обобщение по теме. Входное тестирование	ТЕСТ № 1. Входное тестирование		14.09	
Возникновение жизни на Земле (7 ч.)					
7/1	Мифологические представления. Первые научные попытки объяснения сущности и процесса возникновения жизни		§ 2.1	16.09	
8/2	Предпосылки возникновения жизни: космические и планетарные		§ 2.1.2.	20.09	

9/3	Современные представления о возникновении жизни: теория А.Опарина		§ 2.2	21.09	
10/4	Теория происхождения протобиополимеров.		§ 2.3	23.09	
11/5	Эволюция протобионтов		§ 2.4	27.09	
12/6	Начальные этапы биологической эволюции		§ 2.5	28.09	
13/7	Обобщение темы «Происхождение и начальные этапы развития жизни». ***Осадочные породы (известняк) в районе п. Каменномостского***			30.09	
УЧЕНИЕ О КЛЕТКЕ. **Химическая организация клетки (13 ч)**					
14/1	Элементарный состав живого вещества биосферы. Неорганические молекулы. ***Водные ресурсы Адыгеи.***		§3.1	04.10	
15/2	Биологические полимеры - белки		§ 3.2.1	05.10	
16/3	Свойства и функции белков		§ 3.2.1	07.10	
17/4	Органические молекулы - углеводы		§ 3.2.2	11.10	
18/5	Строение и биологическая роль полисахаридов	ЛР № 1. Определение крахмала в растительных тканях		12.10	
19/6	Органические молекулы жироы и липоиды		§ 3.2.3	14.10	
20/7	Биологические полимеры - нуклеиновые кислоты: ДНК		§ 3.2.4 (с. 92-98)	18.10	

21/8	Нуклеиновые кислоты: РНК		§ 3.2.4.5	19.10	
22/9	Генетический код, свойства кода		§ 3.2.4 (с. 98-105)	21.10	
23/10	Решение задач по молекулярной биологии			25.10	
24/11	Ген: структура и функции		§ 3.1- 3.2	26.10	
25/12	Геном растений, животных и человека.		Сообщение по теме	28.10	
26/13	Обобщение по теме «Химическая организация живого вещества»	ТЕСТ № 2 «Химическая организация живого вещества»		01.11	
Реализация наследственной информации. Метаболизм. (8 ч)					
27/1	Анаболизм. Регуляция активности генов		§ 4.1	11.11	
28/2	Передача наследственной информации: транскрипция		§ 4.1.1.2.-4.1.1.3	15.11	
29/3	Механизм обеспечения синтеза белка: трансляция		§ 4.1.1.4	16.11	
30/4	Каталитический характер реакций обмена веществ		Доп. материал	18.11	
31/5	Энергетический обмен- катаболизм. Этапы обмена		§ 4.2	22.11	
32/6	Понятие о гомеостазе. Принципы нервной и эндокринной регуляции метаболизма		Доп. материал	23.11	
33/7	Автотрофный тип обмена веществ Фотосинтез: световая и темновая фаза. Хемосинтез. ***Роль растений нашей местности в составе воздуха***		§ 4.3	25.11	

34/8	Обобщение по теме «Реализация наследственной информации. Метаболизм»	ТЕСТ № 3 «Реализация наследственной информации. Метаболизм»		29.11	
Строение и функции клеток (16 ч)					
35/1	Предмет и задачи цитологии. Методы изучения клетки.		Конспект темы	30.11	
36/2	Прокариотическая клетка. ***Симбиоз бактерий у бобовых растений Адыгеи***		§ 5.1	02.12	
37/3	Цитоплазма эукариотической клетки. Мембранный принцип организации		§ 5.2.1	06.12	
38/4	Органеллы цитоплазмы, их структура и функции.		§ 5.2.1	07.12.	
39/5	Органеллы цитоплазмы, их структура и функции.		§ 5.2.1	09.12	
40/6	Клеточное ядро – центр управления жизнедеятельности клеток		§ 5.2.2	13.12	
41/7	Хромосомы. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом.		§ 5.2.2	14.12	
42/8	Решение задач по молекулярной биологии		Задачи	16.12	
43/9	Обобщение по теме «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»	ТЕСТ № 4 «Структурно-функциональная организация клеток эукариот»		20.12	
44/10	Особенности строения растительных клеток		§ 5.4	21.12	
45/11	ЛР № 2. Изучение строения растительной	ЛР № 2. Изучение	§ 5.4	23.12	

