
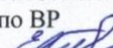




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

Солгонская средняя общеобразовательная школа

<p>«Согласовано» Руководитель МО  Дудник Л.П. Протокол № 6 от « 16 » мая 2022 г.</p>	<p>«Согласовано» Заместитель директора школы по ВР  Цыганкова Е.А. « 16 » мая 2022 г.</p>	<p>«Утверждаю» Директор МБОУ Солгонская СОШ Ильина М.О.  Приказ № _____ от « 17 » мая 2022 г.</p>
---	--	--



Рабочая программа учебного курса

по биологии

для 10-11 классов

Составитель: Солдотенко А.М.

2022г.

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с правовыми нормативными документами:

Закон Российской Федерации от 29.12.2012г №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

-федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования , утвержденным приказом министерства образования и науки от 17 мая 2012г.№413»;

-приказ Министерства образования и науки РФ №613 от29 июня 2017г. «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования»;

-ООП СОО МБОУ Солгонская СОШ»;

-учебный план МБОУ Солгонская СОШ на 2022 – 2023 учебный год;

-календарный учебный график МБОУ Солгонская СОШ на 2022 – 2023 учебный год;

Рабочая программа по биологии для 10-11 классов составлена в соответствии с Основной образовательной программой среднего общего образования МБОУ Солгонская СОШ принятой педсоветом МБОУ Солгонская СОШ, протокол от 28.08.2019.№1

Учебно- методический комплект:

Общая биология. Базовый уровень: учеб, для 10- 11 кл. общеобразовательных учреждений / В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова. - М.: Дрофа, 2018. -368 с.; а также

методических пособий для учителя:

Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод, пособие к учебнику В.И. Сивоглазова, И.Б. Агафоновой, Е.Т.

Захаровой «Общая биология. Базовый уровень». - М.:Дрофа, 2018. -140 с.;

дополнительной литературы для учителя:

Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. - М.: Дрофа, 2017;

Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. - М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2018;

Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. - М.:Дрофа, 2008;

Лернер Г.И. Биология. Тесты и задания для поступающих в ВУЗы.- М.: Аквариум. ГИППВ, 2015г

Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. Биология. М.: Дрофа,2019.

Цели изучения биологии в средней школе следующие:

- социализация обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу или общность-носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;
- приобщение к познавательной культуре как системе познавательных (научных ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки);
- ориентацию в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки
- развитие познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;
- овладение учебно-познавательными и ценностно- смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;
- формирование экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

Задачи изучения биологии в средней школе следующие:

- освоение знаний об основных биологических теориях, идеях и принципах, являющихся составной частью современной естественнонаучной картины мира; о методах биологических наук (цитологии, генетики, селекции, биотехнологии, экологии); о строении, многообразии и особенностях биосистем (клетка, организм, популяция, вид, биогеоценоз, биосфера); выдающихся биологических открытиях и современных исследованиях в биологической науке;
- овладение умениями характеризовать современные научные открытия в области биологии; устанавливать связь между развитием биологии и социально-этическими, экологическими проблемами человечества;
- самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) и грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию; пользоваться биологической терминологией и символикой;
- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения проблем современной биологической науки; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;

-воспитание убежденности в возможности познания закономерностей живой природы, необходимости бережного отношения к ней, соблюдения этических норм при проведении биологических исследований;

-использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью; выработки навыков экологической культуры; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний и ВИЧ-инфекции.

Место предмета в учебном плане:

В соответствии с учебным планом школы на изучение биологии в 10 и в 11 классах отводится 1 час в неделю, 34 часа в 10 классе и 33 часа в 11 классе .

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТА:

- сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира;

-понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

- владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

-сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

- сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

Метапредметные результаты:

- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Личностные результаты:

- российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
- готовность к служению Отечеству, его защите;
- сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
- сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;
- навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
- 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;
- эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

- принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;
 - осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;
- отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
 - ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Выпускник на базовом уровне научится:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: «клетка», «организм», «вид», «экосистема», «биосфера»;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным 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;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии;
- описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;

оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

Содержание курса 10 класса (34 часа)

Введение. Характерные свойства живого. Уровни организации жизни. (1 час)

Содержание учебного материала:

Объект изучения биологии — живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: методы познания живой природы, уровни организации живой материи, критерии живых систем. Значение биологических терминов:

Биосфера, экосистема, вид, популяция, особь, орган, ткань, клетка, органоид, молекула. характерные свойства живого: метаболизм, репродукция, наследственность, изменчивость, рост и развитие, раздражимость, дискретность, саморегуляция

Уметь: объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения, единство живой и неживой природы; сравнивать тела живой и неживой природы. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать, использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для правил поведения в природной среде;

Демонстрации:

1. Биологические системы
2. Уровни организации живой природы
3. Методы познания живой природы.

