

Кировское областное государственное
общеобразовательное бюджетное учреждение
«Просницкий лицей»

Утверждаю
Директор КОГ ОБУ «Просницкий лицей»
Ю.Б.Скопин

Приказ от 01.08.16 № 85

Рассмотрено на заседании кафедры естественно-математических наук,
протокол № 4 от 26.08.2016г.
Зав. кафедры

 В.Н.Буркова

**Рабочая программа по биологии 10-11 класс
(профильный уровень)**

Составитель программы
Крутихина Валентина Викторовна – учитель высшей категории

Просница, 2016 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

к рабочей программе по изучению биологии в средней школе (профильный уровень)

Содержание

1. Пояснительная записка
 - Нормативно-правовые документы, на основе которых разработана программа
 - Цели изучения предметного курса
 - Место предмета в базисном учебном плане
 - Разбивка содержания образования на учебные разделы
 - УМК
 - Требования к уровню подготовки обучающихся
 - Контрольно-измерительные материалы. Контроль уровня подготовки учащихся
2. Календарно-тематическое планирование
3. Список дополнительной литературы, ЦОР-ов и интернет-ресурсов.

Вариативность содержания образования диктует необходимость существования Государственного образовательного стандарта определяющего цели обучения учебному предмету, обязательный минимум учебного материала образовательных программ, требования к уровню подготовки выпускников.

Изучение учебного предмета осуществляется на основании **нормативно-правовых документов**:

1. Закона «Об образовании» от 10.02.1992 года № 3266-1 (в ред. Федеральных законов от 13.01.1996 года № 12 – ФЗ с изменениями, внесёнными Постановлением Конституционного Суда РФ от 24.10.2000 года №13 – П и дополнениями, внесёнными Федеральными законами);
2. Приказа Минобрнауки Российской Федерации от 09.03.2004 года №1312 «Об утверждении Федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для общеобразовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования»;
3. Сборника нормативных документов. Биология. Сост. Э.Д. Днепров, А.Г. Аркадьев.- М.: Дрофа, 2004.- 174с. -Примерной программы основного общего образования по биологии для 10-11классов (Программы общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5класс. Биология. 6-11класс.-М.:Дрофа, 2006.-138с.) (базовый уровень) авторов В.Б.Захаров
4. -Примерной программы основного общего образования по биологии для 6-11классов (Программы общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5класс. Биология. 6-11класс.-М.:Дрофа, 2006.-138с.) (базовый уровень) авторов В.Б.Захаров
5. Федерального перечня учебников (2015-2016у.г.):
6. Основной образовательной программы КОГОБУ «Просницкий лицей»
- 7.Годового календарного учебного графика работы лицея.

Рабочая программа разработана на основе Федерального Государственного стандарта основного общего образования, Примерной программы среднего (полного) образования (профильный уровень) по биологии, федерального базисного учебного плана для образовательных учреждений РФ и авторской программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (профильный уровень) автора В.Б.Захарова (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 6-11 классы.-М.: Дрофа. 2006.-138с.), полностью отражающей содержание Примерной программы, с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся.

Общая характеристика учебного предмета

Курс биологии на ступени среднего полного общего образования на профильном уровне направлен на формирование у учащихся целостной системы знаний о живой природе, ее системной организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих биологических закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. Основу отбора содержания на профильном уровне составляет знаниецентрический подход, в соответствии с которым учащиеся должны освоить знания и умения, составляющие достаточную и для продолжения образования в вузе, обеспечивающие культуру поведения в природе, проведения и оформления

биологических исследований, значимых для будущего биолога. Основу структурирования содержания курса биологии в старшей школе на профильном уровне составляют ведущие системообразующие идеи - отличительные особенности живой природы, ее уровневая организация и эволюция, в соответствии с которыми выделены содержательные линии курса: Биология как наука. Методы научного познания; Клетка; Организм; Вид; Экосистемы

В примерной программе предусмотрен резерв свободного учебного времени (26 часов) для более широкого использования, наряду с уроком, разнообразных форм организации учебного процесса (экскурсий, лабораторных и практических работ, семинаров) и внедрения современных педагогических технологий.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для образовательных учреждений РФ на изучение биологии в 10 и 11 классе отводится по 105 часов. Рабочая программа предусматривает обучение биологии в объеме **3 часов** в неделю в течение учебного года.

Изучение биологии основывается на знаниях учащихся, полученных в 5-9 классах средней школы, и приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии.

Рабочая программа **адресована** учащимся 10-11 класса средней общеобразовательной школы (профильный уровень) и является логическим продолжением линии освоения **биологических** дисциплин.

Биология как учебный предмет вносит существенный вклад в формирование у учащихся системы знаний как о живой природе, так и об окружающем мире в целом. Курс биологии на профильном уровне ориентирован на подготовку учащихся к последующему профессиональному образованию или профессиональной деятельности и направлен на изучение теоретических и прикладных основ общей биологии. Для формирования у учащихся научного мировоззрения, развития интеллектуальных способностей и познавательных интересов в процессе изучения биологии основное внимание уделяется не передаче суммы готовых знаний, а знакомству учащихся с методами научного познания живой природы, постановке проблем, требующих от них самостоятельной деятельности по их разрешению, формированию активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. На это сориентирована и система уроков, представленная в рабочей программе.

В связи с этим рабочая программа направлена на реализацию основных **целей**:

- формирование гражданской ответственности и правового самосознания, духовности и культуры, самостоятельности, способности к успешной социализации в обществе;
- дифференциация обучения с широкими и гибкими возможностями построения старшеклассниками индивидуальных образовательных программ в соответствии с их способностями, склонностями и потребностями;
- обеспечение равных возможностей для их последующего профессионального образования и профессиональной деятельности, в том числе с учетом реальных потребностей рынка труда.

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счёт использования **технологий**: структурно-логических (системный подход), информационно-коммуникационных (**формы работы**: работа с ЦОР и ЭОР; лекции с мультимедийным сопровождением; создание учениками

мультимедийных презентаций по темам и разделам учебных курсов; организация исследования на уроках и внеурочной деятельности, проведение экспериментов, демонстрация отчетов учащихся об исследовании; поиск информации, написание рецензий на найденный в сети источник, создание аннотированных списков ресурсов Интернет по заданной теме; тренинги навыков с использованием компьютеров; контроль обученности средствами интерактивного тестирования); тренинговых, проектных, игровых, диалоговых, здоровьесберегающих.

Основной **формой обучения** являются уроки разных типов: уроки усвоения новой учебной информации; уроки формирования практических умений и навыков учащихся; уроки совершенствования и знаний, умений и навыков; уроки обобщения и систематизации знаний, умений и навыков; уроки проверки и оценки знаний, умений и навыков учащихся; помимо этого в программе предусмотрены такие виды учебных занятий как уроки - лекции, семинарские занятия, лабораторные и практические работы, практикумы, конференции, игры, тренинги, защита проектов; экскурсии; уроки контроля; презентации и др.

В рабочей программе предусмотрены варианты изучения материала, как в коллективных, так и в индивидуально-групповых формах.

Для получения объективной информации о достигнутых учащимися результатах учебной деятельности и степени их соответствия требованиям образовательных стандартов; установления причин повышения или снижения уровня достижений учащихся с целью последующей коррекции образовательного процесса предусмотрен следующий **инструментарий**:

- мониторинг учебных достижений в рамках уровневой дифференциации;
- использование разнообразных форм контроля (предварительный, текущий, тематический, итоговый контроль): контрольная работа, дифференцированный индивидуальный письменный опрос, самостоятельная проверочная работа, экспериментальная контрольная работа, тестирование (в том числе и компьютерное), диктант, письменные домашние задания, анализ творческих, исследовательских работ, результатов выполнения диагностических заданий учебного пособия или рабочей тетради). Для текущего тематического контроля и оценки знаний в системе уроков предусмотрены уроки-зачеты, контрольные работы. Курс завершают уроки, позволяющие обобщить и систематизировать знания, а также применить умения, приобретенные при изучении биологии;
- разнообразные способы организации оценочной деятельности учителя и учащихся.

***В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен
знать /понимать***

• ***основные положения*** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере); сущность законов (Г.Менделя; сцепленного наследования Т.Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г.Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

• ***строение биологических объектов***: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

• ***сущность биологических процессов и явлений***: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов,

получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- **современную биологическую терминологию и символику;**

- **уметь**

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- **устанавливать взаимосвязи** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- **решать** задачи разной сложности по биологии;

- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- **исследовать** биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- **осуществлять самостоятельный поиск биологической информации** в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернет) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

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

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).
- Понимать взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

Изучение биологии в 10-11 классе (профильный уровень) направлено на достижение следующих **целей**:

- **освоение знаний** об основных биологических теориях, идей и принципов, 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); о 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-экономическими и экологическими проблемами человечества; самостоятельно проводить биологические исследования (наблюдение, измерение, эксперимент, моделирование) грамотно оформлять полученные результаты; анализировать и использовать биологическую информацию, пользоваться биологической терминологией и символикой; оценивать последствия своей деятельности по отношению к окружающей среде, собственному здоровью;
- **развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей** в процессе: знакомства с выдающимися открытиями и современными исследованиями в биологической науке, решаемыми ею проблемами, методологией биологического исследования; проведения экспериментальных исследований, решения биологических задач, моделирования биологических объектов и процессов;
- **воспитание:** убежденности в познаваемости живой природы, сложности и самоценности жизни как основы общечеловеческих нравственных ценностей и рационального природопользования;
- **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.