	и животной клеток под микроскопом	строения растительной и животной клеток под микроскопом			
46/12	Жизненный цикл клеток. Размножение клеток. Митотический цикл.		§ 5.3	27.12	
47/13	Биологический смысл и значение митоза		§ 5.3	28.12	
48/14	Нарушения клеточного размножения и заболевания человека и животных		Конспект темы	11.01	
49/15	Вирусы – внутриклеточные паразиты. ***Инфекционные заболевания в Адыгее (вирусные)***		§ 5.6	13.01	
50/16	Клеточная теория строения организмов.		§ 5.5	17.01	
РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ. **Размножение организмов (7 ч)**					
51/1	Формы бесполого размножения. Биологический смысл и значение		§ 6.1	18.01	
52/2	Половое размножение растений и животных.		§ 6.2 (с.199-200)	20.01	
53/3	Гаметогенез. ***Репродуктивное здоровье в Адыгеи.***		§ 6.2 (с.200-208)	24.01	
54/4	Биологическое значение и смысл мейоза.		§ 6.2	25.01	
55/5	Осеменение и оплодотворение.		§ 6.2	27.01	
56/6	Эволюционное значение полового		§ 6.2	31.01	

	размножения				
57/7	Обобщение по теме «Размножение растений и животных»	ТЕСТ № 5 «Размножение растений и животных»		01.02	
Индивидуальное развитие организмов (20 ч)					
58/1	Краткие исторические сведения		§ 7.1	03.02	
59/2	Эмбриональный период развития. Типы яйцеклеток		Конспект темы	07.02	
60/3	Основные закономерности дробления, образование бластулы.		§ 7.2.1	08.02	
61/4	Гаструляция – закономерности образования двухслойного зародыша		§ 7.2.2	10.02	
62/5	Первичный органогенез и дальнейшая дифференцировка тканей, органов.		§ 7.2.3	14.02	
63/6	Регуляция эмбрионального развития		§ 7.2.3	15.02	
64/7	Генетический контроль развития		Доп. материал	17.02	
65/8	Роль нервной и эндокринной систем в обеспечении эмбрионального развития		Конспект темы	21.02	
66/9	Постэмбриональный период развития. ***Непрямое развитие у животных, обитающих на территории Адыгеи.***		§ 7.3	22.02	
67/10	Прямое развитие: дорепродуктивный, репродуктивный, пострепродуктивный периоды. ***Прямое развитие у животных, обитающих на территории Адыгеи.***		§ 7.3	24.02	
68/11	Биология продолжительности жизни		Доп. материал	28.02	

69/12	Биогенетический закон.		§ 7.4	01.03	
70/13	Работы академика А.Н.Северцова об эмбриональной изменчивости		Доп. материал	03.03	
71/14	Роль факторов окружающей среды в развитии организма.		§ 7.5	07.03	
72/15	Критические периоды развития		§ 7.5 (доп. материал)	10.03	
73/16	Влияние воздействия токсических веществ на ход эмбрионального развития.		§ 7.5 (доп. материал)	14.03	
74/17	Влияние воздействия токсических веществ на ход постэмбрионального развития.		§ 7.5 (доп. материал)	15.03	
75/18	Понятие о регенерации.		§ 7.5	17.03	
76/19	Обобщение темы «Онтогенез».		Тема 7	21.03	
77/20	***Продолжительность жизни животных и растений Адыгеи.***	ТЕСТ № 6 «Индивидуальное развитие организмов»		22.03	
ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ (25 ч). **Основные понятия генетики (2 ч)**					
78/1	История развития генетики .		Доп.матриал	24.03	
79/2	Основные понятия генетики.			04.04	
Закономерности наследования признаков (12 ч)					
80/1	Методы изучения наследственности и изменчивости		§ 9.1	05.04	
81/2	Моногибридное скрещивание. Первый		§ 9.2.1	07.04	

