




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа № 13 имени Э.Д. Балтина» города Смоленска

<p>Рассмотрено на заседании МО учителей естественнонаучных дисциплин Протокол № <u>5</u> от <u>20.05.2022</u> Руководитель МО</p> <p> О.В. Марковкина</p>	<p>Согласовано</p> <p>Заместитель директора</p> <p> Г.А. Дроздова</p> <p>« <u>26</u> » мая <u>2022</u></p>	<p>Утверждаю</p> <p>Директор МБОУ «СШ № 13 им. Э.Д. Балтина»</p> <p></p> <p>Т.М. Фролова</p> <p>Приказ от <u>29.06.2022</u> № <u>169-ОД</u></p>
--	--	--

Рабочая программа
по биологии
10-11 классы
на 2022/2023 учебный год

Составила:
учитель биологии
Т.А. Мамыкина

г. Смоленск

Рабочая программа по биологии в 10 и 11 классе составлена в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, основной образовательной программой и рабочей программой воспитания среднего общего образования школы на 2022-2023 учебный год.

Количество часов – в соответствии с учебным планом школы.

Планируемые результаты освоения биологии в 10 и 11 классе

Планируемые личностные результаты

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 эколого-направленной 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

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

На уровне среднего общего образования в соответствии с ФГОС СОО определены четыре вида результатов: «Выпускник научится – базовый уровень», «Выпускник получит возможность научиться – базовый уровень», «Выпускник научится – углубленный уровень», «Выпускник получит возможность научиться – углубленный уровень». Группа результатов «Выпускник научится» представляет собой результаты, достижение которых обеспечивается учителем в отношении всех обучающихся, выбравших данный уровень обучения. Группа результатов «Выпускник получит возможность научиться» обеспечивается учителем в отношении части наиболее мотивированных и способных обучающихся, выбравших данный уровень обучения. При контроле качества образования группа заданий, ориентированных на оценку достижения планируемых результатов из блока «Выпускник получит возможность научиться», может включаться в материалы блока «Выпускник научится». Это позволит предоставить возможность обучающимся продемонстрировать овладение качественно иным уровнем достижений и выявлять динамику роста численности наиболее подготовленных обучающихся.

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

Результаты **углубленного** уровня ориентированы на получение компетентностей для последующей профессиональной деятельности как в рамках данной предметной области, так и в смежных с ней областях. Эта группа результатов предполагает:

- овладение ключевыми понятиями и закономерностями, на которых строится данная предметная область, распознавание соответствующих им признаков и взаимосвязей, способность демонстрировать различные подходы к изучению явлений, характерных для изучаемой предметной области;
- умение решать как некоторые практические, так и основные теоретические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- наличие представлений о данной предметной области как целостной теории (совокупности теорий), об основных связях с иными смежными областями знаний.

Предметные результаты по биологии

В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования:

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 по биологии в 10 и 11 классе

Базовый уровень

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.

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

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 наркотических веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

Организм

Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Основные процессы, происходящие в организме. 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. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, её направления и перспективы развития. Биобезопасность.

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.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

Перечень лабораторных и практических работ

1. Л.р. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
2. Л.р. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
3. П.р. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
4. Л.р. Составление элементарных схем скрещивания.
5. П.р. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
6. Л.р. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
7. Л.р. Описание вида по морфологическому критерию.
8. Л.р. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
9. П.р. Составление пищевых цепей.
10. П.р. Описание экосистем своей местности.
11. Л.р. Оценка антропогенных изменений в природе.

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)

1. Использование различных методов при изучении биологических объектов (на примере растений).
2. Техника микроскопирования.
3. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.
4. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.
5. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.
6. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.
7. Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.
8. Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках.
9. Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.
10. Выделение ДНК.
11. Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы).
12. Митоз в клетках кончика корешка лука.
13. Изучение морфологии и подсчёт хромосом на временном препарате корешков кормовых бобов.
14. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.
15. Строение половых клеток.
16. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.
17. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
18. Составление элементарных схем скрещивания.
19. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.
20. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.
21. Составление и анализ родословных человека.
22. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.
23. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.
24. Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.
25. Описание фенотипа.