Принципы отбора основного и дополнительного содержания в рабочую программу связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также возрастными особенностями развития учащихся. При разработке программы учитывались **межпредметные связи**. Для курса биологии особенно важны межпредметные связи с курсами физики, химии и географии, поскольку в основе многих биологических процессов и явлений лежат физико-химические процессы и явления, а большинство общебиологических теоретических понятий межпредметны по своей сущности. В старшей профильной школе прослеживаются как вертикальные (между ступенями образования), так и горизонтальные (на одной ступени обучения) межпредметные связи курса биологии с другими курсами - физики, химии, географии.

При изучении курса прослеживаются межпредметные связи с химией - химический состав клетки, охрана природы от воздействия отходов химических производств; физикой – механическое движение, законы Ньютона, сила упругости, сила трения, доза излучения и биологическая защита

Обязательный минимум содержания основных образовательных программ

Биология как наука. Методы научного познания

Биология как наука. ОТРАСЛИ БИОЛОГИИ, ЕЕ СВЯЗИ С ДРУГИМИ НАУКАМИ. Объект изучения биологии - биологические системы. Общие признаки биологических систем. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.

Клетка

Цитология - наука о клетке. М. Шлейден и Т. Шванн - основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. МЕТОДЫ ИЗУЧЕНИЯ КЛЕТКИ.

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Химический состав, строение и функции хромосом.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. БРОЖЕНИЕ И ДЫХАНИЕ. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка - генетическая единица живого. Соматические и половые клетки. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Проведение биологических исследований: наблюдение клеток растений и животных под микроскопом; приготовление микропрепаратов, их изучение и описание; опыты по определению каталитической активности ферментов; сравнительная характеристика клеток растений, животных, грибов и бактерий, ПРОЦЕССОВ БРОЖЕНИЯ И ДЫХАНИЯ, фотосинтеза и хемосинтеза, митоза и мейоза, развития половых клеток у растений и животных.

Организм

Одноклеточные и многоклеточные организмы. ТКАНИ, ОРГАНЫ СИСТЕМЫ ОРГАНОВ, ИХ ВЗАИМОСВЯЗЬ КАК ОСНОВА ЦЕЛОСТНОСТИ ОРГАНИЗМА. Гомеостаз. Гетеротрофы. САПРОТРОФЫ, ПАРАЗИТЫ. Автотрофы (ХЕМОТРОФЫ И ФОТОТРОФЫ).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. ЖИЗНЕННЫЕ ЦИКЛЫ И ЧЕРЕДОВАНИЕ ПОКОЛЕНИЙ. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г. Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т. Морган. Определение пола. ТИПЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ПОЛА. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. РАЗВИТИЕ ЗНАНИЙ О ГЕНОТИПЕ. ГЕНОМ ЧЕЛОВЕКА.

Хромосомная теория наследственности. ТЕОРИЯ ГЕНА. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. ОСОБЕННОСТИ СЕЛЕКЦИИ РАСТЕНИЙ, ЖИВОТНЫХ, МИКРООРГАНИЗМОВ. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Проведение биологических исследований: составление схем скрещивания; решение генетических задач; ПОСТРОЕНИЕ ВАРИАЦИОННОГО РЯДА И ВАРИАЦИОННОЙ КРИВОЙ; выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно), изменчивости у особей одного вида; сравнительная характеристика бесполого и полового размножения, оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных, внешнего и внутреннего оплодотворения, ПОРОД (СОРТОВ); анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии.

Вид

Доказательства эволюции живой природы. Биогенетический закон. Закон зародышевого сходства.

Развитие эволюционных идей. Значение работ К. Линнея, учения Ж.Б. Ламарка, эволюционной теории Ч. Дарвина. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида. Учение Ч. Дарвина об эволюции. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Движущие силы эволюции. Формы естественного отбора. Взаимосвязь движущих сил эволюции. Синтетическая теория эволюции. Популяция - элементарная единица эволюции. Элементарные факторы эволюции. Исследования С.С. Четверикова. ЗАКОНОМЕРНОСТИ НАСЛЕДОВАНИЯ ПРИЗНАКОВ В ПОПУЛЯЦИЯХ РАЗНОГО ТИПА. ЗАКОН ХАРДИ - ВАЙНБЕРГА. Результаты эволюции. Формирование приспособленности к среде обитания. Образование новых видов. Способы видообразования. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы.

Микро- и макроэволюция. ФОРМЫ ЭВОЛЮЦИИ (ДИВЕРГЕНЦИЯ, КОНВЕРГЕНЦИЯ, ПАРАЛЛЕЛИЗМ). Пути и направления эволюции (А.Н. Северцов, И.И. Шмальгаузен). Причины биологического прогресса и биологического регресса.

Отличительные признаки живого. Гипотезы происхождения жизни на Земле. ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА НА ЗЕМЛЕ. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Гипотезы происхождения человека. Этапы эволюции человека. Происхождение человеческих рас. КРИТИКА РАСИЗМА И СОЦИАЛЬНОГО ДАРВИНИЗМА.

Проведение биологических исследований: выявление ароморфозов, идиоадаптаций, приспособлений к среде обитания у организмов; наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию; сравнительная характеристика разных видов одного рода по морфологическому критерию, искусственного и естественного отбора, форм естественного отбора, способов видообразования, микро- и макроэволюции, путей и направлений эволюции; анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле, происхождения человека и формирования человеческих рас.

Экосистемы

Экологические факторы, ОБЩИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ИХ ВЛИЯНИЯ НА ОРГАНИЗМЫ. ЗАКОН ОПТИМУМА. ЗАКОН МИНИМУМА. БИОЛОГИЧЕСКИЕ РИТМЫ. ФОТОПЕРИОДИЗМ.

Понятия "биогеоценоз" и "экосистема". Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы.

Пищевые связи в экосистеме. Трофические уровни. ТИПЫ ПИЩЕВЫХ ЦЕПЕЙ. Правила экологической пирамиды. Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме. Саморегуляция в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. СТАДИИ РАЗВИТИЯ ЭКОСИСТЕМЫ. СУКЦЕССИЯ.

Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Особенности распределения биомассы на Земле. Биологический круговорот. БИОГЕННАЯ МИГРАЦИЯ АТОМОВ. Эволюция биосферы. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблема устойчивого развития биосферы.

Проведение биологических исследований: наблюдение и выявление приспособлений у организмов к влиянию различных экологических факторов, абиотических и биотических компонентов экосистем (на отдельных примерах), антропогенных изменений в экосистемах своей местности; составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей); сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем; описание экосистем и агроэкосистем своей местности (видовая и пространственная структура, сезонные изменения, наличие антропогенных изменений); исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум); решение экологических задач; СОСТАВЛЕНИЕ СХЕМ КРУГОВОРОТОВ УГЛЕРОДА, КИСЛОРОДА, АЗОТА; анализ и оценка глобальных антропогенных изменений в биосфере.

Требования к уровню подготовки выпускников

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен:

знать/понимать:

- основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции, теория антропогенеза); учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И.Вернадского о биосфере); сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ); правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека);

- строение биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структура);

- сущность биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы;

- современную биологическую терминологию и символику;

уметь:

- объяснять: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и

правила; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции видов, человека, биосферы, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;

- устанавливать взаимосвязи строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;

- решать задачи разной сложности по биологии;

- составлять схемы скрещивания, пути переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

- описывать клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;

- выявлять приспособления у организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных, отличительные признаки живого (у отдельных организмов), абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;

- исследовать биологические системы на биологических моделях (аквариум);

- сравнивать биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макро- и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и делать выводы на основе сравнения;

- анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере, этические аспекты современных исследований в биологической науке;

- осуществлять самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять ее в собственных исследованиях;

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

- грамотного оформления результатов биологических исследований;

- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);

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

- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;

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

- понимать взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному предмету.

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся **образовательных компетентностей**: ценностно-смысловых, общекультурных учебно-познавательных, информационных, коммуникативных, социально-трудовых, компетенции личного самосовершенствования

Освоение компетенций: 1. Ценностно-смысловая компетенция определяет сферу мировоззрения ученика, связанную с его ценностными ориентирами, его способностью видеть и понимать окружающий мир, ориентироваться в нем, осознавать свою роль, уметь выбирать целевые и смысловые установки для своих действий и поступков, принимать решения. Данная компетенция обеспечивает механизм самоопределения ученика в ситуациях учебной деятельности. От нее зависит индивидуальная образовательная траектория ученика и программа его жизнедеятельности в целом.