	закон Менделя				
82/3	Второй закон Менделя.	Пр. р. «Решение генетических задач по теме «Моногибридное скрещивание»	§ 9.2.2	11.04	
83/4	Неполное доминирование	Пр. р. «Решение генетических задач по теме «Неполное доминирование»	§ 9.2.3	12.04	
84/5	Анализирующее скрещивание		§ 9.2.4	14.04	
85/6	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.	Пр. р. «Решение генетических задач по теме «Дигибридное скрещивание»	§ 9.2.4	18.04	
86/7	Хромосомная теория наследственности, законы сцепления генов.		§ 9.3	19.04	
87/8	Сцепленное наследование признаков. Закон Т.Моргана.		§ 9.3	21.04	
88/9	Генетика пола	Пр. р. « Наследование признаков, сцепленных с полом»	§ 9.4	25.04	
89/10	Составление родословных. ***Родословная моей семьи***	*Пр. р. «Составление родословных»*	Задачи	26.04	
90/11	Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов.		§ 9.5	28.04	
91/12	Обобщающий урок по тем» Закономерности наследования признаков. ***Наследственные заболевания в Адыгее и их профилактика.***	ТЕСТ №7. Основные закономерности наследования признаков.		28.04	
Закономерности изменчивости (5 ч)					

92/1	Основные формы изменчивости. Мутации. ***Радиационная обстановка в Адыгее.***		§ 10.1	03.05	
93/2	Комбинативная изменчивость.		Конспект темы	03.05	
94/3	Фенотипическая изменчивость.		§ 10.2	10.05	
95/4	Статистические закономерности модификационной изменчивости.	ЛР № 3. Изучение изменчивости. Построение вариационной кривой.	§ 10.2	12.05	
96/5	Повторение и обобщение за курс 10 класса. Подготовка к контрольной работе		Обзоры всех глав	16.05	
97	ТЕСТ № 8. Итоговое тестирование	ТЕСТ № 8. Итоговое тестирование		17.05	
Основы селекции (5 ч)					
98/1	Центры происхождения и многообразия культурных растений. ***Методы селекции растений в РА***		§ 11.1	19.05	
99/2	Методы селекции. Отбор и гибридизация. ***Методы селекции животных в РА***		§ 11.2.1	23.05	
100/3	Методы селекции. Искусственный мутагенез		§ 11.2.2	23.05	
101/4	Селекция микроорганизмов.	Тест « Селекция»	§ 11.3	24.05	
102/5	Достижения селекции. ***Достижения селекционеров ВИР***		§ 11.4.1		
103/6	Основные направления современной селекции.		§ 11.4.2 – 1.4.4		
104/7	Значение селекции для сельского хозяйства, медицины и др.отраслей				

105/8	Повторение материала за курс 10 класса				

Содержание учебного курса
«Биология. Общая биология. 11 класс»
(105 часов, 3 часа в неделю)

1. Эволюционное учение.

1.1. Развитие представлений об эволюции живой природы.

Додарвиновский период в развитии биологии (Аристотель, К.Линней, Р.Мальтус, Ч.Лайель и другие). Первое эволюционное учение Ж.Б.Ламарка. Русские эволюционисты. Научные и общественно-исторические предпосылки возникновения дарвинизма: работы К.Бэра, создание клеточной теории, возникновение биогеографии, достижения практической селекции.

Доказательства эволюции органического мира. Морфологические, анатомические, эмбриологические, палеонтологические, биогеографические, биохимические данные о развитии органического мира. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

1.2. Дарвинизм.

Эволюционное учение Ч.Дарвина. Биография и научная деятельность Ч.Дарвина. Дарвин о формах, закономерностях и причинах изменчивости. Учение об искусственном отборе. Бессознательный и методический отбор. Доказательства эволюции природных видов. Борьба за существование, ее формы. Естественный отбор, его виды и творческая роль в формировании приспособленности и видообразовании.

1.3. Развитие эволюционной теории в последарвиновский период.