26. Описание вида по морфологическому критерию.
27. Описание приспособленности организма и её относительного характера.
28. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.
29. Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.
30. Методы измерения факторов среды обитания.
31. Изучение экологической ниши у разных видов растений.
32. Изучение экологических адаптаций человека.
33. Составление пищевых цепей.
34. Описание экосистем своей местности.
35. Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.
36. Оценка антропогенных изменений в природе.

Календарно-тематическое планирование по биологии в 10 и 11 классе

Календарно- тематическое планирование.
10 класс.
(1ч. в неделю, всего-34 часов)

№ урока	№ урока в теме	Тема урока	Дата	Д/з	Планируемые результаты (в соответствии с ФГОС)			
					Понятия	Предметные результаты	Метапредметные, УУД	Личностные результаты
Введение – 2 часа								
1.	1.	Краткая история развития биологии. Методы исследования в биологии.		§1,2	Научный факт. Научный метод. Методы исследования: описательный, сравнительный, исторический, экспериментальный, основные этапы научного исследования»	Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии	П: умение работать с различными источниками информации, отделять главное от второстепенного. Умение структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради. Р: умение определять цель урока и ставить задачи, необходимые для ее достижения. К: умение воспринимать информацию на	Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого

					Водородная связь. Гидрофильность, гидрофобность. Тургор. Минеральные вещества. Буферные системы.	иками информации, отделять главное от второстепенного. Умение структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради.	самостоятельно формулируют проблему	знаний в повседневной жизни
5.	3.	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки. Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.		§9,10	Биополимеры, глюкоза, лактоза, сахароза, хитин. Фосфолипиды, стероиды, воски	Овладение умением выделять существенные признаки органических веществ клетки, устанавливать взаимосвязей строения и функций молекул углеводов и липидов в клетке	П: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
6.	4.	Строение и функции белков.		§11	Мономеры. Полимеры. Белки. Протеины. Протеиды. Пептид. Пептидная связь. Простые и сложные белки,	Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику.	П: классифицировать и выбирать критерии для классификации	понимание значения обучения для повседневной жизни

					<p>модель. Гликокаликс. Транспорт веществ. Клеточная стенка (оболочка). Плазмодесмы. Симпласт.</p>	<p>структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно составлять конспект урока в тетради. Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы.</p>	<p>Р: Умение структурировать учебный материал, давать определения понятиям</p>	<p>признаках живого</p>
10.	8.	<p>ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения Лабораторная работа № 2 «Сравнение строения клеток растений и животных» .</p>		§16, 17	<p>Митохондрии. Кристы. Пластиды. Тилакоиды. Граны. Строма.</p>	<p>Знание биологических наук и объектов их изучения.</p>	<p>П: умение работать с различными источниками информации, отделять главное от второстепенного. Умение структурировать учебный материал, давать определения понятиям, самостоятельно</p>	<p>Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия единства живой природы на основании знаний о признаках</p>

							составлять конспект урока в тетради. информацию на слух, К: работать в составе творческих групп.	живого
11.	9.	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток. <u>Лабораторная работа №3</u> . «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений».		§18, 19	Прокариоты, эукариоты	Овладение умением выделять существенных признаков клеток эукариот и прокариот.	П: развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли; К: выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
12.	10.	Неклеточные формы жизни. Вирусы и Бактериофаги.		§20	ВИЧ-инфекция, аэробы, анаэробы	обосновывать меры профилактики распространению вирусных заболеваний (в том числе и ВИЧ)	П: развитие монологической и диалогической речи, умения выразить свои мысли и способности К: выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение

13.	11.	Контрольная работа № 2 по теме: «Клетка – структурная единица живого». Обмен веществ и энергии в клетке. Питание клетки.		§21, 23			Р: овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	формирование ценностных отношений к результатам обучения
14.	12.	Энергетический обмен в клетке.		§22	Гомеостаз. Пластический обмен, анаболизм. Энергетический обмен, катаболизм. Ферменты. Фосфорилирование. Гликолиз. Спиртовое брожение. Клеточное дыхание.	Знание биологических наук и объектов их изучения. Знание признаков живых организмов, умение давать им характеристику. Различение объектов живой и неживой природы. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.	П: находить недостающую информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность); применять методы информационного поиска, в том числе с помощью компьютерных средств; объяснять биологические процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе проектирования структуры К: слушать и слышать друг друга, с достаточной полнотой и точностью	Познавательный интерес к естественным наукам. Понимание многообразия и единства живой природы на основании знаний о признаках живого

							выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; Л: самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель.	
15.	13.	Пластический обмен в клетке. Фотосинтез. Хемосинтез.		§24, 25	Автотрофы, уравнение фотосинтеза	Овладение умением выделять существенные признаки фотосинтеза и хемосинтеза	П: Овладение умением выделять существенные признаки фотосинтеза и хемосинтеза формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах	выражать свои мысли и описывать действия в устной и письменной речи
16.	14.	Генетический код. Транскрипция.		§26	Репликация ДНК, комплементарность, триплет, кодон	Овладение умением пользоваться биологической терминологией	П: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной,	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей

							символической формах	учащихся;
17.	15.	Синтез белков в клетке. Регуляция транскрипции и трансляции в клетке. <u>Контрольная работа № 3. «Обмен веществ и энергии в клетке».</u>		§27			П: Овладение умением выделять существенные признаки, формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах	
18.	16.	Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз. Мейоз.		§ 28-30	Диплоидный набор хромосом, хроматиды. Фазы митоза.	Овладение умением выделять существенные признаки процессов митоза и амитоза	П: формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
Размножение и индивидуальное развитие организмов – 5 часов								
19.	1.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.		§31	Деление надвое, почкование, вегетативное размножение, спорообразование.	Овладение умением выделять существенные признаки бесполого размножения, формулировать выводы речи	П: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли К: выслушивать собеседника,	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение

							понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	
20.	2.	Половое размножение. Развитие половых клеток.		§32, 33	Половые железы, гаметы, сперматозоид, яйцеклетка	Овладение умением выделять существенные признаки полового размножения, овладение умением сравнивать половое и бесполое размножение и формулировать выводы речи	П: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли; К: выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение
21.	3.	Оплодотворение.		§34	Сперматогенез, оогенез, из стадии. Этапы оплодотворения.	Овладение умением выделять существенные признаки процессов процесса оплодотворения	П: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли ; К: выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
22.	4.	Онтогенез – индивидуальное развитие организма. Эмбриональный период. <u>Лабораторная работа № 4. «Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».</u>		§35, 36	Онтогенез.		Р: овладение навыками самоконтроля и оценки результатов своей	формирование ценностных отношений к результатам обучения

				Гибриды.		классифицировать и обобщать факты и явления. Выявлять причины и следствия простых явлений.	дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде.
--	--	--	--	----------	--	--	--

							деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;	
23.	5.	Индивидуальное развитие. Постэмбриональный период.		§37				
Основы генетики – 8 часов								
24.	1.	История развития генетики. Гибридологический метод		§38	Генетика. Ген. Наследственность. Генотип. Фенотип. Геном. Лocus. Аллельные гены (аллели). Гомозигота. Гетерозигота. Признак: доминантный, рецессивный. Методы генетики: гибридологический, цитологические, молекулярно-генетический. Чистая линия.	Должны знать: основные понятия генетики Должны уметь: объяснять эволюционное значение наследственности и изменчивости	Р: Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта). Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно. П: Уметь структурировать тексты (выделять главное и второстепенное, главную идею текста, выстраивать последовательность описываемых событий). Анализировать, сравнивать,	формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению

25.	2.	Моногибридное скрещивание Анализирующее скрещивание.		§39, 40	Множественный аллелизм. Кодоминирование. Полное и неполное доминирование. Множественное действие гена (плейотропия). Неполное доминирование. Сверхдоминирование.	определение методов изучения генетики человека; владение генетическими понятиями; значение причин и мер профилактики появления наследственных нарушений у человека; объяснение механизмов наследственности и изменчивости. решение задач с указанием типа наследования признаков	П: анализ объектов с целью выделения признаков, К: умение строить речевое высказывание, выделение осознанного и контроль.	соблюдение правил работы в кабинете биологии; готовность и способность к образованию; сотрудничество со сверстниками и преподавателем; бережное, ответственное и компетентное отношение к здоровью, как собственному, так и других людей; эмпатия (сочувствие)
26.	3.	Дигибридное скрещивание.		§41			П: анализ объектов с целью выделения признаков, К:	

							умение строить речевое высказывание, выделение осознанного и контроль.	
27.	4.	Хромосомная теория наследственности.		§42			П: анализ объектов с целью выделения признаков, К: умение строить речевое высказывание, выделение осознанного и контроль.	
28.	5.	Взаимодействие неаллельных генов. Лабораторная работа № 5 . «Решение элементарных генетических задач».		§43		овладение умением решать элементарные генетические задачи	П: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли; К: выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
29.	6.	Цитоплазматическая наследственность. Генетическое определение пола.		§44, 45			П: развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои	

							мысли; К: выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение	
30.	7.	Изменчивость. Виды мутаций. <u>Лабораторная работа № 6. Выявление изменчивости организмов, построение вариационного ряда и вариационной кривой.</u>		§46, 47	Мутации геномные, хромосомные и генные, мутагены	Овладение умением выявлять мутационную изменчивость, объяснять роли мутаций. Овладение умением выявлять изменчивость, приспособлений организмов к среде обитания	Р: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
31.	8.	Причины мутаций. Соматические и генеративные мутации.		§48	Мутации геномные, хромосомные и генные, мутагены	Овладение умением выявлять мутационную изменчивость, объяснять роли мутаций	П: Формирование познавательного интереса	сформированность познавательных интересов и интеллектуальных способностей учащихся;
Генетика человека- 3 часа								
32.	1	Промежуточная аттестация – контрольная работа.			Урок систематизации обобщение знаний, умений	понимание текстов, извлечение необходимой информации -подведение под понятие	Р: контроль и оценка процесса и результатов деятельности.	самоопределение своей деятельности

						<ul style="list-style-type: none"> -моделирование, преобразование модели -использование знаково-символических средств -установление причинно-следственных связей -построение логической цепи рассуждений, выведение следствий -самостоятельное создание алгоритмов деятельности -выполнение действий по алгоритму 		
33.	2.	<p>Методы исследования генетики человека. Лабораторная работа №7 «Выявление мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».</p>		§49	<p>Геном человека. Идиограмма. Секвенирование. Карты хромосом: генетические, физические, секвенсовы. Методы генетики человека: генеалогический</p>	<p>определение методов изучения генетики человека; владение генетическими понятиями; решение задач с указанием типа наследования признаков</p>	<p>К: формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.</p>	<p>соблюдение правил работы в кабинете биологии; готовность и способность к образованию; сотрудничество со сверстниками</p>

					, близнецовый, цитогенетический, биохимический, популяционно-статистический. Пробанд. Близнецы: однойцевые, разнойцевые.			и преподавателем; бережное отношение и компетентное отношение к здоровью, как собственному, так и других людей; эмпатия (сочувствие).
34.	3.	Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Лабораторная работа № 8 «Составление родословных».		§50, 51	дородовая диагностика. Амниоцентез. Болезни: наследственные, врожденные.	значение причин и мер профилактики появления наследственных нарушений у человека; объяснение механизмов наследственности и изменчивости.	П: Моделирование, решение логической проблемы, построение логической цепи рассуждений, доказательство, выдвижение гипотез и их обоснование	сотрудничество со сверстниками и преподавателем; бережное, ответственное и компетентное отношение к здоровью, как собственному, так и других людей; эмпатия (сочувствие).

