

Данная рабочая составлена учебного предмета составлена на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МОБУ «СОШ № 17 «Родник» г. Дальнегорска, примерной программы по учебному предмету «Биология» с использованием учебно-методического комплекса В.В. Пасечника.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**(личностные, метапредметные, предметные)**

 **Личностные результаты**

10 класс

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя. У обучающегося будут формироваться: ориентация 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; 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). У обучающегося будут формироваться 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. У обучающегося будут формироваться: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; 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; 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. У обучающегося будут формироваться: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; 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. У обучающегося будут формироваться: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; 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 эколого-направленной деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни. У обучающегося будут формироваться:ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений. У обучающегося будут формироваться:уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

11 класс

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя. У выпускника будут сформированы:ориентация 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; 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). У выпускника будут сформированы: 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. У выпускника будут сформированы: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; 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; 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. У выпускника будут сформированы: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; 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. У выпускника будут сформированы: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; 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 эколого-направленной деятельности.

Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни. У выпускника будут сформированы:ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений. У выпускника будут сформированы:уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности; осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов.

**Метапредметные результаты**

10 класс

Регулятивные универсальные учебные действия. Обучающийся научится: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; 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.

Познавательные универсальные учебные действия. Обучающийся 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; 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия. Обучающийся научится: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательного учреждения, так и за его 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.); 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.

11 класс

Регулятивные универсальные учебные действия. Выпускник научится: самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута; 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.

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; 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.

Коммуникативные универсальные учебные действия. Выпускник научится: осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательного учреждения, так и за его 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.); 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.

**Предметные результаты**

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе. Структурные и функциональные основы жизни. Обучающийся 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). Объяснять и анализировать биологические процессы, устанавливать их взаимосвязи; решать биологические задачи; составлять схемы; распознавать, определять и описывать биологические объекты, выявлять их особенности, сравнивать эти объекты и делать выводы на основе сравнения. Использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизнидля обоснования правил поведения в окружающей среде, здорового образа жизни, оказания первой помощи.

*Обучающийся 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).*

11 класс

Организм. Теория эволюции. Развитие жизни на Земле. Организмы и окружающая среда. Выпускник на базовом уровне научится: 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 признакам. 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. Представлятьбиологическую 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: решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, и-РНК (т-РНК) 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.*

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ**

10 класс

Биология как комплекс наук о живой природе. Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний. Биологические системы как предмет изучения биологии.

Структурные и функциональные основы жизни. Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркогенных веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Лабораторные и практические работы: «Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом».

11 класс

Организм. Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. Размножение организмов (бесполое и половое). Способы размножения у растений и животных.Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. Жизненные циклы разных групп организмов. Генетика, методы генетики*.* Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование. Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики. Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее направления и перспективы развития.Биобезопасность.Лабораторные и практические работы: «Составление простейших схем скрещивания». «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Теория эволюции. Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Развитие жизни на Земле. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

Организмы и окружающая среда. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы. Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. Круговороты веществ в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Лабораторные и практические работы: «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности». «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности». «Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения».