Формирование эволюционной биологии и развитие дарвинизма как научного направления. Работы А.О.Ковалевского, И.И.Мечникова, Э.Геккеля, Ф.Мюллера. Попытки построения филогенетических родословных. Дарвинизм в России. Первые шаги синтеза дарвинизма с генетикой и экологией. Создание синтетической теории эволюции.

1.4. Синтетическая теория эволюции. Макроэволюция.

Генетические основы эволюционного процесса. Организм как объект изменчивости. Фенотип - основная единица отбора. Роль наследственной изменчивости в эволюции. Мутации как основной материал для эволюционного процесса.

Генетический полиморфизм популяций как предпосылка ее эволюционных преобразований. Факторы генетической динамики популяций. Факторы эволюции: изоляция, популяционные волны, мутационный процесс, естественный отбор,

миграции, дрейф генов. Принцип популяционного равновесия. Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.

Понятие «вид». История развития понятия «вид». Критерии вида (морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический и др.). Общие признаки вида (дискретность, численность, целостность, устойчивость, историчность). Структура вида. Экологическая неоднородность.

Видообразование. Механизмы видообразования. Аллопатрическое и симпатрическое видообразование. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

1.5. Основные закономерности эволюции. Макроэволюция.

Понятие о макроэволюции. Соотношение процессов микроэволюции и макроэволюции. Пути макроэволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм. Биологическое значение этих процессов.

Основные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Пути достижения биологического прогресса. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерации, их соотношение в эволюционном процессе. Общие закономерности макроэволюции: прогрессивная направленность, историчность развития жизни, необратимость, прогрессивная специализация.

Использование теории эволюции в сельском хозяйстве, практике и в деле охраны природы.

2. Развитие органического мира.

2.1. Предпосылки возникновения жизни на Земле.

Предпосылки возникновения жизни на Земле: космические и планетарные. Химические предпосылки эволюции в направлении возникновения органических молекул: первичная атмосфера и эволюция химических элементов, неорганических и органических молекул.

2.2. Основные черты эволюции животного и растительного мира.

Биосфера в архейскую и протерозойскую эры. Эволюция пробионтов. Значение работ С. Фокса и Дж. Бернала. Начальные этапы биологической эволюции: возникновение фотосинтеза, эукариот, полового процесса. Изменение атмосферы и литосферы живыми организмами. Возникновение многоклеточности.

Жизнь в палеозойскую эру. Основные направления эволюции в палеозое. Эволюция растений, появление первых сосудистых растений. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных и пресмыкающихся.

Характеристика органического мира в мезозое. Основные направления эволюции и крупнейшие ароморфозы в эволюции органического мира в мезозойскую эру. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Вымирание древних голосеменных и пресмыкающихся.

Основные направления эволюции в кайнозойскую эру. Бурное развитие цветковых растений, многообразие насекомых (параллельная эволюция), развитие плацентарных млекопитающих. Развитие приматов.

Многообразие органического мира. Влияние деятельности человека на многообразие видов и биологические сообщества. Принципы систематики и классификация организмов.

3. **Происхождение и эволюция человека**
4. 3.1. Доказательства происхождения человека от животных.
5. Развитие представлений о происхождении человека. Религия и наука о происхождении человека. Место человека в системе животного мира. Систематическое положение вида Homo sapiens в системе животного мира.

3.2. Эволюция человека.

Основные этапы антропогенеза. Дриопитеки. Австралопитеки - ранние предшественники человека. Древнейшие (питекантропы, синантропы) и древние (неандертальцы) люди. Появление человека современного типа. Центры происхождения человека.

Движущие силы антропогенеза. Свойства человека как биосоциального существа. Взаимоотношения биологического и социального в эволюции человека. Эволюция языка, речи, возникновение второй сигнальной системы. Роль в эволюции человека его культуры. Особенности человека как вида. Генетическая и социальная наследственность. Ведущая роль законов общественной жизни в социальном прогрессе человечества. Факторы эволюции современного человека.

3.3. Человеческие расы и их происхождение.

Человеческие расы и их происхождение. Значение изоляции и дрейфа генов в происхождении полиморфизма у человека. Адаптивное значение расовых признаков. Метисация. Теории расизма и социального дарвинизма, их сущность и критика.