Календарно-тематическое планирование по биологии в 11 классе

Наименование раздела программы	№ урока	Тема урока	Количество часов		Элементы содержания	Требование к уровню подготовки обучающихся	Информационно-методическое обеспечение	Вид контроля. Измерители	Д/з
			Теор.	Прак.					
1. Вид (21 час) 1.1 История эволюционных идей (4 часа)	1(1)	История эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б.Ламарка	1		Эволюция. Система органической природы К. Линнея. Основные положения эволюционного учения Ж.Б.Ламарка	Знать/ понимать: значение работ К. Линнея, Ж.Б.Ламарка для развития эволюционной теории	Портрет К.Линнея, Ж.Б.Ламарка	Конспект	§52 стр. 186-189, записи в тетради
	2(2)	Предпосылки создания эволюционной теории Ч.Дарвина	1		Успехи сравнительной анатомии, палеонтологии эмбриологии Значение работ Ж. Кювье, К. Бэра, Ч. Лайеля, Т. Мальтуса, А. Уолеса	Знать/ понимать: общественно-экономические и научные предпосылки возникновения дарвинизма Уметь: показать вклад выдающихся ученых в развитие эволюционного учения	Демонстрация таблицы, иллюстрирующей сходство начальных стадий эмбрионального развития позвоночных.	Таблица. Конспект	§52 стр. 189-190, записи в тетради
	3(3)	Эволюционная теория Ч.Дарвина	1		Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина. Наследственная	Знать/ понимать: основные положения	Портрет Ч.Дарвина. Географическая	Схема	§52 стр.

				изменчивость. Борьба за существование. Естественный отбор	эволюционной теории Уметь: на примерах из жизни животных и растений привести доказательства эволюции	карта мира.		190-194,
4(4)	Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира	1		Современный эволюционизм в научных дисциплинах биологического профиля. Значение эволюционной теории для физики, химии, геологии, космологии	Знать/ понимать: значение эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира Уметь: находить в интернет ресурсах значение эволюционной теории для физики, химии, геологии, космологии	Internet ресурсы	Доклады Конспект	Записи в тетрадях
1(5)	Вид, его критерии. Л/р №1 «Описание особей вида по морфологическому критерию»		1	Биологический вид. Критерии вида: морфологический, генетический, физиологический, экологический, географический, исторический	Знать/ понимать: определение биологического вида и его критерии Уметь: доказать целостность вида, значение видового разнообразия в природе	Демонстрация схемы, иллюстрирующей критерии вида; гербарии (комнатные растения) для проведения лабораторной работы	Таблица	§53
2(6)	Экскурсия «Многообразие		1	Разнообразие организмов, их приспособленность к	Знать/ понимать: понятие	Наблюдение за разнообразием		Оформить

1.2 Современное эволюционное учение (10 часов)		видов. Сезонные изменения в природе»			условиям среды. Сезонные изменения в жизни растений и животных.	адаптация Уметь: выявлять в природе приспособленность организмов к условиям среды, сезонные изменения в жизни растений и животных; обосновывать относительность приспособленности	живых организмов, сезонными изменениями		результаты экскурсии
	3(7)	Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.	1		Популяция. Существование вида в форме популяций. Популяция – единица эволюции	Знать/ понимать: понятие популяция, значение популяций для вида, структуру и свойства популяций Уметь: описать структуру популяции по ее критериям	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих популяции и виды, фотографии представителей местной флоры и фауны	Схема	§54
	4(8)	Генетический состав популяций		1	Генофонд популяции. Мутационный процесс – источник наследственной изменчивости.	Знать/ понимать: понятие генофонд популяции, значение рецессивных мутаций для популяции Уметь: обосновывать способность популяции адаптироваться к новым условиям		Схема	§55