ГЛАВА I: Химический состав клетки. (8 часов)

Содержание учебного материала:

Элементный состав живого вещества биосферы. Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека. Биологические полимеры — белки, структура и свойства белков, функции белковых молекул. Углеводы: классификация, структура и свойства. Особенности строения жиров и липидов. ДНК история изучения, структура. Строение и функции хромосом. ДНК — носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Биологическая роль ДНК. Генетический код. РНК структура и функции. АТФ и другие органические соединения клетки.

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: биологическую терминологию и символику; уровни организации живой материи (молекулярный)

Уметь: сравнивать биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы); строение биологических объектов: генов и хромосом, Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

понимания сложного состава лекарственных средств;

в необходимости корректного использования витаминов и биологических добавок;

Межпредметные связи: Неорганическая химия: строение вещества. Органическая химия: принципы организации органических соединений, углеводы, жиры, белки, нуклеиновые кислоты. Физика: свойства жидкостей. История: Энгельс о белках.

Демонстрации:

4. Объемных моделей структурной организации биологических полимеров: белков и нуклеиновых кислот. Строение молекулы белка

5. Строение молекулы ДНК

6. Строение молекулы РНК

7. Удвоение молекулы ДНК.

Практическая раб ота№1 «Каталитическая активность ферментов в живых тканях».

ГЛАВА II: Структура и функции клетки. (8)

Содержание учебного материала:

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, Р. Вирхов, К. Бэр, М. Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Доядерные и ядерные клетки. Вирусы— неклеточные формы. Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: уровни организации жизни; основные положения клеточной теории, строение клетки, вклад выдающихся учёных в развитие учения о клетке; названия органоидов и др. клеточных структур, их функции; химическую организацию клетки; неклеточные формы жизни.

Уметь: объяснять рисунки, схемы, представленные в учебнике, составлять схемы процессов, протекающих в клетке, иллюстрировать ответ простейшими схемами и рисунками клеточных структур. Работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопического исследования. Делать выводы на основе сравнения. Находить информацию о биологических объектах в различных

источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение);

соблюдения мер профилактики бактериальных и вирусных заболеваний.

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях;

Профилактика СПИДа.

Межпредметные связи: Неорганическая химия: строение вещества, окислительно-восстановительные реакции. Органическая химия: строение и функции органических соединений. Физика: свойства жидкостей, тепловые явления, законы термодинамики.

Демонстрации:

Строение клетки

Строение клеток прокариот и эукариот

Строение вируса

Схем строения органоидов растительной и животной клетки.

Многообразие организмов

Практическая работа №2 «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом».

Практическая работа №3 «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука»

ГЛАВА III: Обеспечение клеток энергией. (3 часа)

Содержание учебного материала:

Обмен веществ и превращения энергии — свойства живых организмов. (метаболизм) Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий, сущность процессов энергетического и пластического обмена, процессы и стадии фотосинтеза и гликолиза; Обобщённые

требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: Обмен веществ (метаболизм) Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий, сущность процессов энергетического и пластического обмена,

Уметь: характеризовать сущность процессов энергетического и пластического обмена Делать выводы на основе сравнения, выявлять характерные особенности фотосинтеза и каждого этапа гликолиза, находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать, применять знания: о фотосинтезе и гликолизе для объяснения процесса в эволюции органического мира.

Межпредметные связи: Неорганическая химия, органическая химия

Демонстрации:

Обмен веществ и превращения энергии в клетке

Фотосинтез

ГЛАВА IV: Наследственная информация и реализация её в клетке. (7)

Содержание учебного материала:

Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. вещества, обуславливающие индивидуальное развитие организма, принцип удвоения ДНК; принцип синтеза и-РНК; генетический код и его свойств а; процесс трансляции; функции т-РНК, АТФ в процессе биосинтеза белка; Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген.

Роль генов в биосинтезе белка. Генная и клеточная инженерия.