6. **Основы экологии и учение о биосфере**
7. 4.1. Понятие о биосфере
8. История экологии. Предмет, задачи и методы исследований современной экологии. Элементы экологических знаний в эпоху Возрождения. Экологические исследования в XIX веке (Ж.Б.Ламарк, Ч.Дарвин, А.Уоллес и другие). Развитие экологии в XXI веке. Возникновение учения об экосистемах. Структура и задачи современной экологии. Экология в системе биологических наук. Значение экологических исследований на современном этапе.

Биосфера – живая оболочка планеты. Понятие о биосфере. В.И.Вернадский. Живое вещество планеты, его состав и значение. Биосфера, ее границы, распределение жизни.

Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, энергетическая, деструктивная.

Основные биохимические циклы биосферы. Круговорот воды. Роль круговоротов веществ в существовании биосферы.

Применение экологических знаний в практической деятельности человека.

4.2. Жизнь в сообществах

История формирования сообществ живых организмов. Основные биомы суши.

4.3. Взаимоотношения организмов и среды

Понятие об экологических факторах. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Общие закономерности влияния экологических факторов на организмы. Биологический оптимум и пессимум. Ограничивающие факторы.

Свет как экологический фактор. Экологические группы растений по отношению к свету, их приспособления. Фототропизм. Способы световой ориентации у животных. Фотопериодизм. Биологические ритмы.

Температура. Основные способы регуляции теплообмена у животных и растений. Классификация организмов по отношению к температуре.

Влажность. Роль влажности в жизни наземных организмов. Экологические группы растений по отношению к влаге. Способы регуляции водного баланса у растений и животных. Приспособленность организмов к дефициту влаги.

Совместное действие температуры и влажности на живые организмы.

Экосистема. Понятие об экосистемах. Энергия и вещество в экосистемах. Экологические роли, выполняемые различными организмами. Пищевые цепи и поток энергии. Экологические пирамиды численности, биомассы и энергии. Круговороты минеральных элементов питания. Продуктивность экосистем. Свойства экосистем: устойчивость, саморегуляция.

Смена экосистем под влиянием различных факторов. Экологическая сукцессия.

4.4. Взаимоотношения межу организмами

Взаимоотношения организмов. Основные типы биотических взаимоотношений между организмами одного вида и разных видов. Значение этих связей в природе.

9. Биосфера и человек

5.1. Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы

Эволюция биосферы. Исторические изменения в биосфере. Ноосфера и место в ней человека.

Влияние деятельности человека на биосферу. Основы рационального природопользования и охраны природы: защита от загрязнения природной среды, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами. Экологическое образование.

Понятие об экологии человека. Экология как научная основа охраны природы. Международное сотрудничество в решении экологических проблем. Экология и космос. Экология и будущее человека.

5.2. Бионика

Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники.

Учебно-тематический план

Разделы и темы курса	*Кол-во часов*	*Практические, лабораторные работы*	*Проверочные работы*
Глава 1. **Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение**	**26**	**2**	**3**
Глава 2. **Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений**	**15**	**2**	**1**
Глава 3. **Развитие жизни на Земле**	**13**		**1**
Глава 4. **Происхождение человека**	**11**		**1**
Глава 5. **Биосфера, ее структура и функции**	**5**		**1**
Глава 6. **Жизнь в сообществах. Основы экологии**	**15**		**1**
Глава 7. **Биосфера и человек. Ноосфера**	**9**		
Повторение курса биологии. **Подготовка к ЕГЭ**	**8**		**1**
Глава 8. **Бионика**	**3**		
Итого:	***105***	***П/р – 8; Л/р – 8***	***9***

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ по БИОЛОГИИ.