	5(9)	Изменение генофонда популяций	1		<p>Генетическое равновесие. Случайные изменения состава генофонда. Направление изменения генофонда</p>	<p>Знать/ понимать: причины нарушения генетического равновесия в популяциях, знать биологическую</p> <p>значимость этого процесса</p> <p>Уметь: приводить примеры ненаправленных и направленных изменений генофонда популяций</p>	Демонстрация схемы, иллюстрирующей изменение генофонда	Схема	§56
	6(10)	Движущие силы эволюции: борьба за существование и ее формы	1		<p>Борьба за существование. Формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, с неблагоприятными условиями</p>	<p>Знать/ понимать: основные формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, с неблагоприятными условиями</p> <p>Уметь: приводить примеры различных форм борьбы за существование</p>	Демонстрация таблиц и фотографий, иллюстрирующих проявление в органическом мире борьбы за существование	Таблица. Схема	§57
	7(11)	Движущие силы эволюции: естественный отбор и его формы Л/р №2 «Выявление		1	<p>Естественный отбор. Биологические адаптации. Формы естественного отбора: стабилизирующий,</p>	<p>Знать/ понимать: о сущности и формах естественного отбора как движущей силе эволюции</p>	Демонстрация схем, иллюстрирующих формы естественного отбора; гербарные	Таблица. Схема	§58

	приспособлений у организмов к среде обитания, растения»			движущий, дизруптивный. Полиморфизм	Уметь: приводить примеры движущего, стабилизирующего отбора, уметь показать творческую роль естественного отбора	образцы растений или комнатные растения, чучела, рисунки – животных различных мест обитания		
8(12)	Движущие силы эволюции: естественный отбор и его формы Синтетическая теория эволюции	1		Основные постулаты синтетической теории эволюции	Знать/ понимать: основные постулаты синтетической теории эволюции		Конспект.	Записи в тетради
9(13)	Результаты эволюции. Видообразование	1		Результаты эволюции. Аллопатрическое, или географическое, видообразование. Симпатрическое видообразование	Знать/ понимать: результаты эволюции, основные формы видообразования Уметь: приводить примеры видообразований	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих «Географическое видообразование» «Экологическое видообразование»	Схема	§60
10(14)	Биологический прогресс и биологический регресс	1		Биологический прогресс, его критерии Биологический регресс, его критерии	Знать/ понимать: характеристики биологического прогресса и регресса Уметь: приводить примеры живых организмов находящихся в состоянии прогресса или	Демонстрация рисунков животных, растений находящихся в состоянии биологического прогресса или регресса	Схема К.р. № 1 по теме «Основы учения об эволюции»	§63 стр 235-236

					регресса			
1(15)	Гипотезы происхождения жизни		1	Креационизм. Самопроизвольное зарождение жизни. Гипотеза панспермии. Гипотеза биохимической эволюции. Кооцерваты. Пробионты Гипотеза абиогенного зарождения жизни	Знать/ понимать: гипотезы происхождения жизни Уметь: проследить путь зарождения и развития жизни на Земле. Уметь привести доказательства происхождения жизни на Земле	Демонстрация рисунка опыта С. Миллера, имитирующего условия первичной атмосферы Земли	Конспект Схема	§89, 90
2(16)	Отличительные признаки живого	1		Обмен веществ главное отличие живых объектов от неживых. Два основных типа биополимеров в составе живых систем: белки и нуклеиновые кислоты (ДНК и РНК). Необходимые для жизни физические и химические условия. Свойства живых систем.	Знать/ понимать: свойства живых систем Уметь: приводить отличительные доказательства живых объектов от неживых	Internet ресурсы	Доклады. Конспект	Записи в тетрадях
3(17)	Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции	1		Усложнение растений в процессе эволюции. Усложнение животных в процессе эволюции	Знать/ понимать: черты усложнения организации царств растений и животных в процессе эволюции Уметь: показать поэтапное	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих эволюцию растительного мира, животного мира; рисунков ,	Доклады. Конспект	Записи в тетрадях