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Уметь: Характеризовать процессы трансляции, транскрипции, генной и клеточной инженерии, процессы регуляции биосинтеза белка: поменять знания: о строении и функциях ДНК и РНК для объяснения процесса биосинтеза, генной и клеточной инженерии:

Выявлять черты сходства и различия процессов трансляции и транскрипции:

делать выводы о принципе передачи наследственной информации, единым для всех живых организмов.

Демонстрации 1. Строение молекулы белка 2. Строение молекулы ДНК 3. Строение молекулы РНК 4. Характеристика гена
5. Удвоение молекулы ДНК

ГЛАВА V, VI : Размножение организмов. Индивидуальное развитие организмов. (7)

Содержание учебного материала:

Организм — единое целое. Многообразие организмов. Онтогенез. Индивидуальное развитие организма. Онтогенез растений. Причины нарушений развития организмов. Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье.

Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Общие закономерности онтогенеза Сходство зародышей и эмбриональная дивергенция признаков (закон К. Бэра) Биогенетический закон (Э. Геккель и К. Мюллер). Развитие организма и окружающая среда .

Обобщённые требования к знаниям и умениям учащихся по теме:

Знать / понимать: сущность воспроизведения организмов, его значение; формы бесполого размножения, его эволюционное значение. Половое размножение; эволюционное значение полового размножения. Периоды образования половых клеток. Отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека;

Уметь: объяснять процессы митоза и мейоза и другие этапы образования половых клеток, используя схемы и рисунки из учебника; сущность бесполого и полового размножения. Сравнить бесполое и половое размножение и делать выводы на основе их сравнения. Делать выводы на основе сравнения Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Межпредметные связи: Неорганическая химия: Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика:

Электромагнитное поле. Ионизирующее излучение, понятие о дозе излучения и биологической защите.

Демонстрации

Деление клетки (митоз, мейоз)

Способы бесполого размножения. Половые клетки. Оплодотворение у растений и животных. Индивидуальное развитие организма.

Индивидуальное развитие организма. Многообразие организмов

Демонстрация таблиц, отражающих сходство зародышей позвоночных животных, а также схем преобразования органов и тканей в филогенезе.

Практическая работа № 4

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Основное содержание курса 11 класса (33 часа)

Основы генетики и селекции

Глава 7: Основные закономерности явлений наследственности 8 часов

Глава 8: Закономерности изменчивости (2 часа)

Глава 9: Генетика и селекция (2 часа)

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: Знать биологическую терминологию и символику; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости, закон гомологических рядов Вавилова

Уметь: Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. Решать элементарные задачи по генетике, составлять элементарные схемы скрещивания, Объяснять механизмы передачи признаков и свойств из поколения в поколение, а также возникновение отличий от родительских форм у потомков. Составлять простейшие родословные и решать генетические задачи. Понимать необходимость развития теоретической генетики и практической селекции для повышения эффективности сельскохозяйственного производства и снижения себестоимости продовольствия.

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Межпредметные связи: Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Органическая химия.

Строение и функции органических молекул: белки, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК). Физика. Дискретность электрического заряда.

Основы молекулярно-кинетической теории. Рентгеновское излучение. Понятие о дозе излучения и биологической защите.

Содержание учебного материала:

Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости *История развития генетики.* Г. Мендель — основоположник генетики.

Закономерности наследования, установленные Г. Менделем. *Первый и второй закон. Полное и неполное доминирование. Анализирующее скрещивание.*

Третий закон Менделя — закон независимого комбинирования. Сцепленное наследование признаков. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме. *Генетическое определение пола. Генетическая структура половых хромосом. Наследование признаков, сцепленных с полом.*

Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека.

Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

Селекция. Учение Н. И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

Демонстрации

Моногибридное скрещивание. Дигибридное скрещивание. Неполное доминирование. Сцепленное наследование.

Наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. Мутации. Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность

Центры многообразия и происхождения культурных растений

Искусственный отбор. Гибридизация

Исследования в области биотехнологии

Практикум

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач Решение генетических задач и составление родословных

Эволюция.

Глава 10: развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции. (4 часа)

Глава 11: Механизмы эволюционного процесса. (4 часов)

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: Знать биологическую терминологию и символику; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

Уметь: Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. Объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

формирование мировоззрения.