2. Общекультурная компетенция отражает круг вопросов, по отношению к которым ученик должен быть хорошо осведомлен, обладать познаниями и опытом деятельности, это – роль науки и религии в жизни человека. Общекультурное содержание курса «Общая биология» включает в себя основы биологии в форме понятий, законов, принципов, методов, 4 гипотез, теорий, считающиеся фундаментальными достижениями человечества; фундаментальные проблемы в области биологии, решаемые человечеством, основные ценностные установки, необходимые для их разрешения.

Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Для формирования современной естественнонаучной картины мира при изучения биологии в графе «Содержание урока» выделены следующие \информационные единицы: термины, процессы и объекты, теории.

3. Учебно-познавательная компетенция включает в себя элементы логической, методологической, общеучебной деятельности, соотнесенной с реальными познаваемыми объектами. Сюда входят знания и умения организации целеполагания, планирования, анализа, рефлексии, самооценки учебно-познавательной деятельности. По отношению к изучаемым объектам ученик овладевает креативными навыками продуктивной деятельности: добыванием знаний непосредственно из реальности, владением приемами действий в нестандартных ситуациях, эвристическими методами решения проблем.

В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

3.1 Самостоятельный выбор критериев для сравнения, сопоставления, оценки и классификации объектов

3.2. Использование элементов причинно-следственного и структурно-функционального анализа.

3.3. Самостоятельное создание алгоритмов познавательной деятельности для решения задач творческого и поискового характера. Формулировании полученных результатов.

3.4 Участие в проектной деятельности, в организации учебно-исследовательской работы: выдвижение гипотез, осуществление их проверки, владение приемами исследовательской деятельности, элементарными элементами прогнозирования.

3.5. Объяснять роль биологии в формировании естественнонаучной картины мира на уровне объект- свойство, явление- процесс- закономерность, теория, принцип.

4. Информационная компетенция. При помощи реальных объектов (телевизор, магнитофон, телефон, факс, компьютер, принтер, модем, копир) и информационных технологий (аудио-видеозапись, электронная почта, СМИ, Интернет), формируются умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее. Данная

компетенция обеспечивает навыки деятельности ученика по отношению к информации, содержащейся в учебных предметах и образовательных областях, а также в окружающем мире:

4.1. Умение извлекать учебную информацию на основе сопоставительного анализа рисунков, натуральных биологических объектов, моделей, коллекций, учебных электронных изданий.

4.2. Умение работать с биологическими словарями и справочниками в поиске значений биологических терминов.

4.3. Умение пользоваться предметным указателем энциклопедий и справочников для нахождения информации.

4.4. Умение делать сообщения объемом 4-5 печатных листов.

4.5. Умение пользоваться ИНТЕРНЕТ для поиска учебной информации о биологических объектах.

4.6. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

5. Коммуникативная компетенция. Включает знание необходимых языков, способов взаимодействия с окружающими и удаленными людьми и событиями, навыки работы в группе, владение различными социальными ролями в коллективе. Ученик должен уметь представить себя, написать письмо, анкету, заявление, задать вопрос, вести дискуссию и др. Для освоения данной компетенции в учебном процессе фиксируется необходимое и достаточное количество реальных объектов коммуникации и способов работы с ними для 5 ученика каждой ступени обучения в рамках каждого изучаемого предмета или образовательной области. В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки.

5.1. Способность передавать содержание прослушанного текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания.

5.2. Умение перефразировать мысль (объяснить «иными словами»).

5.3. Осознанное и беглое чтение текстов различных стилей и жанров, проведение информационно-смыслового анализа текста. Использование различных видов чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.).

5.4. Выбор и использование выразительных средств языка и знаковых систем (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения.

5.5. Владение монологической и диалогической речью. Умение вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение)

6. Социально-трудовая компетенция включает в себя владение знаниями и опытом в области профессионального самоопределения. Ученик овладевает минимально необходимыми для жизни в современном обществе навыками социальной активности и функциональной грамотности.

7. Компетенция личностного самосовершенствования направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития, эмоциональной саморегуляции и самоподдержки. Реальным объектом в сфере данной компетенции выступает сам ученик. Он овладевает способами деятельности в собственных интересах и возможностях, что выражаются в его непрерывном самопознании, развитии необходимых современному человеку личностных качеств, формировании психологической грамотности, культуры мышления и поведения. К данной компетенции относятся правила личной гигиены, забота о собственном здоровье, половая грамотность, внутренняя экологическая культура. Сюда же входит комплекс качеств, связанных с основами безопасной жизнедеятельности личности. В рамках данной компетенции выделяются следующие умения и навыки, определяемые стандартами:

7.1. Самостоятельная организация учебной деятельности (постановка цели, планирование, определение оптимального соотношения цели и средств и др.).

7.2. Владение навыками контроля и оценки своей деятельности, умением предвидеть возможные последствия своих действий. Поиск и устранение причин возникших трудностей.

7.3. Соблюдение норм поведения в окружающей среде.

7.4. Владение умениями совместной деятельности: согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач коллектива; учет особенностей различного ролевого поведения (лидер, подчиненный и др.).

7.5. Оценивание своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей. Использование своих прав и выполнение своих обязанностей как гражданина, члена общества и учебного коллектива.

Компетентный подход определяет следующие особенности предъявления содержания образования: оно представлено в виде тематических блоков, обеспечивающих формирование компетенций. Они предусматривают воспроизведение и осмысление знаний о разных уровнях организации жизни, о строении биологических объектов, о процессах протекающих на разных уровнях организации жизни, а также значении закономерностей и законов и применения их для объяснения процессов, явлений это обеспечивает развитие учебно-познавательной и рефлексивной компетенций. Использование различных способов деятельности (составление схем скрещивания, решение биологических задач) а также :

проведение наблюдений, лабораторных работ, экологического мониторинга анализ и представление результатов работы - обеспечивает развитие коммуникативной компетенции. Таким образом, планирование обеспечивает взаимосвязанное развитие и совершенствование ключевых, общепредметных и предметных компетенций. Принципы отбора содержания связаны с преемственностью целей образования на различных ступенях и уровнях обучения, логикой внутрипредметных связей, а также с возрастными особенностями развития учащихся. Изучение биологии включает подготовку учащихся к осознанному выбору путей продолжения образования и будущей профессиональной деятельности.

Личностная ориентация образовательного процесса выявляет приоритет воспитательных и развивающих целей обучения. Способность учащихся понимать причины и логику развития биологических процессов открывает возможность для осмысленного восприятия всего разнообразия мировоззренческих, социокультурных систем, существующих в современном мире. Система учебных занятий призвана способствовать развитию личностной

самоидентификации, гуманитарной культуры школьников, их приобщению к ценностям

биологической, экологической и национальной, мировой культуры, усилению мотивации к социальному познанию и творчеству, воспитанию личностно и общественно востребованных качеств, в том числе гражданственности, толерантности.

Деятельностный подход отражает стратегию современной образовательной политики: необходимость воспитания человека и гражданина, интегрированного в современное ему общество, нацеленного на совершенствование этого общества. Система уроков сориентирована не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей достаточными навыками и психологическими установками к самостоятельному поиску, отбору, анализу и использованию информации. Это поможет выпускнику адаптироваться в мире, где объем информации, растет в геометрической прогрессии, где социальная и профессиональная успешность напрямую зависят от позитивного отношения к новациям, самостоятельности мышления и инициативности,

от готовности проявлять творческий подход к делу, искать нестандартные способы решения проблем, от готовности к конструктивному взаимодействию с людьми.

Дидактическая модель обучения и педагогические средства отражают модернизацию основ учебного процесса, их переориентацию на достижение конкретных результатов в виде сформированных умений и навыков учащихся, обобщенных способов деятельности. Формирование целостных представлений о биологии будет осуществляться в ходе творческой деятельности учащихся на основе личностного осмысления биологических фактов и явлений. Особое внимание уделяется познавательной активности учащихся, их мотивированности к самостоятельной учебной работе. Это предполагает все более широкое использование нетрадиционных форм уроков, в том числе методики деловых и ролевых игр, проблемных дискуссий, межпредметных интегрированных уроков и т. д. Реализация календарно-тематического плана обеспечивает освоение общеучебных умений и компетенций в рамках информационно-коммуникативной деятельности, в том числе, способностей передавать содержание текста в сжатом или развернутом виде в соответствии с целью учебного задания, проводить информационно-смысловый анализ текста, использовать различные виды чтения (ознакомительное, просмотровое, поисковое и др.), создавать письменные высказывания, адекватно передающие прослушанную и прочитанную информацию с заданной степенью свернутости (кратко, выборочно, полно), составлять план, тезисы, конспект. На уроках учащиеся могут более уверенно овладеть монологической и диалогической речью, умением вступать в речевое общение, участвовать в диалоге (понимать точку зрения собеседника, признавать право на иное мнение), приводить примеры, подбирать аргументы, перефразировать мысль (объяснять «иными словами»), формулировать выводы.