					развитие и совершенствование растений и животных в ходе эволюции	фотографий , редких и исчезающих видов, ископаемых растений и животных		
1(18)	Гипотезы происхождения человека		1	Гипотезы: божественного творения; человек произошел от обезьян благодаря изготовлению орудий труда; приматы превратились в человека вследствие различных аномалий; космическая гипотеза; водная гипотеза. Взгляды ученых на происхождение человека (К.Линней, Ж.Б.Ламарк, Ч.Дарвин)	Знать/ понимать: гипотезы происхождения человека Уметь: привести и обосновать доказательства происхождения человека на Земле	Демонстрация таблиц с изображением человека и человекообразных обезьян рисунков, фотографий иллюстрирующих гипотезы происхождения человека. Internet ресурсы	Доклады. Конспект	§69 стр. 266-267
2(19)	Положение человека в системе животного мира	1		Антропология. Человек разумный разумный. (Homo sapiens sapiens). Систематическое положение современного человека. Доказательства родства человека с млекопитающими	Знать/ понимать: систематическое положение человека в системе животного мира, отличия человека от животных Уметь: привести доказательства происхождения человека	Демонстрация таблиц, изображающих скелеты человека и позвоночных животных	Таблица	§69стр . 267-270

1.3 Происхождение жизни на Земле				животными	от животных			
	3(20)	Основные стадии антропогенеза	1	Парапитеки. Дриопитеки. Австралопитеки. Архантропы. Палеоантропы. Неоантропы. Питекантропы. Неандертальцы. Кроманьонцы. Человек умелый. Человек прямоходящий	Знать/ понимать: основные стадии эволюции человека, признаки и отличия каждой из эволюционных групп Уметь: показать поэтапное развитие и совершенствование человека от парапитеков до человека разумного	Демонстрация таблиц, схем иллюстрирующих основные этапы эволюции человека	Таблица. Схема	§70
	4(21)	Расы и их происхождение	1	Человеческие расы. Европеоидная, монголоидная, австрало-негроидная расы. Расогенез. Расизм	Знать/ понимать: основные отличительные черты представителей различных рас Уметь: показать зависимость формирования отличительных признаков рас с условиями жизни	Демонстрация таблиц, с изображением представителей разных рас	Таблица К/р №2 по теме: «Происхождение жизни и человека на Земле»	§73

<i>1.4</i>									
------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

<i>Происхождение человека (4 часа)</i>									
2. <u>Экосистемы</u> (13 часов) 2.1 Экологические факторы (3 часа)	1(22)	Экология. Экологические факторы, их значение в жизни организмов	1		Среда обитания. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Толерантность. Лимитирующие факторы. Закон минимума	Знать/ понимать: виды факторов среды и их влияние на растительные и животные организмы Уметь: составлять кривую толерантности	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих влияние экологических факторов на живые организмы	Опорный конспект	§74, 75
	2(23)	Биологические ритмы	1		Биологические ритмы. Причины биологических ритмов. Фотопериодизм. Биологические часы	Знать/ понимать: понятия биологические ритмы, фотопериодизм, их причины Уметь: приводить примеры реакций организмов на	Демонстрация таблиц, рисунков иллюстрирующих биологические ритмы у растений и животных	Конспект	Записи в тетради

					продолжительность светового дня, продолжительность дня и ночи			
3(24)	Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз	1		Экологическое взаимодействие. Паразитизм. Хищничество. Конкуренция. Симбиоз	Знать/ понимать: основные виды отношений между организмами: взаимопользные, полезновредные, взаимовредные, их разновидности и значение в жизни живых организмов Уметь: на примере показать типы взаимоотношений организмов между собой	Демонстрация таблиц, рисунков иллюстрирующих разные типы экологических взаимодействий организмов	Схема. Опорный конспект	§77 стр. 305- 308, §78
1(25)	Видовая и пространственная структура экосистемы	1		Экосистема. Видовая структура сообщества. Пространственная структура сообщества	Знать/ понимать: структуру сообщества и значение в природе Уметь: показать целостность и взаимосвязи между компонентами сообщества	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих ярусность растительного сообщества	Биологический диктант	§82
2(26)	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах Л.р. №		1	Цепи и сети питания. Детрит. Пастбищная пищевая цепь. Детритная пищевая цепь. Круговорот. Веществ.	Знать/ понимать: значение биогенного круговорота веществ в природе и типы организмов, играющих в	Демонстрация таблиц, схем иллюстрирующих пищевые цепи и сети; круговорот	Схема. Рисунок	§84