Межпредметные связи: Философия: идеи закономерностей существования мира; история: жизнь выдающихся ученых; литература: труды Дарвина, Ламарка, Линнея. История. Культура Западной Европы конца XV — первой половины XVII в. Культура первого периода новой истории. Великие географические открытия.

Экономическая география зарубежных стран. Население мира. География населения мира.

Содержание учебного материала:

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Учение Ч. Дарвина о естественном отборе. Формы естественного отбора Борьба за существование. Синтетическая теория эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. *Микроэволюция.*

Демонстрации

Движущие силы эволюции

Образование новых видов в природе

Глава 12: Возникновение жизни на Земле. (1 час)

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: Знать биологическую терминологию и символику; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

Уметь: Находить информацию о биологических объектах в различных источниках и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения.объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Межпредметные связи: Философия: идеи закономерностей существования мира; Неорганическая химия. Периодически система элементов Д. И. Менделеева. Свойства растворов. Органическая химия. Получение и химические свойства предельных углеводов. Физика. Ионизирующее излучение; понятие о дозе излучения и биологической защите. Астрономия. Организация планетных систем. Солнечная система; её структура. Место планеты Земля в Солнечной системе.

Содержание учебного материала:

Гипотезы происхождения жизни. *Современные представления о возникновении жизни.*

Глава 13: Развитие жизни на Земле. (4 часа)

Глава 14: Происхождение человека. (3 часа)

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: Знать биологическую терминологию и символику.

Уметь: Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения.объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; Объяснять с материалистических позиций процесс возникновения жизни на Земле как естественное событие в цепи эволюционных преобразований материи в целом.

Межпредметные связи: Философия : идеи закономерностей существования мира; География: материка планеты с их биоразнообразием.

Содержание учебного материала:

Макроэволюция. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс.

Результаты эволюции.Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Эволюция человека. *Единство происхождения рас. Свойства человека как биосоциального существа.*

Демонстрации

Эволюция растительного мира. Эволюция животного мира. Редкие и исчезающие виды. Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза. Происхождение человека. Происхождение человеческих рас

Основы экологии.

Глава 15: Экосистемы (3 часа)

Глава 16: Биосфера. Охрана биосферы.(1 час)

Глава 17. Влияние деятельности человека на биосферу. (2 часа)

Обобщённые требования к знаниям и умениям обучающихся по теме:

Знать / понимать: учение об уровнях организации жизни, Знать биологическую терминологию и символику;

Уметь: Находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать. Делать выводы на основе сравнения. Практически применять сведения об экологических закономерностях в промышленности и сельском хозяйстве для правильной организации лесоводства, рыбоводства и т. д., а также для решения всего комплекса задач охраны окружающей среды и рационального природопользования использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

правил поведения в природной среде;

Межпредметные связи: Экология: охрана природы, сохранение видового многообразия планеты Земля. Неорганическая химия. Охрана природы от воздействия отходов химических производств. Физика. Понятие о дозе излучения и биологическая защита.

Содержание учебного материала:

Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы Проблемы рационального природопользования, охраны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты Бионика Использование человеком в хозяйственной деятельности принципов организации растений и животных.

**Календарно-тематическое планирование
10 класс (34 часов в год)**

№	Тема урока	тип урока	Содержание урока	Планируемые результаты с требованием ФГОС	Дата по плану	Дата по факту
Раздел 1: Биология как наука. Методы научного познания (3 часа)						
1(1)	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.	И.н.м	Предмет и задачи общей биологии, связь биологии с другими науками. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной	Учащиеся должны знать, что изучает общая биология, биологические науки, этапы научных исследований, определять проблемы, выдвигать гипотезы, планировать эксперименты, делать выводы из полученных результатов.		
2(2)	Сущность жизни и свойства живого.	комб.	Биология. Жизнь. Основные свойства живых организмов. Многообразие живого мира.	Учащиеся должны уметь объяснять основные свойства живых организмов: обмен веществ, саморегуляцию, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость и уметь привести примеры представителей 5 царств Ж.О. царств живой природы - вирусы, бактерии,		
3(3)	Уровни организации живой материи. Зач№1	комб.	Молекулярный, клеточный, тканевый, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический, биосферный	На основе знания уровней организации жизни, учащиеся должны охарактеризовать каждый уровень организации жизни с точки зрения системного подхода.		
Раздел 2: Клетка (10 часов + 1 час на зачет)						
Тема 2.1. история изучения клетки. Клеточная теория 1 час						