11 класс (3 часа в неделю)

№ урока	Тема урока	Практические, лабораторные/ Контрольные работы	Домашнее задание	Дата	
				По плану	По факту
УЧЕНИЕ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (49 ч) **Закономерности развития живой природы. Эволюционное учение (26 ч)**					
1/1	Развитие биологии в додарвиновский период		§ 1.1.1	01.09	
2/2	Работы К.Линнея по систематике растений и животных.		§ 1.1.2	02.09	
3/3	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.		§ 1.1.3	06.09	
4/4	«Входное тестирование»	ТЕСТ № 1 «Входное тестирование»		08.09	
5/5	Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина.		§ 1.2.	09.09	
6/6	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе		§ 1.3.1	13.09	
7/7	Учение Ч.Дарвина об естественном		§ 1.3.2	15.09	

	отборе.				
8/8	Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточное численность потомства		Конспект темы	16.09	
9/9	Борьба за существование		Доп.материал	20.09	
10/10	Естественный отбор		Доп.материал	22.09	
11/11	Образование новых видов		Образование новых видов	23.09	
12/12	Обобщающий урок по теме «Эволюционная теория Дарвина»	ТЕСТ № 2 «Учение Дарвина»		27.09	
13/13	Вид – элементарная эволюционная единица	ЛР № 1 «Вид и его критерии»	§ 1.4.1	29.09	
14/14	Синтетическая теория эволюции.		Конспект	30.09	
15/15	Популяция – элементарная единица вида. ***Разнообразие популяций на территории РА.***		1.4.2	04.10	
16/16	Идеальные и реальные процессы (Закон Харди – Вайнберга)		§ 1.4.3	06.10	
17/17	Генетические процессы в популяции		§ 1.4.4.	07.10	
18/18	Резерв наследственной изменчивости в популяции		§ 1.4	11.10	
19/19	Формы естественного отбора		§ 1.4.5	13.10	
20/20	Приспособленность организмов к среде обитания. ***Наблюдение на примере особей РА***		§ 1.4.6	14.10	

21/21	ЛР № 2. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	ЛР № 2. «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»	1.4.6	18.10	
22/22	Микроэволюция.		конспект	20.10	
23/23	Обобщение по теме «Движущие силы эволюции»	ТЕСТ № 3 «Движущие силы эволюции»		21.10	
24/24	Современные представления о видообразовании (С.С.Четвериков, Шмальгаузен)		§ 1.4.7	25.10	
25/25	Пути и скорость видообразования		§ 1.4.7	27.10	
26/26	Темпы эволюции		С.74-77		
Макроэволюция. Биологические последствия приобретения приспособлений (15 ч)					
271/	Главные направления эволюционного процесса		С.79	28.10	
28/2	Биологический прогресс и регресс		конспект	01.11	
29/3	Пути достижения биологического прогресса		§ 2.1	10.11	
30/4	Результаты эволюции: многообразие видов		конспект	11.11	
31/5	Результаты эволюции: усложнение организации		конспект	15.11	

32/6	Макроэволюция		Доп.материал	17.11	
33/7	Арогенез: сущность ароморфных изменений и их роль в эволюции	**ЛР № 3 Выявление ароморфозов на примере местных видов растений»**	§ 2.1.1.	18.11	
34/8	Возниккновение крупных систематических групп		Доп.материал	22.11	
35/9	Аллогенез и прогрессивное приспособление	**ЛР № 4 «выявление идиоадаптаций на примере местных видов животных»**	§ 2.1.2	24.11	
36/10	Катогенез – как форма достижения биологического процветания отдельных групп		§ 2.1.3	25.11	
37/11	Основные закономерности эволюции		§ 2.2.1.	29.11	
38/12	Правила эволюции групп организмов		§ 2.2.2	01.12	
39/13	Значение работ А.Н.Северцова		Доп.материал	02.12	
40/14	Обобщающий урок по теме «Макроэволюция»		С.94-97	06.12	
41/15	ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»	ТЕСТ № 4 «Макроэволюция»		08.12	
Развитие жизни на земле					
42/1	Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры.		§ 3.1	09.12	
43/2	Направление эволюции первых хордовых.		§ 3.2	13.12	