Для решения познавательных и коммуникативных задач учащимся предлагается использовать различные источники информации, включая энциклопедии, словари, Интернет-ресурсы и другие базы данных, в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения осознанно выбирать выразительные средства языка и знаковые системы (текст, таблица, схема, аудиовизуальный ряд и др.). Специфика целей и содержания изучения биологии повышает требования к рефлексивной деятельности учащихся: к объективному оцениванию своих учебных достижений, поведения, черт своей личности, способности и готовности учитывать мнения других людей при определении собственной позиции и самооценке, понимать ценность образования как средства развития культуры личности, воспитание школьника — гражданина и патриота России, развитие духовно-нравственного мира школьника, его национального самосознания. Эти положения нашли отражение в содержании уроков. В процессе обучения должно быть сформировано умение формулировать свои мировоззренческие взгляды и на этой основе -воспитание гражданственности и патриотизма.

Программа предусматривает следующие **условные обозначения**:

Практ. раб – практическая работа, Лаб. раб – лабораторная работа, Сам. раб – самостоятельная работа., *Проект* – проектная деятельность, Исп. ИКТ – использование ИКТ, Иссл. деят – исследовательская деятельность

Основное содержание тематического плана

(102 час, 3 часа в неделю)

№	Тема урока	Кол-во часов	В том числе практических и контрольных работ
1	Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания	4 часа	1
2	Глава 2. Клетка.	41 час	19
2.1	Тема 2.1. Химия клетки.	10 часов	3
2.2	Тема 2.2. Структурно - функциональная организация клеток прокариот и эукариот.	10 часов	6
2.3	Тема 2.3. Обеспечение клеток энергией.	7 часов	3
2.4	Тема 2.4. Наследственная информация и её реализация в клетке.	7 часов	3
2.5	Тема 2.5. Воспроизведение биологических систем.	7 часов	4
3	Раздел 3. Организм.	57 часов	14
3.1	Тема 3.1. Размножение организмов.	5 часов	1
3.2	Тема 3.2. Основы генетики.	33 часа	8
3.3	Тема 3.3. Генетические основы индивидуального развития.	4 часа	1
3.4	Тема 3.4. Генетика человека.	8 часов	1
3.5	Тема 3.5. Основы селекции.	7 часов	3
	Итого	102 часа	34

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА (программа)

10 класс (102 ч, 3 часа в неделю)

БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ

Биология как наука. Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Общие признаки биологических систем. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

Демонстрации:

биологические системы,
уровни организации живой природы,
методы познания живой природы

КЛЕТКА

Цитология – наука о клетке. М.Шлейден и Т.Шванн – основоположники клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения клетки. Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Строение и функции молекул неорганических и органических веществ. Взаимосвязи строения и функций молекул. Редупликация молекулы ДНК.

Строение и функции частей и органоидов клетки. Взаимосвязи строения и функций частей и органоидов клетки. Ядро. Хромосомы. Химический состав, строение и функции хромосом. Соматические и половые клетки. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.

Многообразие клеток. Прокариоты и эукариоты. Вирусы. Меры профилактики распространения инфекционных заболеваний.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена. Брожение и дыхание. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Хемосинтез. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле. Пластический обмен. Генетическая информация в клетке. Ген. Генетический код. Биосинтез белка. Матричный характер реакций биосинтеза.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и митоз. Фазы митоза. Мейоз, его фазы. Развитие половых клеток у растений и животных.

Демонстрации:

элементарный состав клетки,
строение молекул воды, углеводов, липидов,
строение молекулы белка,
строение молекулы ДНК, редупликация молекулы ДНК,
строение молекул РНК, строение клетки,
строение плазматической мембраны,

строение ядра, хромосомы, строение клеток прокариот и эукариот,
строение вируса,
половые клетки,
обмен веществ и превращения энергии в клетке,
энергетический обмен,
биосинтез белка,
хемосинтез,
фотосинтез,
характеристика гена, митоз,
мейоз,
развитие половых клеток у растений,
развитие половых клеток у животных.

Лабораторные и практические работы

Наблюдение клеток растений, животных, бактерий под микроскопом, их изучение и описание
Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений
Опыты по определению каталитической активности ферментов
Изучение хромосом на готовых микропрепаратах
Изучение клеток дрожжей под микроскопом
Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке
Изучение фаз митоза в клетках корешка лука
Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий
Сравнение процессов брожения и дыхания
Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза
Сравнение процессов митоза и мейоза
Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных

ОРГАНИЗМ

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Гомеостаз. Гетеротрофы. Сапротрофы, паразиты. Автотрофы (хемотрофы и фототрофы).

Воспроизведение организмов, его значение. Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем, их цитологические основы. Закономерности сцепленного наследования. Закон Т.Моргана. Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом. Взаимодействие генов. Генотип как целостная система. Развитие знаний о генотипе. Геном человека. Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Норма реакции. Наследственная изменчивость: комбинативная и мутационная. Виды мутаций, их причины. Последствия влияния мутагенов на организм. Меры защиты окружающей среды от загрязнения мутагенами. Меры профилактики наследственных заболеваний человека.

Селекция, ее задачи. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции. Учение о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, животных, микроорганизмов. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).

Демонстрации:

Одноклеточные и многоклеточные организмы
Ткани растений и животных
Способы бесполого размножения
Оплодотворение у растений и животных
Внешнее и внутреннее оплодотворение
Стадии развития зародыша позвоночного животного
Постэмбриональное развитие
Партеногенез у животных
Моногибридное скрещивание и его цитологические основы
Дигибридное скрещивание и его цитологические основы
Сцепленное наследование
Неполное доминирование
Наследование, сцепленное с полом
Перекрест хромосом
Взаимодействие генов
Наследственные болезни человека
Модификационная изменчивость. Норма реакции
Мутационная изменчивость
Механизм хромосомных мутаций
Центры многообразия и происхождения культурных растений
Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости
Методы селекции

Селекция растений
 Селекция животных
 Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность
 Исследования в области биотехнологии

Лабораторные и практические работы

Составление схем скрещивания
 Решение генетических задач на моно- и дигибридное скрещивание
 Решение генетических задач на промежуточное наследование признаков
 Решение генетических задач на сцепленное наследование
 Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом
 Решение генетических задач на взаимодействие генов
 Построение вариационного ряда и вариационной кривой
 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно)
 Выявление изменчивости у особей одного вида
 Сравнение процессов бесполого и полового размножения
 Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных
 Сравнительная характеристика пород (сортов)
 Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

1. Входящая контрольная работа
2. Промежуточная контрольная работа
3. Итоговая контрольная работа
4. Зачёты (тестирование) - 9

ПЕРЕЧЕНЬ ОБЯЗАТЕЛЬНЫХ ЛАБОРАТОРНЫХ И ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

№	Название лабораторной работы	№	Название практической работы
1	Опыты по определению каталитической активности ферментов.	1	Решение задач по молекулярной биологии.
2	Изучение хромосом на готовых микропрепаратах	2	Сравнение клеток растений, животных, грибов и бактерий.

3	Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений	3	Сравнение процессов фотосинтеза и хемосинтеза
4	Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке	4	Сравнение процессов брожения и дыхания
5	Изучение клеток дрожжей под микроскопом	5	Сравнение процессов митоза и мейоза
6	Изучение фаз митоза в клетках корешка лука	6	Сравнение процессов развития половых клеток у растений и животных
7	Построение вариационного ряда и вариационной кривой.	7	Сравнение процессов полового и бесполого размножения
		8	Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных
		9	Составление схем скрещивания
		10	Решение генетических задач на моногибридное скрещивание
		11	Решение генетических задач на дигибридное скрещивание
		12	Решение генетических задач на сцепленное наследование
		13	Решение генетических задач на наследование, сцепленное с полом
		14	Решение генетических задач на взаимодействие генов
		15	Выявление источников мутагенов в окружающей среде
		16	Сравнительная характеристика пород и сортов
		17	Анализ, оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

Календарно-тематический план 10класс.