1(4)	История изучения клетки. Клеточная теория.	зач-об. и.н.м.	Основные положения клеточной теории, особенности строения клеток прокариотов и эукариотов.	Учащиеся должны знать основные положения клеточной теории и основные отличия в строении клеток организмов разных царств, уметь доказать материальное единство органического мира.		
1(5)	Неорганические вещества, их роль в клетке.	комб. Урок-дискуссия	Элементарный состав живого вещества. Строение и биологическое значение воды и минеральных солей.	Учащиеся должны знать элементарный состав живого вещества и уметь привести примеры макроэлементов, биоэлементов и микроэлементов; содержание и роль воды и минеральных солей в клетке		
2(6)	Органические вещества клетки. Углеводы, липиды, их роль в клетке.	комб.	Строение и биологическое значение углеводов, липидов.	. Учащиеся должны знать особенности строения и биологическое значение моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов, жиров и других липидов. Объяснять переход количественных изменений в качественные на примере углеводов		
3(7)	Строение и функции белков.	комб.	Биополимеры, полипептиды, пептидная связь; структуры, свойства и функции белковых молекул; биологические катализаторы - ферменты	Учащиеся должны знать строение, свойства, функции и биологическое значение белков в клетке; уметь объяснять функции белков особенностями строения их молекул		
4(8)	Нуклеиновые кислоты. АТФ.	и.н.м.	ДНК, РНК, АТФ, генетический код.	Учащиеся должны знать особенности строения молекул ДНК, РНК и АТФ, их биологическое значение. Учащиеся должны уметь схематически изображать нуклеотиды и структуру АТФ, процесс удвоения ДНК.		

1(9)	Эукариотическая клетка. цитоплазма. органоиды цитоплазмы Ядро. Особенности строения клеток	и.н.м.	Строение и функции оболочки, цитоплазматической мембраны, ядра.	Учащиеся должны знать строение и функции ядра, клеточных мембран.		
2(10)	Клеточное ядро. Хромосомы.	комб.	Строение и функции цитоплазмы и её органоидов. <u>Л.р. №1, «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений.»</u>	Учащиеся должны знать строение и функции цитоплазмы, органоидов клетки, клеточных включений.		
3(11)	Особенности строения прокариотической клетки	пр.рл.р.	<u>П.р. №1 «Сравнение строения клеток растений и животных»</u> <u>Л.р. №2 «Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание».</u>	Учащиеся должны уметь сравнивать биологические объекты		
1(12)	Реализация наследственной информации в клетке		Ген, генетическая информация	Давать определения ключевым понятиям Называть основные свойства генетического кода		
Тема 2.5. Вирусы						

1 (13)	. Вирусы.	и.н.м.	Строение бактериальной клетки, спорообразование, размножение и значение бактерий. Вирусы и бактериофаги.	Учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их значение в природе и жизни человека.		
14	Зачет №2	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников				
Раздел 3: Организм (20 часа)						
Тема 3.1 обмен веществ и преобразование энергии 3ч						
1(15)	Многообразие живых организмов	. и.н.м.	Одно-, многоклеточные, колониальные организмы.	Учащиеся должны знать особенности строения клеток.		
2(16)	Обмен веществ и энергии в клетке Энергетический обмен.	и.н.м.	Метаболизм, анаболизм и катаболизм, три этапа энергетического обмена, гликолиз, КПД дыхания.	Учащиеся должны усвоить сущность и значение обмена веществ в клетке. Особенности энергетического обмена клетки и значение митохондрий в процессах клеточного дыхания.		
3(17)	Пластический обмен. Фотосинтез.	комб.	Автотрофы, гетеротрофы, фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, хемосинтез.	Учащиеся должны знать типы питания организмов и особенности автотрофного питания и уметь привести примеры организмов с различными типами питания.		
1 (18)	Жизненный цикл клетки. Митоз.	и.н.м. зач-об.	Жизненный цикл клеток. Фазы митоза.	Учащиеся должны знать значение деления клетки и особенности интерфазы и фаз митоза. Учащиеся должны уметь объяснить механизм, обеспечивающий постоянство числа и формы хромосом в клеточном ядре.		