	Развитие водных растений				
44/3	Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру.		§ 3.2	15.12	
45/4	Эволюция растений		Доп.материал	16.12	
46/5	Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, рептилии.		Доп.материал	20.12	
47/6	Развитие жизни на Земле в мезозойскую эру.		§ 3.3.	22.12	
48/7	Эволюция наземных позвоночных. Возникновение птиц и млекопитающих		Доп.материал	23.12	
49/8	Сравнительная характеристика вымерший и современных наземных позвоночных.		Доп.материал	27.12	
50/9	Развитие жизни в кайнозойскую эру.		§ 3.4	12.01	
51/10	Развитие плацентарных млекопитающих, появление хищников.		Доп.материал	13.01	
52/11	Основные этапы эволюции растений и животных		С.100-105	17.01	
53/12	Обобщающий урок по теме «Развитие жизни на Земле»		С.126-127	19.01	
54/13	ТЕСТ № 5 «Развитие жизни на Земле»	ТЕСТ № 5 «Развитие жизни на Земле»		20.01	
Происхождение человека					
55/1	Мифологические и религиозные		С.130	24.01	

	представления о происхождении человека				
56/2	Систематическое положение вида Homosapiens в системе животного мира		§ 4.1	26.01	
57/3	Развитие приматов. Признаки и свойства человека		§ 4.2	27.01	
58/4	Стадии эволюции человека: древнейшие, древние, первые современные		§ 4.3	31.01	
59/5	Популяционная структура вида Homosapiens		§ 4.3	02.02	
60/6	Свойства человека как биосоциального существа		Доп.материал	03.02	
61/7	Движущие силы антропогенеза		Доп.материал	07.02	
62/8	Развитие членораздельной речи, сознания и общественные отношения в становлении человека		конспект	09.02	
63/9	Современный этап эволюции человека		§ 4.4.	10.02	
64/10	Ведущая роль законов общественной жизни в социальном процессе человечества		С.146-147	14.02	
65/11	***Следы древних людей на территории Адыгеи***	ТЕСТ № 6 «Стадии эволюции человека»		16.02	
Взаимоотношения организма и среды **Биосфера, ее структура и функции**					
66/1	Биосфера – живая оболочка планеты.		§ 5.1.1	17.02	

67/2	Структура биосферы: литосфера, гидросфера, атмосфера		Доп.материал	21.02	
68/3	Живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу		§ 5.1.2	24.02	
69/4	Круговорот веществ в природе		5.2	28.02	
70/5	Значение круговоротов	ТЕСТ № 7 «Биосфера»		02.03	
Жизнь в сообществах. Основы экологии					
71/1	История формирования сообществ живых организмов		§ 6.1	03.03	
72/2	Геологическая история материков: изоляция, климат		Доп.материал	07.03	
73/3	Биогеография. Биогеографические области		С.169	09.03	
74/4	Основные биомы суши и Мирового океана		§ 6.2	10.03	
75/5	Учение о биогеоценозах. ***Биологические модели различных экосистем РА.***		§ 6.3.1.	14.03	
76/6	Компоненты биоценозов: продуценты, консументы, редуценты		§ 6.3.1	16.03	
77/7	Абиотические факторы среды. ***Роль абиотических факторов реки Белая для жизни речной форели.***		§ 6.3.2	17.03	
78/8	Биотические факторы среды		§ 6.3.4	21.03	

79/9	Цепи питания и сети питания. Экологическая пирамида чисел биомассы, энергии		С.201-206	23.03	
80/10	Смена биоценозов. ***Экосистемы Адыгеи.***		§ 6.3.5	24.03	
81/11	Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения		§ 6.4.1	03.04	
82/12	Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция, антибиоз		§ 6.4.2	07.04	
83/13	Нейтральные отношения – Нейтрализм		§ 6.4.3	09.04	
84/14	Агроэкосистемы . ***Особенности агроэкосистем Адыгеи.***	ТЕСТ № 8 «Основы экологии»		10.04	
85/15	Обобщающий урок по теме «Взаимоотношения между организмами». ***Взаимоотношения различных организмов Адыгеи***				
Биосфера и человек. Ноосфера					
86/1	Антропогенные факторы воздействия на биоценозы		§ 7.1		
87/2	Неисчерпаемые ресурсы. ***Использование неисчерпаемых ресурсов в Адыгее***		§ 7.2.1	17.04	
88/3	Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые и невозобновляемые		§ 7.2.2.	21.04	
89/4	Загрязнение воздуха. Причины и их		§ 7.3.1	23.04	