Типы уроков:

- комбинированный урок – КУ
- урок усвоения нового материала - УУНМ
- Урок закрепления изучаемого материала – УЗИМ
- Урок систематизации и обобщения материала – УСОМ
- Урок проверки и оценки знаний учащихся - УПОЗУ

№	Тема урока	Кол-во часов	Тип урока	Вид контроля	Оборудование	Д.З.	Дата	
							План	Факт
Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания. 4 часа								
1	Предмет и задачи общей биологии. Краткая история развития биологии	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	С.4 1.1	сен	
2	Понятие жизни, критерии живых систем	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	1.2	сен	
3	Уровни организации живой материи. Методы биологии	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	1.3	сен	
4	Методы биологии. Контрольное тестирование.	1	КУ	Конспект	ЦОР	1.3	сен	
Глава 2. Клетка. 41 час								
Тема 2.1. Химия клетки. 10 часов								
5	Введение в цитологию. История изучения клетки.	1	УУНМ		ЦОР, таблицы	2.1.	сен	
6	Химическая организация клетки. Неорганические вещества клетки	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.2., 2.3	сен	
7	Органические вещества клетки. Биологические биополимеры – белки.	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.5.	сен	
8	Функции белков. Лабораторная работа « Опыты по определению каталитической активности ферментов»	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.5.	сен	
9	Органические молекулы – углеводы	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.5.	сен	
10	Органические молекулы – жиры и липоиды	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.4.	сен	
11	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты. ДНК	1	УУНМ		ЦОР, таблицы	2.6.	сен	
12	Биологические полимеры – нуклеиновые кислоты.	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.6.	сен	

	РНК, АТФ							
13	Практическая работа № 1 «Решение задач по молекулярной биологии»	1	УСОМ	Устные ответы	ЦОР, таблицы		сен	
14	Зачёт № 1 «Химия клетки»	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		сен	
Тема 2.2. Структурно- функциональная организация клеток прокариот и эукариот. 10 часов								
15	Прокариотическая клетка Лабораторная работа «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.9	окт	
16	Эукариотическая клетка. Наружная цитоплазматическая мембрана. Цитоплазма	1	КУ			2.7	окт	
17	Одномембранные органоиды эукариотической клетки	1	КУ			2.7	окт	
18	Двумембранные органоиды эукариотической клетки	1	КУ			2.7	окт	
19	Немембранные органоиды эукариотической клетки	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.7	окт	
20	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом. Лабораторная работа № 2 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах»	1	КУ	Тестирование	Тест ЕГЭ	2.8	окт	
21	Особенности строения растительной клетки. Лабораторная работа «Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений»	1	УСОМ	Л. работа	ЦОР, таблицы	2.7	окт	
22	Вирусы	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	2.11	окт	
23	Семинар по теме «Строение клетки» Практическая работа № 2 «Сравнение строения клеток растений, грибов и бактерий» Лабораторная работа «Опыты по изучению плазмолиза и деплазмолиза в растительной клетке»	1	УСОМ	Практическая, лабораторная работа, устные ответы	Необходимое оборудование		окт	
24	Зачёт № 2 «Клеточные структуры и их функции»	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		окт	
Тема 2.3. Обеспечение клеток энергией. 7 часов								
25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.2	окт	
26	Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Световые реакции фотосинтеза	1	КУ	Устные ответы	Тест ЕГЭ	3.3	окт	
27	Темновые реакции фотосинтеза	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.3	окт	
28	Хемосинтез. Практическая работа № 3 «Сравнение	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.3	нояб	

	процессов фотосинтеза и хемосинтеза»							
29	Энергетический обмен. Стадии энергетического обмена.	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.2	нояб	
30	Брожение и дыхание. Практическая работа № 4 «Сравнение процессов брожения и дыхания»	1	КУ	Устные ответы, практическая работа		3.2	нояб	
31	Зачёт № 3 « по теме «Обеспечение клеток энергией»	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		нояб	
Тема 2.4. Наследственная информация и её реализация в клетке. 7 часов								
32	Генетическая информация в клетке. Генетический код	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.1	нояб	
33	Биосинтез белка. Транскрипция	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.2	нояб	
34	Биосинтез белка. Трансляция	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.3	нояб	
35	Практическая работа № 5 « Решение задач по теме «Биосинтез белка»»	1	УСОМ	Решение задачи	ЦОР, таблицы	3.3	нояб	
36	Практическая работа № 5 « Решение задач по теме «Биосинтез белка»»	1	УСОМ	Решение задачи	ЦОР, таблицы		нояб	
37	Регуляция транскрипции и трансляции. Современное представление о гене	1	УУНМ		ЦОР, таблицы	3.3	дек	
38	Зачёт « 4 по теме « Наследственная информация и её реализация в клетке»	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		дек	
Тема 2.5. Воспроизведение биологических систем. 7 часов								
39	Жизненный цикл клетки	1	УУНМ		ЦОР, таблицы	3.4	дек	
40	Митоз. Фазы митоза. Лабораторная работа № 6 «Изучение фаз митоза в клетках корешка лука»	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.4	дек	
41	Мейоз. Фазы мейоза.	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.5	дек	
42	Развитие половых клеток у животных и покрытосеменных растений. Оплодотворение. Практическая работа № 8 «Сравнение процессов оплодотворения у цветковых растений и позвоночных животных»	1	УУНМ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.6	дек	
43	Практическая работа № 5 «Сравнение процессов митоза и мейоза»	1	КУ	Практическая работа	ЦОР, таблицы	3.6	дек	
44	Практическая работа № 6 « Сравнение процессов	1	КУ	Практическая	ЦОР, таблицы	3.7	дек	

	развития половых клеток у животных и растений»			работа				
45	Зачёт № 5 по теме «Клетка» промежуточное тестирование.	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		дек	
Раздел 3. Организм. 57 часов								
Тема 3. 1. Размножение организмов. 5 часов								
46	Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение. Практическая работа № 7 «Сравнение процессов бесполого и полового размножения»	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.5	дек	
47	Онтогенез. Дробление	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.8	дек	
48	Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.8	дек	
49	Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Причины нарушений развития организмов	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.8	дек	
50	Постэмбриональный период	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.9	дек	
Тема 3.2. Основы генетики. 33 часа								
51	Генетика. Основные понятия генетики. Генетическая символика	1	УУНМ		ЦОР, таблицы	3.10	янв	
52	Гибридологический метод изучения наследования признаков, разработанный Г. Менделем	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.11	янв	
53	Первый закон Г. Менделя – закон единообразия признаков первого поколения	1	КУ	Решение задачи	ЦОР	3.11	янв	
54	Второй закон Г. Менделя – закон расщепления признаков	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.11	янв	
55	Цитологические основы законов Г. Менделя. Гипотеза чистоты гамет	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.11	янв	
56	Практическая работа № 9 «Составление схем скрещивания» Практическая работа № 10 «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание»	1	УЗИМ	Решение задачи	Тексты задач, ЦОР	3.11	янв	
57	Анализирующее скрещивание.	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.12	янв	
58	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Третий закон Г. Менделя – закон независимого наследования признаков	1	КУ	Устные ответы	Тексты задач, ЦОР	3.12	янв	
59	Статистический характер наследственности.	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.11,	янв	

	Отклонения от статистических закономерностей					3.12		
60	Практическая работа № 11 «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»	1	КУ	Решение задачи	Тексты задач		янв	
61	Хромосомная теория наследственности	1	УЗИМ	Устные ответы	ЦОР	3.13	янв	
62	Сцепленное наследование генов. Закон Т. Моргана	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.13,	янв	
63	Практическая работа № 12 «Решение генетических задач на сцепленное наследование»	1	КУ	Решение задачи	Тексты задач	3.14	февр	
64	Генетика пола. Наследование признаков, сцепленных с полом	1	УУНМ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.15	февр	
65	Практическая работа № 13 «Решение генетических задач на сцепленное с полом наследование»	1	УЗИМ	Решение задачи	Тексты задач	3.15	февр	
66	Генотип как целостная система. Геном.	1	УУНМ			3.14	февр	
67	Взаимодействие генов	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.13. 3.14	февр	
68	Практическая работа № 14 «Решение генетических задач на взаимодействие неаллельных генов»	1	КУ	Решение задачи	Тексты задач	3.16	февр	
69	Зачёт № 6 «Решение генетических задач	1	УПОЗУ	Тестирование	Тексты задач		февр	
70	Зачёт № 7 по теме «Основные закономерности наследственности»	1	УПОЗУ	Тестирование	Тесты		февр	
71	Зависимость проявления генов от условий внешней среды. (Модификационная изменчивость, фенотипическая изменчивость)	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, коллекции	3.16	февр	
72	Модификационная изменчивость. Норма реакции признака.	1	КУ	Устные ответы	Коллекции	3.16	февр	
73	Лабораторная работа № 7 «Построение вариационного ряда и вариационной кривой»	1	КУ	Лабораторная работа	Коллекции		февр	
74	Статистические закономерности модификационной изменчивости	1	КУ	Устные ответы	ЦОР	3.16	февр	
75	Наследственная (генотипическая) изменчивость	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.16	март	
76	Классификация мутаций. Генные мутации	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.16	март	
77	Классификация мутаций. Хромосомные мутации.	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.16	март	
78	Геномные мутации	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.16	март	
79	Закон гомологических рядов наследственной	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.16	март	