2 (19)	Формы размножения организмов. Бесполое и половое размножение	и.н.м.	Формы бесполого размножения. Биологическое значение полового процесса.	Учащиеся должны знать особенности и биологическое значение бесполого и полового размножения		
3(20)	Развитие половых клеток. Мейоз.		Гаметогенез. Наружное и внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение у растений	Учащиеся должны знать сущность процесса оплодотворения, особенности строения зиготы, особенности гаметогенеза яйцеклеток и сперматозоидов.		
4(21)	Оплодотворение	комб.				
5 (22)	Индивидуальное развитие организма		Эмбриональный и постэмбриональный период развития. Прямое и не прямое развитие.	Давать понятия ключевым определениям Описывать процесс эмбриогенеза		
6 (23)	Онтогенез человека Эмбриональный период. <u>Л.р.№3</u>	комб. л.р.№3	Эмбриогенез. Л.Р №3 <u>«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательства их</u>	Учащиеся должны уметь сравнивать биологические объекты.		
1 (24)	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости		Основные термины и понятия генетики. Гибридологический метод, моногибридное скрещивание, первый закон Менделя	Учащиеся должны знать основные понятия, задачи и методы генетики. Учащиеся должны знать генетическую терминологию и символику, уметь записывать схемы скрещивания.		
2 (25)	Моногибридное скрещивание. Практическая работа № 2	и.н.м.			П.р. №2 «Составление простейших схем скрещивания»	

3 (26)	Дигибридное скрещивание. Практическая работа №3	и.н.м.	Дигибридное скрещивание, третий закон Менделя. П.р №3 «Решение элементарных генетических задач»	Учащиеся должны знать законы Менделя и уметь записывать схемы скрещивания и составлять решетку Пеннета.		
4 (27)	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное с полом наследование.	и.н.м.	Явление сцепленного наследования, закон Моргана, генетика пола.	Учащиеся должны знать закон Моргана и понимать основные положения хромосомной теории, знать хромосомный механизм определения пола и о сцепленном с полом наследовании.		
5 (28)	Современные представления о гене и геноме		Геном, геномика, взаимодействие генов	Давать определения ключевым понятиям Называть основные свойства генетического кода		
6 (29)	Генетика пола		Аутосомы, гомогаметный пол, гетерогаметный пол Закон сцепленного наследования	Давать определения ключевым понятиям Называть типы хромосом и генотипы Решать простейшие задачи на сцепленное с полом наследование		
7 (30)	Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	и.н.м.	Наследственная изменчивость, модификационная изменчивость.	Учащиеся должны знать виды изменчивости, типы мутаций и виды мутагенов, формулировку закона гомологических рядов.		
8 (31)	Генетика и здоровье человека. Практическая работа №4	комб.	Влияние различных вредных факторов на наследственность человека. Практическая работа №4 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка влияния их на организм»	Учащиеся должны уметь находить информацию, анализировать и оценивать влияние различных вредных факторов на наследственность человека.		

Тема 3.4 основы селекции. Биотехнология (2ч+1ч на зачет)						
20 (32)	Генетика – теоретическая основа селекции. Основные методы селекции.	изучение нового материала	Предмет и задачи селекции, методы селекции	Формирование знаний о селекции растений, методы и приёмы, успехи современной селекции в растениеводстве.		
33	Биотехнология: достижения перспективы развития	семинар	Формирование знаний о селекции животных и микроорганизмов, методы и приёмы; успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии. Практическая работа №5 « <u>Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.</u> »	«Уроки биологии Кирилла и Мефодия 10-11 классы» уроки 39-40, презентации учащихся.		
34	Зачет №3	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки				

Календарно-тематическое планирование

11 класс (33 часа в год)

№	Тема урока	тип урока	Содержание урока	Планируемые результаты с требованием ФГОС	ТСО	Дата по плану	Дата по факту
Раздел 4: Вид (20 часов)							
Тема 4.1: История эволюционных идей (4 часа)							
1 (1)	Развитие представлений об эволюции живой природы.	комбинированный	Понятие об эволюции, система органической природы К.Линнея, эволюционная теория Ж.Б.Ламарка, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра.	Давать определения к основным понятиям Называть ученых и их вклад в развитии биологических наук			
2 (2)	Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка				Презентация по теме		
3 (3)	Предпосылки развития теории Дарвина		История создания и основные положения теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	Давать определения к основным понятиям Называть предпосылки возникновения теории Дарвина Называть основные положения теории характеризовать сущность действия искусственного			
2 (4)	Ч.Дарвин и основные положения его теории.	изучение нового материала			«Уроки биологии 10-11 классы»		