2.2 <i>Структура экосистемы (6 часа)</i>		3 «Составление схем передачи веществ и энергии»			Биогенные элементы	нем ключевую роль Уметь: составлять цепи и сети питания	веществ и энергии в экосистеме		
	3(27)	Причины устойчивости и смены экосистем		1	Сукцессия. Общее дыхание сообщества. Первичная и вторичная сукцессия	Знать/ понимать: понятие сукцессия, виды сукцессии и их значение Уметь: показывать закономерности смены сукцессий на определенной территории	Демонстрация таблиц, схем иллюстрирующих экологическую сукцессию	Рисунок	§86
	4(28)	Искусственные сообщества – агроэкосистемы		1	Искусственные, или антропогенные, экосистемы. Агробиоценоз	Знать/ понимать: характеристику агроэкосистемы Уметь: сравнивать природные и искусственные экосистемы	Демонстрация таблиц, рисунков иллюстрирующих антропогенные, экосистемы, агроэкосистемы.	Таблица	§81 стр.32 0-323
	5(29)	Экскурсия «Естественные и искусственные экосистемы» П/р №1 Решение экологических задач		1	Экосистема смешенного леса, реки, озера. Агроэкосистема поля, пришкольного участка Основные экологические термины, определения	Знать/ понимать: понятие экосистема, агроэкосистема Уметь: показать отличие естественных и антропогенных систем своей местности Знать/ понимать: правила решения экологических	Демонстрация естественных и искусственных экосистем К/р № 3 по теме: «Экологические факторы. Структура экосистем»		Оформить отчет об экскурсии

					задач Уметь: решать экологические задачи			
6(30)	Промежуточная аттестация		1			Промежуточная аттестация		
1(31)	Учение В.И.Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере	1		Биосфера. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Живое вещество, биогенное вещество, биокосное вещество. Границы биосферы	Знать/ понимать: состав, границы биосферы Уметь: определять роль живых организмов в биосфере	Демонстрация таблиц, иллюстрирующих строение биосферы. Портрет В.И.Вернадского	Опорный конспект	§92 стр. 356-357
2(32)	Эволюция биосферы. Биологический круговорот	1		Этапы развития биосферы. Круговорот углерода в биосфере	Знать/ понимать: основные этапы эволюции биосферы в хронологической последовательности Уметь: показать взаимосвязь развития органического мира и эволюции биосферы	Демонстрация схем, иллюстрирующих круговорот углерода	Схемы	§92 стр 357-360
1(33) 2 (34)	Глобальные экологические проблемы и пути их решения Последствия деятельности человека в	1		Рост народонаселения. Изменение состава атмосферы и климата. Загрязнение природных вод. Истощение и загрязнение почвы. Сокращение природного	Знать/ понимать: основные экологические проблемы; все основные виды антропогенного воздействия на природу Уметь: находить решение экологических проблем;	Демонстрация, рисунков, фотографий иллюстрирующих глобальные экологические проблемы,	конспект	Записи в тетрадях

<p>2.3 Биосфера – глобальная экосистема <i>(2 часа)</i></p>		<p>окружающей среде. Правила поведения в природной среде</p>		<p>разнообразия. Правила поведения в природной среде</p>	<p>применять меры, снижающие силу антропогенного воздействия</p>	<p>последствия деятельности человека в окружающей среде; заповедники и заказники России</p>		
<p>2.4 Биосфера и человек</p>								