	изменчивости							
80	Семинар «Решение генетических задач из материалов ГИА»	1	УЗИМ	Решение задачи	Тексты задач		март	
81	Семинар «Решение генетических задач из материалов ГИА»	1	УЗИМ	Решение задачи	Тексты задач		март	
82	Семинар « Основные закономерности генетики»	1	УЗИМ	Устные ответы	ЦОР		март	
83	Зачёт № 8 по теме «Изменчивость»	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		март	
Тема 3.3. Генетические основы индивидуального развития. 4 часа								
84	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития	1	УУНМ	Конспект	ЦОР, таблицы		апр	
85	Проявление генов в развитии. Плейотропное действие генов	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы		апр	
86	Летальные мутации. Практическая работа № 15 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде»	1	КУ	Доклады	Сеть		апр	
87	Семинар «Решение задач на определение группы крови»	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы		апр	
Тема 3.4. Генетика человека. 8 часов								
88	Особенности и методы изучения генетики человека	1	УУНМ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.17	апр	
89	Хромосомы и генетические карты человека	1	УУНМ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.17	апр	
90	Генеалогический метод и анализ родословных	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.17	апр	
91	Семинар «Решение задач на анализ родословных человека»	1	УУНМ	Решение задачи	Задачи		апр	
92	Близнецовый и другие методы исследования в генетике человека	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.17	апр	
93	Наследственные болезни человека и меры их профилактики	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.17	апр	
94	Семинар «Решение генетических задач на наследование резус-фактора у человека»	1	УУНМ	Решение задачи	Задачи		апр	
95	Зачёт № 9 по теме « Генетика человека»	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		апр	
Тема 3.5. Основы селекции. 7 часов								
96	Селекция, её задачи и методы, их генетические основы. Центры многообразия и происхождения культурных растений	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.18	май	

97	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Практическая работа № 16 «Сравнительная характеристика пород и сортов»	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.18	май	
98	Создание сортов растений. Методы селекции растений	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.18	май	
99	Создание пород животных. Методы селекции животных	1	КУ	Доклады	ЦОР, таблицы	3.18	май	
100	Селекция микроорганизмов	1	КУ	Тестирование	ЦОР, таблицы	3.18	май	
101	Биотехнология. Практическая работа № 17 «Анализ, оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии»	1	КУ	Устные ответы	ЦОР, таблицы	3.19	май	
102	Итоговая контрольная работа	1	УПОЗУ	Тестирование	Тест		май	

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ (ВЫПУСКНИКОВ)

В результате изучения биологии на профильном уровне ученик должен

Знать и понимать:

основные положения биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; теория гена;); законов (расщепления Г. Менделя; независимого наследования Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетический); правил (доминирования Г. Менделя;); гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни); закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом, взаимодействия генов и их цитологические основы); учений (Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений;); особенности биологических процессов и явлений: обмен веществ и превращения энергии в клетке; фотосинтез; пластический и энергетический обмен; брожение; хемосинтез; митоз; мейоз; развитие гамет у растений и животных; размножение; оплодотворение у растений и животных; индивидуальное развитие организма (онтогенез); получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов; особенности строения биологических объектов: клетки (химический состав и строение); генов, хромосом, женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов; одноклеточных и многоклеточных организмов; изменчивости видов наследственных заболеваний, мутаций.

Уметь (владеть способами деятельности):

приводить примеры: взаимодействия генов, генных и хромосомных мутаций; популяций у разных видов; наследственных и ненаследственных изменений, мутаций, влияния биологии на формирование научного мировоззрения, на воспитание экологической, генетической и гигиенической грамотности; вклада биологических теорий в формирование современной научной картины мира; значения генетики для развития медицины и селекции; значения современных достижений в области биотехнологии, закона гомологических рядов в наследственной изменчивости и учения о центрах многообразия и происхождения культурных растений для развития селекции; приводить

доказательства: единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории законы и правила; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; родства человека с млекопитающими животными; влияния мутагенов на организм человека; необходимости сохранения многообразия видов; влияния экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; оценивать: последствия влияния мутагенов на организм; этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека и др.); последствия собственной деятельности в окружающей среде; вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки; значение биологических открытий; аргументировать свою точку зрения при обсуждении биологических проблем: эволюции живой природы; реального существования видов в природе; сущности и происхождения жизни; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; правильно использовать генетическую терминологию и символику; решать задачи разной сложности по биологии; составлять схемы скрещивания, самостоятельно находить в разных источниках (в том числе сети Интернет, средствах массовой информации), анализировать, оценивать и использовать биологическую информацию; грамотно оформлять результаты биологических исследований.

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

грамотного оформления результатов биологических исследований; обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных (в том числе ВИЧ-инфекции) и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами; определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде; оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

Быть компетентным в области рационального природопользования, защиты окружающей среды и сохранения собственного здоровья.

Информационно - методическое обеспечение

- Учебно-методический комплекс биологии как учебной дисциплины включает комплекты документов:

1. Нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Биология»;
2. Программно-методическое обеспечение учебного предмета;
3. Дидактическое обеспечение учебного предмета;
4. Материально-техническое обеспечение преподавания предмета.

1. Нормативно-инструктивное обеспечение преподавания учебной дисциплины «Биология»:

- Федеральный компонент государственных стандартов основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии (приказ МО России №1089 от 5 марта 2004 г.);

- Типовые учебные программы курса биологии для общеобразовательных учреждений соответствующего профиля обучения, допущенные или рекомендованные МО и Н РФ;

- Примерные программы основного общего и среднего (полного) общего образования по биологии;
- Перечень учебного оборудования по биологии для средней школы;
- Инструктивно-методические письма «О преподавании учебной дисциплины в общеобразовательных учреждениях области»;
- Методические рекомендации по использованию регионального компонента содержания биологического образования.

2. Программно-методическое и дидактическое обеспечение преподавания биологии:

Программа:

Программа среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов (профильный уровень) автора В.Б.Захарова (Программы для общеобразовательных учреждений. Биология. 6-11 классы.-М.: Дрофа. 2006.-138с.)

Учебник:

1) Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин Н.И. Общая биология 10 класс. Профильный уровень. Ч.1/Под ред. Проф. В.Б.Захарова. – М.: Дрофа, 2011;

Рабочая тетрадь:

Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 класс: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: - Дрофа, 2011. – 171 С.;

Методические пособия для учителя:

1) Т.А.Козлова. Методические рекомендации по использованию учебника Захарова В.Б., Мамонтова С.Г., Сониной Н.И. «Общая биология 10-11 классы» при изучении биологии на базовом и профильном уровне. – М.: Дрофа, 2011. – 48 с.;

2) Т.А.Козлова. Общая биология 10-11 классы. Методическое пособие к учебнику Захарова В.Б., Мамонтова С.Г., Сониной Н.И. «Общая биология 10-11 классы». – М.: Дрофа, 2011. – 224 с.;

2) Программы для общеобразовательных учреждений. Природоведение. 5 класс. Биология. 6-11 классы. – М.: Дрофа. 2005. – 138 с.

3) Сборник нормативных документов. Биология/Сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев. – М.: Дрофа. 2006;

Электронные пособия

1) Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание), Республиканский мультимедиа центр, 2004;

2) Образовательный комплекс «1С:Школа. Биология, 10 кл.». Создан на основе УМК под редакцией проф. И. Н. Пономаревой и содержит материалы учебника И.Н. Пономаревой «Биология, 10 кл.» (М., Издательский центр «Вентана-Граф»). Разработчик «1С», 2009;

3) Серия «Электронные уроки и тесты», Биология в школе. Наследование признаков; Биология в школе. Генетическая изменчивость и эволюция. Разработчик – «Просвещение-МЕДИА»; «Новый Диск», YDP Interactive Publishing, 2007;

4) Интернет-ресурсы на усмотрение учителя и обучающихся

Кроме того, при ведении курса в 10-11 классе используется серия мультимедийных уроков, разработанная учителем Мяделец М.В. и материалы из «Единой коллекции Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>)

Литература для учителя:

1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2004;

2) Болгова И.В. Сборник задач по Общей биологии для поступающих в вузы. – М.: «Оникс 21 век» «Мир и образование», 2005;

3) Валовая М.А., Соколова Н.А., Каменский Ф.Ф. Биология: полный курс общеобразовательной средней школы. М., 2002.

4) Казначеев В.П. Здоровье нации. Просвещение. Образование. Кострома, 1996.

5) Коджаспирова Г.М., Коджаспиров А.Ю. Педагогический словарь М., 2001.

6) Козлова Т.А., Кучменко В.С. Биология в таблицах 6-11 классы. Справочное пособие. – М.: Дрофа, 2002;

7) Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в вопросах и ответах. Минск, 1997.