Тема 4.2: Современное эволюционное учение (9 часов)							
1 (5)	Вид, его критерии. Л.р №4	комбинированный	Определение понятия «вид», его критерии. Л.Р№4«Описание особей вида по морфологическому критерию.»	Выделять существенные признаки вида. Описывать критерии вида. Выделять существенные признаки «вида», «популяции».			
2 (6)	Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.	изучение нового материала	Понятие популяции. Роль популяции в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях. Популяционная генетика. Генофонд. Мутационный процесс.	Уметь приводить примеры, находить понятийные сходства и различия. Овладеть умениями выявлять изменчивости у особей одного вида.	устный фронтальный опрос & 55, записи в тетради		
3 (7)	Факторы эволюции Л.р. №5.	изучение нового материала	Причины изменения генофонда популяций. Л.Р.№5 «Выявление изменчивости у особей одного вида»	Работать с различными источниками информации, выявлять главную мысль и критически обрабатывать информацию. Объяснять формирование	устный фронтальный опрос & 56, записи в		
4 (8)	Естественный отбор и его формы.	изучение нового материала	Естественный отбор, стабилизирующий, движущий и дизруптивный, полиморфизм,	приспособленности организмов к среде обитания и причины многообразия видов.	устный фронтальный опрос & 58		
5 (9)	Адаптация организмов к условиям обитания Л.Р №6	комбинированный	Приспособленность, защитная окраска и защитное поведение, другие формы приспособленности. Л.Р №6 «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания»	Выявлять на примерах приспособления у организмов к среде обитания, изменчивость у организмов одного вида. Овладевать умениями выявлять на примерах и аргументировать пути видообразования их биологическую целесообразность	л.р. №6 «Выявление приспособленности у организмов»		
6 (10)	Видообразование.	изучение нового материала	Репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы, микроэволюция, стадии видообразования, аллопатрическое и симпатрическое видообразование		устный фронтальный опрос & 59-60		

7 (11)	Сохранение многообразия видов	изучение нового материала	Макроэволюция, переходные формы, филогенетические ряды.	Приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды, соблюдения правил отношения к живой природе. Красная книга – кадастровый документ. <i>Дополнить по теме</i>	фронтальный опрос & 61,			
8 (12)	Доказательства эволюции органического мира	комбинированный	Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и		с/р (текущий контроль) & 63			
10 (13)	Зачет №1 «Основные закономерности эволюции»	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников контрольно-обобщающий урок. 7.12						
Тема 4.3: Происхождение жизни на Земле (3 часа)								
1 (14)	Развитие представлений о происхождении жизни на земле П.Р.№6	семинар №2	Гипотезы происхождения жизни: креационизм, биогенез, абиогенез, панспермия. Отличительные признаки живого. Начальные этапы эволюции жизни. П.Р.№6 «АНАЛИЗ И ОЦЕНКА РАЗЛИЧНЫХ ГИПОТЕЗ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ»	Умение выстраивать гипотезы и приводить обоснования своей точки зрения о происхождении жизни на Земле. Уметь анализировать и оценивать гипотезы происхождения жизни на Земле. Приводить доказательства происхождения жизни с позиции фактов современности. Работа с различными источниками информации, критический их анализ.	поисковая беседа & 89-91			
2 (15)	Современные представления о возникновении жизни	комбинированный	Развитие органического мира в архейскую, протерозойскую и палеозойскую эры. Основные ароморфозы.		фронтальный опрос, с/р с электронными тест.			
3 (16)	Развитие жизни на земле	изучение нового материала	Развитие органического мира в мезозойскую и кайнозойскую эры. Основные ароморфозы.					
Тема 4.4: Происхождение человека (5 часа)								