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ**

10 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №урока | Раздел «Биология как комплекс наук о живой природе» | 2 часа |
| Тема «Биология как комплекс наук о живой природе» | 2 часа |
| 1 | Биология — наука о живой природе.  | 1 |
| 2 | Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения живой природы. Значение биологии. | 1 |
|   | Раздел «Структурные и функциональные основы жизни» | 32 часа |
| Тема «Структурные и функциональные основы жизни» | 32 часа |
| 3 | Клетка – единица живого. Неорганические соединения клетки. Органические вещества. Регулярные и нерегулярные биополимеры. | 1 |
| 4 | Неорганические вещества: вода, соли. | 1 |
| 5 | Углеводы и липиды. | 1 |
| 6 | Углеводы и липиды. | 1 |
| 7 | Химический состав клетки. | 1 |
| 8 | Белки. Строение и функции. | 1 |
| 9 | Белки. Строение и функции. | 1 |
| 10 | Нуклеиновые кислоты. Строение и функции. | 1 |
| 11 | Нуклеиновые кислоты. Строение и функции. | 1 |
| 12 | Ферменты – биологические катализаторы. | 1 |
| 13 | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 |
| 14 | АТФ и другие органические соединения клетки. | 1 |
| 15 | Структура и функции клетки. Клетка — элементарная единица живого. Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз. | 1 |
| 16 | Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз. | 1 |
| 17 | Лабораторная работа «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». | 1 |
| 18 | Цитоплазма. Немембранные органоиды клетки.  | 1 |
| 19 | Лабораторная работа «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука». |  |
| 20 | Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосома, вакуоль, митохондрии, пластиды. | 1 |
| 21 | Ядро. Прокариоты и эукариоты. Строение и функции хромосом. | 1 |
| 22 | Ядро. Прокариоты и эукариоты. Строение и функции хромосом. | 1 |
| 23 | Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом». | 1 |
| 24 | Обеспечение клеток энергией. Обмен веществ. Фотосинтез, хемосинтез. | 1 |
| 25 | Обеспечение клеток энергией. Обмен веществ. Фотосинтез, хемосинтез. | 1 |
| 26 | Биологическое окисление. Гликолиз. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. | 1 |
| 27 | Биологическое окисление. Гликолиз. Цикл Кребса. Окислительное фосфорилирование. | 1 |
| 28 | Наследственная информация и реализация её в клетке. | 1 |
| 29 | Генетическая информация. Удвоение ДНК. Гены и геномы.  | 1 |
| 30 | Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код. | 1 |
| 31 | Биосинтез белков. | 1 |
| 32 | Регуляция работы генов у прокариот и эукариот. | 1 |
| 33 | Вирусы — неклеточная форма жизни. Меры профилактики вирусных заболеваний. | 1 |
| 34 | Генная и клеточная инженерия. | 1 |

11 класс

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №урока |  Раздел «Организм» | 16 часов |
|  Тема «Организм» | 16 часов |
| 1 | Размножение и развитие организмов. Бесполое и половое размножение. Жизненные циклы разных групп организмов. | 1 |
| 2 | Деление клетки. Митоз. Клеточный цикл. | 1 |
| 3 | Мейоз. Образование половых клеток. Оплодотворение. Двойное оплодотворение у цветковых растений. | 1 |
| 4 | Индивидуальное развитие организмов.Зародышевое развитие организмов. | 1 |
| 5 | Постэмбриональное развитие. Дифференцировка клеток. Определение пола. | 1 |
| 6 | Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Саморегуляция. Иммунитет.  | 1 |
| 7 | Основы генетики и селекции. Основные закономерности наследственности. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.  | 1 |
| 8 | Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Решение генетических задач. | 1 |
| 9 | Лабораторная работа «Составление простейших схем скрещивания». |  |
| 10 | Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя. | 1 |
| 11 | Хромосомная теория наследственности. Закон Моргана. Сцепленное наследование генов. Рекомбинация. | 1 |
| 12 | Закономерности наследственности. Отношения ген признак. Внеядерная наследственность. Множественное действие гена. | 1 |
| 13 | Практическая работа «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».  | 1 |
| 14 | Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. | 1 |
| 15 | Норма реакции. Генетические основы поведения. | 1 |
| 16 | Основные методы селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология. | 1 |
|   | Раздел «Теория эволюции» | 6 часов |
| Тема «Теория эволюции» | 6 часов |
| 17 | Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. | 1 |
| 18 | Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. | 1 |
| 19 | Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. | 1 |
| 20 | Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. |  |
| 21 | Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.  | 1 |
| 22 | Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.  | 1 |
|   | Раздел «Развитие жизни на Земле» | 4 часа |
| Тема «Развитие жизни на Земле» | 4 часа |
| 23 | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. |  |
| 24 | Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. | 1 |
| 25 | Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство. | 1 |
| 26 | Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза.  | 1 |
|   | Раздел «Организмы и окружающая среда» | 8 часов |
| Тема «Организмы и окружающая среда» | 8 часов |
| 27 | Приспособления организмов к действию экологических факторов.  | 1 |
| 28 | Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. | 1 |
| 29 | Практическая работа «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности». | 1 |
| 30 | Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. | 1 |
| 31 | Лабораторная работа «Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)». | 1 |
| 32 | Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.  | 1 |
| 33 | Структура биосферы. Закономерности существования биосферы.  | 1 |
| 34 | Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. | 1 |