	последствия.				
90/5	Загрязнение пресных вод и Мирового океана		§ 7.3.2.-7.3.3.	24.04	
91/6	Антропогенное изменение почвы. Влияние человека на растительный и животный мир. ***Редкие и исчезающие виды животных и растений Адыгеи.***		§ 7.3.4-7.3.5	28.04	
92/7	Радиоактивное загрязнение биосферы. ***Радиоактивные загрязнения РА***		§ 7.3.6	30.04	
93/8	Проблемы рационального природопользования, охраны природы. ***Охраняемые территории РА. Их роль в сохранении биоразнообразия***		§ 7.4	31.04	
94/9	Меры по образованию экологических комплексов, экологическое образование. . ***Особо охраняемые территории в Республике Адыгея***		С.256-258	04.05	
Повторение (8 ч)					
95	Повторение по теме «Ботаника»		Подготовка по вопросам	06.05	
96	Повторение по теме «Зоология»		Подготовка по вопросам	07.05	
98	Повторение по теме «Человек»				
99	Повторение за курс 10 класса				
100	Повторение за курс 11 класса				
101	ТЕСТ № 9 «Итоговый»	ТЕСТ № 9 «Итоговый»		11.05	
101				13.05	

102	Анализ итогового теста			14.05	
Бионика (6 ч)					
103/1	Бионика. Использование человеком принципов организации растений и животных		§ 8	18.05	
104/2	Формы живого в природе и их промышленные аналоги в строительстве		§ 8	19.05	
105/3	Формы живого в природе и их промышленные аналоги в механизмах			23.05	

КОНТРОЛЬ УРОВНЯ ОБУЧЕНИЯ

Задания, используемые в качестве измерителей, содержатся в следующих источниках:

1. Л. П. Анастасова. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997 – 240 с.

2. Биология 10-11Практикум для учащихся 10-11 классов общеобразовательных учреждений. Профильный уровень. /Г. М. Дымшиц, О. В. Саблина, Л. В. Высоцкая, П. М. Бородин/ - М.: Просвещение, 2008, - 143 с.

3. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Человек. – М.: Дрофа, 2004.

4. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Растения– М.: Дрофа, 2004.

5. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Животные. – М.: Дрофа, 2004.

6. Готовимся к единому государственному экзамену: Биология/ Общая биология – М.: Дрофа, 2004.

7. В. Б. Захаров Общая биология: тесты, вопросы, задания: 9-11 кл. В. Б. Захаров и др. – М.: Просвещение, 2003.

8. Т. В. Иванова Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Просвещение, 2002.

9. А. А.Каменский, Н. А Соколова, С. А. Титов. Вступительные экзамены: ваша оценка по биологии. – М.: Издательский центр «Вентана Граф», 1996.

10. А. А. Каменский и др. 1000 вопросов и ответов. Биология: учебное пособие для поступающих в вузы. – М.: Книжный дом «Университет», 1999.

11. Г. И. Лернер Общая биология. Поурочные тесты и задания. – М.: Аквариум, 1998.

Литература для учителя:

1. Богданова Т. Л., Солодова Е. А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.

2. Болгова И. В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.

3. Гончаров О. В. Генетика. Задачи. – Саратов: Лицей, 2005.

4. Дикарев С. Д. Генетика: Сборник задач. – М.: Изд-во «Первое сентября», 2002.

5. Дмитриева Т. А., Суматохин С. В., Гуленков С. И., Медведева А. А. Биология. Человек. Общая биология. 8-11 класс: Вопросы. Задания. Задачи. – М.: Дрофа, 2002.

6. Донецкая Э. Г., Лунева И. О., Панфилова Л. А. Актуальные вопросы биологии. – Саратов: Лицей, 2001.

7. Дягтерев Н. Д. Генная инженерия: спасение или гибель человечества. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

8. Дягтерев Н. Д. Клонирование: правда и вымысел. – СПб.: ИК «Невский проспект», 2002.

9. Захаров В. Б, Мустафин А. Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.