1 (17)	Гипотезы происхождения человека П.р.№7.	семинар №3	Гипотезы происхождения человека. Систематика человека. Доказательства животного происхождения человека. П.Р.№7 «Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека»	Умение выстраивать гипотезы и приводить обоснования своей точки зрения о происхождении человека				
2(1 8)	Положение человека в системе органического мира		Систематическое положение человека согласно критериям зоологической систематики	Классифицировать место человека в органическом мире.				
2 (19)	Эволюция человека	комбинированный	Парапитеки, дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, питекантропы, неандертальцы, кремни оиды	Описание этапов эволюции человека.				
3 (20)	Расы человека.	изучение нового материала	биологические и социальные движущие силы антропогенеза. Расовые отличия, происхождение человеческих рас. Критика расовой теории и социального дарвинизма.	Сравнивать представителей разных рас, обосновывать причины их появления. Критика расизма.				
4 (21)	Зачет №2	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников						
Раздел 5: Экосистемы (12 часов) Тема 5.1: Экологические факторы (3 часа)								
1 (22)	Организм и среда. Экологические факторы .	изучение нового материала	Предмет и методы экологии, её задачи, отрасли и значение. Среда обитания, биотические факторы, абиотические и антропогенные факторы, оптимальный и лимитирующий фактор, закон минимума, толерантность.	Выявлять взаимодействия разных видов в экосистеме между собой и с факторами среды	поисковая беседа & 74-75			

2 (23)	Абиотические факторы	комбиниру ванный	Местообитания, экологическая ниша, нейтраллизм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.		устный фронтальный опрос & 76-78		
3 (24)	Биотические факторы						
Тема 5.2: Структура экосистем (4 часа)							
1 (25)	Структура экосистем	комбиниру ванный	Популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.	Выделять существенные признаки экосистемы.	<u>терминологический</u> <u>диктант</u> & 82-85		
2 (26)	Структура экосистем	комбиниру ванный	Автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты. Пищевые цепи и сети, экологические пирамиды. П.Р.№8 «Составление схем передачи вещества и энергии (цепей питания)»	Выделять существенные признаки процессов круговорота веществ и превращением энергии в экосистемах.			
3 (27)	Причины устойчивости и смены экосистем Л.Р.№7, П.Р.№9	комбиниру ванный	Сукцессия, типы сукцессий и их причины. Искусственные сообщества, их отличия от естественных. Л.Р.№7 «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях» П.Р.№9 «Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности»	Выявлять взаимодействия разных видов в экосистеме.			
4 (28)	Влияние человека на экосистемы П.Р.№10 Л.Р.№8		П.Р.№10 «Решение экологических задач» Л.Р.№8 «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности»				

Тема 5.3: Биосфера – глобальная экосистема (2 часа)								
1 (29)	Биосфера – глобальная экосистема. Учение В.И.Вернадского о биосфере.	комбинированный	Биосфера, её границы, понятие живого вещества и биомассы. Геохимические функции живого вещества в биосфере.	Знакомство с биографией Вернадского В.И. и его работы над формулированием учения о биосфере.				
2 (30)	Роль живых организмов в биосфере	комбинированный	Биологический круговорот, как необходимое условие существования и функционирования биосферы.	Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы.	устный фронтальный опрос записи в			
Тема 5.4: Биосфера и человек (2 часа)+1ч на заключительный урок								
1 (31)	Биосфера и человек	семинар №4	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Локальные и региональные экологические проблемы. Охрана природы в Мурманской области.	Выдвигать гипотезы о возможных последствиях деятельности человека в экосистемах и биосфере. Овладеть умениями аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем. Наблюдать и описывать экосистемы своей местности.	поисковая беседа презентации			
2 (32)	Основные экологические проблемы современности, пути их решения П.Р№11	семинар №5	Техносфера, ноосфера. Охрана природы, типы загрязнения окружающей среды. Приёмы рационального природопользования. Правила поведения в природной среде. П.Р№11 «анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения»		поисковая беседа			

33	Повторение учебного материала за курс 11 класса	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих требованиям к уровню подготовки выпускников	
----	---	---	--

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ВЫПУСКНИКОВ

В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен:

знать/понимать

основные положения биологических теорий (клеточная; эволюционная теория Ч. Дарвина); учения В. И. Вернадского о биосфере; сущность законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости;
 строение биологических объектов: клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
 сущность биологических процессов: размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
 вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;
 биологическую терминологию и символику;

уметь

объяснять: роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимость сохранения многообразия видов;
 решать элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
 описывать особей видов по морфологическому критерию;
 выявлять приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;

сравнивать: биологические объекты (тела живой и неживой природы по химическому составу, зародыши человека и других млекопитающих, при родные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;

анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;

изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;

находить информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернета) и критически ее оценивать;

использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:

соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;

оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;

оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)