- 8) Лернер Г.И. Общая биология. Поурочные тесты и задания. М.: «Аквариум», 1998;
- 9) Мамзин А.С. Биология в системе культуры. СПб. 1998.
- 10) Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. –М.: Дрофа, 2004. – 216 с.
- 11) Пименов А.В., Пименова Е.В. Биология. Дидактические материалы к разделу «Общая биология». М.: «Издательство НЦ ЭНАС», 2004;
- 12) Реброва Л.В., Прохорова Е.В. Активные формы и методы обучения биологии. М.: Просвещение, 1997;

Литература для обучающихся:

- 1) Батуев А.С., Гуленкова М.А., Еленевский А.Г. Биология. Большой справочник для школьников и поступающих в вузы. – М.: Дрофа, 2004;
- 2) Биологический энциклопедический словарь. М., 1989. 11
- 3) Биология. Учебник для 10 класса (базовый уровень) /Под ред. И.Н. Пономаревой. М., 2007.
- 4) Биология. ЕГЭ. Контрольные измерительные материалы./Составители: Г.С. Калинова, В.З. Резникова, А.Н. Мягкова. М., 2007.
- 5) Валова М.А., Соколова Н.А., Каменский Ф.Ф. Биология: полный курс общеобразовательной средней школы. М., 2002.
- 6) Лемеза Н.А., Камлюк Л.В., Лисов Н.Д. Биология в вопросах и ответах. Минск, 1997.\
- 7) Машкова Н.Н. Биология. Пособие для полготовки к ЕГЭ. СПб. 2004.
- 8) Основы общей биологии: 9 класс/ Под ред. И.Н. Пономаревой. М., 1996.
- 9) Пасечник В.В., Кучменко В.С. и др. Биология: Сборник задач и заданий с ответами: 9-11 классы. М., 1999.
- 10) Петров К.М. Экология человека и культура. СПб. 1999.
- 11) Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. Готовимся к единому государственному экзамену. Общая биология. –М.: Дрофа, 2004. – 216 с.

Литература, задания которой рекомендуются в качестве измерителей:

- 1) Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997. – 240 с.;
- 2) Биология: школьный курс. – М.: АСТ-ПРЕСС, 2000. – 576 с.: ил. – («Универсальное учебное пособие»);
- 3) Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: пособие для учащихся общеобразоват. Учреждений/Т.В.Иванова, Г.С.Калинова, А.Н.Мягкова. – М.: Просвещение, 2002 (Проверь свои знания)
- 4) Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10-11 классы: рабочая тетрадь к учебнику. – М.: Дрофа, 2005. – 171 с..
Рабочая программа не исключает возможности использования другой литературы в рамках требований Государственного стандарта по биологии.

Адреса электронных ресурсов:

- www.bio.1september.ru – газета «Биология» -приложение к «1 сентября»
- www.bio.nature.ru – научные новости биологии
- www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
- www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
- <http://www.informika.ru> - электронный учебник "Биология" (вер. 2.0 - 2000) из цикла "Обучающие энциклопедии". - Учебный курс, контрольные вопросы.
- <http://www.college.ru> - раздел "Открытого колледжа" по Биологии. Учебник, модели, On-line тесты, учителю.
- <http://www.biodan.narod.ru> - "БиоДан" - Биология от Даны. Новости и обзоры по биологии, экологии. Проблемы и теории. Есть тематические выпуски, фотогалереи, биографии великих ученых, спецсловарь.
- <http://www.bio.1september.ru> - для учителей "Я иду на урок Биологии". Статьи по: Ботанике, Зоологии, Биологии - Человек, Общей биологии, Экологии.
- <http://www.nsu.ru> Биология в вопросах и ответах - ученые новосибирского Академгородка отвечают на вопросы старшеклассников

<http://www.websib.ru> - раздел "Биология" Новосибирской образовательной сети. Подборка материалов и ссылок (программы, проекты, материалы у уроку, абитуриенту).

<http://www.nrc.edu.ru> - "Биологическая картина мира" - раздел электронного учебника "Концепции современного естествознания". Концепции происхождения жизни и теории эволюции.

3. Дидактическое обеспечение учебного процесса наряду с учебной литературой включает:

- учебные материалы иллюстративного характера (опорные конспекты, схемы, таблицы, диаграммы, модели и др.);
- учебные материалы инструктивного характера (инструкции по организации самостоятельной работы учащихся,)
- инструментарий диагностики уровня обученности учащихся (средства текущего, тематического и итогового контроля усвоения учащимися содержания биологического образования);
- варианты разноуровневых и творческих домашних заданий;
- материалы внеклассной и научно-исследовательской работы по предмету (перечень тем рефератов и исследований по учебной дисциплине, требования к НИР, рекомендуемая литература).

4. Материально-техническое обеспечение преподавания учебного предмета «Биология» ориентировано на реализацию федерального компонента Государственного образовательного стандарта по биологии (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы). Средства обучения (ИСО, ТСО, наглядные средства обучения).

Оценка знаний учащихся

Исходя из поставленной цели и возрастных возможностей учащихся, необходимо учитывать: правильность и осознанность изложения содержания, полноту раскрытия понятий, точность употребления научных терминов; степень сформированности интеллектуальных и общеучебных умений; самостоятельность ответа; речевую грамотность и логическую последовательность ответа.

Отметка «5»:

полно раскрыто содержание материала в объеме программы и учебника; четко и правильно даны определения и раскрыто содержание понятий; верно использованы научные термины;

для доказательства использованы различные умения, выводы из наблюдений и опытов;

ответ самостоятельный, использованы ранее приобретенные знания

Отметка «4»:

раскрыто основное содержание материала; в основном правильно даны определения понятий и использованы научные термины;

ответ самостоятельный; определения понятий неполные, допущены незначительные нарушения последовательности изложения, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов.

Отметка «3»:

усвоено основное содержание учебного материала, но изложено фрагментарно, не всегда последовательно; определения понятий недостаточно четкие; не использованы в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений и опытов

или допущены ошибки при их изложении; допущены ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определении понятий.

Отметка «2»:

основное содержание учебного материала не раскрыто; не даны ответы на вспомогательные вопросы учителя;

допущены грубые ошибки в определении понятий, при использовании терминологии.

Отметка «1»:

ответ на вопрос не дан.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки. Учитель может добавить балл при нестандартном, творческом подходе к ответу, если учащийся использовал при ответе ИКТ.

Оценка практических умений учащихся

1. Оценка умений ставить опыты

Учитель должен учитывать: правильность определения цели опыта; самостоятельность подбора оборудования и объектов; последовательность в выполнении работы по закладке опыта; логичность и грамотность в описании наблюдений, в формулировке выводов из опыта.

Отметка «5»:

правильно определена цель опыта; самостоятельно и последовательно проведены подбор оборудования и объектов, а также работа по закладке опыта; научно грамотно, логично описаны наблюдения и сформулированы выводы из опыта.

Отметка «4»: 15

правильно определена цель опыта;самостоятельно проведена работа по подбору оборудования, объектов; при закладке опыта допускаются 1—2 ошибки;в целом грамотно и логично описаны наблюдения и сформулированы основные выводы из опыта; в описании наблюдений из опыта допущены неточности, выводы неполные.

Отметка «3»:

правильно определена цель опыта;подбор оборудования и объектов, а также работы по закладке опыта проведены с помощью учителя;допущены неточности и ошибки при закладке опыта, описании наблюдений, формулировании выводов. Отметка «2»:
не определена самостоятельно цель опыта;не подготовлено нужное оборудование;допущены существенные ошибки при закладке и оформлении опыта.

Отметка «1»:

полное неумение заложить и оформить опыт.

2. Оценка умений проводить наблюдения

Учитель должен учитывать:правильность проведения наблюдений по заданию;умение выделить существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);логичность и научную грамотность в оформлении результатов наблюдений и в выводах.

Отметка «5»:

правильно по заданию учителя проведено наблюдение;выделены существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса);логично, научно грамотно оформлены результаты наблюдений и выводы.

Отметка «4»:

правильно по заданию учителя проведено наблюдение;при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса).названы второстепенные;допущена небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «3»:

допущены неточности и 1—2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя;при выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделены лишь некоторые;допущены ошибки (1—2) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «2»:

допущены ошибки (3—4) в проведении наблюдений по заданию учителя; неправильно выделены признаки наблюдаемого объекта (процесса);допущены ошибки (3—4) в оформлении наблюдений и выводов.

Отметка «1»:

не владеет умением проводить наблюдение.

Примечание.

Учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если учеником оригинально выполнена

Тематическое планирование по биологии **10** класс

№	Раздел ,тема	Срок	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Измерители Практическ ая часть	Элементы дополнительного содержания
Раздел 1.Биология как наука. Методы научного познания.(4часа)						
1	Предмет задачи общей биологии. Краткая история биологии. _____ Вводный урок, повторения и обобщения знаний _____ д/з 1.1, 1.3 сообщения об использовании биологических знаний		Биология как наука. Система биологических наук О отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы. Факты Объект изучения биологии- живая природа. Методы познания живой природы: описательный, исторический, моделирования Этапы познания: сбор фактов. выдвижение гипотезы, эксперимент, доказательства теории. идей, гипотез Роль биологических теорий в формировании ест.-научн. картины мира.	Называть: -естественные науки. составляющие биологию –вклад ученых в развитии науки на разных этапах -методы исследования природы Объяснять: -роль биологи в формировании научного мировоззрения -роль биологических теорий. идей, гипотез в формировании ест.-научн. картины мира. Осуществлять Самостоятельный поиск информации	Ст.11 в.1-6 П.1.1 и 1.3	Проблемы человечества. зависящие от уровня биологических знаний Отрасли биологии
2	Понятие жизни. , критерии живых систем.		Жизнь ассимиляция, диссимиляция, гомеостаз, метаболизм, онтогенез.ю	Давать определение понятию жизнь Перечислять: уровни организации материи,	Ст.20 П.1.2 и 1.3	Биологические системы

3	<p>Урок повторения и обобщения знаний</p> <p>д/з 1.2, 1.3</p> <p>Уровни организации живой материи.</p> <p>Методы изучения биологии.</p> <p>д/з 1.2, 1.3</p>		<p>размножение, рефлекс, филогенез</p> <p>Факты</p> <p>Отличительные признаки живой природы: уровневая организация, эволюция.</p> <p>Признаки биологических систем</p> <p>Уровни организации природы.</p> <p>Явления:</p> <p>Свойства живого. дискретность. целостность, наследственность и изменчивость, открытость. ритмичность. адаптации.</p> <p>Обмен в-в и энергии</p> <p>Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы.</p> <p>Методы познания живой природы.</p> <p>Процессы:</p> <p>Метаболизм, саморегуляция</p> <p>размножение, раздражимость и движение.</p> <p>Принципы</p> <p>Иерархичность</p>	<p>основные св-ва живог</p> <p>Отрасли биологии, ее связи с другими науками. Объект изучения биологии – биологические системы.</p> <p>Характеризовать проявление св-в живого на различных уровнях организации</p> <p>*Выделять осн. признаки понятия «биологические системы»</p> <p>*аргументировать свою точку зрения на понятие «жизнь»</p> <p>Объяснять Принцип Иерархичности , значение биологии</p> <p>Определять уровень организации живой материи.</p> <p>Сравнивать свойства живого и неживого</p>		
4	<p>Зачет по теме «Биология как наука. Методы научного познания» _____</p>	<p>неделя сентября</p>	<p>Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки уч-ся.</p> <p>Задания со свободным и кратким и развернутым ответом</p> <p>Задания на соответствие</p> <p>Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте</p>	<p>виды, соответствующих уровню</p>		

	Урок контроля и оценки знаний		Задания : закончить (дополнить) предложение			
Раздел 2. Клетка (41 час)						
Тема 2. 1. Химия клетки. 10 часов						
5	Введение в цитологию. История изучения клетки _____ Урок изучения и первичного закрепления знаний _____ — д/з 2.1		Теория. цитология Объекты: клетки про- и эукариот. вирусы. Факты: Развитие знаний о клетке. Клеточная теория. этапы ее создания: сбор фактов, выдвижение гипотезы, осуществление эксперимента, доказательства теории. Роль клеточной теории в становлении современной картины мира. Явления: паразитизм на генном уровне. Закономерности и теории: основные положения т. Шлейдена и Шванна, дополнения Virхова. Основные положения современной кл. теории.	Давать определения ключ. понятиям. Называть и описывать этап создания клеточной теории. Называть положения современной кл. теории, вклад ученых в создание теории Объяснять: Роль клеточной теории в становлении современной картины мира. *Приводить доказательства к положениям клеточной теории в становлении современной картины мира.	Задания со свободным ответом Вопросы с.28	Работы Р. Гука, Антонио Ван Левенгука. К. Бэра.
6	Химический состав клетки. Неорганические вещества. _____	1 неделя октября	Гидрофильные и гидрофобные соединения Органогены, микро, – макро, - ультрамикрорэлементы Факты: химический состав	Давать определения ключ. понятиям. Перечислять Органогены, микро, – макро, - ультрамикрорэлементы Приводить примеры биохимических эндемий.	Задания со свободным ответом Вопросы ст,	

	Урок изучения и первичного закрепления знаний _____ д/з 2.2, 2.3		клетки, вода- особенности ее строения и св-ва, Роль неорг. в-в в жизни клетки организма человека. Закономерности и теории. Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство происхождения живой природы.	Сравнивать химический состав тел живой и неживой природы и делать выводы Объяснять единство живой и неживой природы Характеризовать биологическое значение химических элементов, минеральных в-в и воды в жизни клетки и организма человека. *прогнозировать последствия для организма недостатка элементов: воды и минеральных в-в.	33. 1-6 ст. 85-86	
7 8	Органические вещества клетки.. Липиды. _____Комбинированный урок _____ д/з 2.5 (до белков) Органические вещества клетки. Углеводы. _____д/з 2.5 (до белков)	2неделя октября	.Органические в-ва. Биополимеры. Низкомолекулярные в-ва. Объекты: липиды, липоиды, углеводы. Факты. Химический состав клетки. Жиры. Их классификация: нейтральные, воски., жироподобные в-ва. Углеводы. Классификация: моно-, ди-, полисахариды. Роль липидов, . липоидов. углеводов. Роль углеводов в клетке .	Давать определения ключ. понятиям. Описывать элементарный состав углеводов, липидов. Приводить примеры углеводов, липидов. Характеризовать биологическую роль липидов и углеводов в обеспечении жизнедеятельности клетки и организма. Находить информацию о них в источниках *прогнозировать последствия для организма недостатка липидов и углеводов	Задания со свободным ответом Вопросы с.40, 47	Классификация полимеров: гомо-, гетерополимеры.
9	Органические вещества клетки. Биополимеры-белки. _____Комбинированный урок _____ д/з 2.5	3неделя октября	Биополимеры. Полипептиды. Объекты. Белки. Структуры белка. Факты. Химический состав клетки. Белки. Роль белков в клетке. Процессы.	Давать определения ключ. понятиям. Называть состав и мономеры белков Описывать проявления функций белков. Давать определения ключ. понятиям. Перечислять причины денатурации белков Объяснять механизм образования	Задания со свободным ответом	Проблема пересадки органов и тканей

	задач по молекулярной биологии. Комбинированный урок _____					
14	Зачет по теме «Химия клетки» Комбинированный урок _____		Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки уч-ся. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания : закончить (дополнить) предложение			
Тема 2.2. Структурно- функциональная организация клеток прокариот и эукариот. 10 часов						
15	Прокариотическая клетка.	1 неделя ноября	Прокариоты. Эукариоты. Объекты органоиды прокариотической кл.: кл. стенка, мембрана, нуклеоид, кольцевая ДНК. рибосома. Факты : Прокариоты. Разнообразие их. Форма клеток бактерий. Распространение и значение бактерий. Процесс: спорообразование. Прокариоты	Давать определения понятиям. Описывать части и органоиды кл., экологическую роль бактерий. Описывать влияние болезнетворных бактерий на состояние макроорганизма. Выделять различия кл про- и эукариот. Раскрывать суть процесса спорообразования. Использовать приобретенные знания для профилактики заболеваний	Лр.р. Изучение клеток дрожжей под микроскопом.	Открытие бактерий А, Левенгуком
16	Эукариотическая клетка. Наружная мембрана. Цитоплазма. _____		Эукариоты. Эндоцитоз. Экзоцитоз.	Давать определения ключ. понятиям.	Задания со свободным ответом растений.	Основные отличия животной и растительной кл.
17				Называть мембранные и немембранные органоиды	ПР.Р Плазмолиз и деплазмолиз	

<p>18</p> <p>19</p>	<p>Урок изучения и первичного закрепления знаний _____</p> <p>— д/з 2.6</p> <p>Одномембранные органоиды эукариотической клетки</p> <p>. Урок изучения и первичного закрепления знаний</p> <p>Двумембранные органоиды эукариотической клетки. _____</p> <p>— Урок изучения и первичного закрепления знаний</p> <p>Немембранные органоиды эукариотической клетки. _____</p> <p>— Урок изучения и первичного закрепления</p>		<p>Объекты: органоиды клетки: ЭПС. кл. мембрана. аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии. пластиды. рибосомы.</p> <p>Факты: Строение клетки, ее части и органоиды клетки, их функции.</p> <p>Процесс: пиноцитоз, фагоцитоз. Механизм и особенности.</p> <p>Закономерности, теории Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны.</p>
---------------------	---	--	--

<p>Выделять особенности строения прокариотической и эукариотической клетки животной и растительной клетки</p> <p>Описывать органоиды и их значение в жизни кл.</p> <p>Раскрывать взаимосвязь строения и функций мембраны.</p> <p>Различать механизм пино-и фагоцитоза.</p> <p>*Устанавливать взаимосвязь м/у строением и функциями органоидов кл.</p> <p>*Прогнозировать последствия для клетки нарушения функций ее органоидов.</p>	<p>В растительной клетке.</p>	
--	-------------------------------	--

	знаний					
20	Клеточное ядро. Строение и функции хромосом. Комбинированный урок _____ д/з 2.8	2неделя ноября	Гаплоидный, диплоидный набор хромосом. Кариотип. Гомологичные хромосомы. Объекты Клеточное ядро. ядерный сок. ядрышко. хроматин, хромосомы. Факты: Строение клетки. Ядро- компонент кл. эукариот. Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа хромосом в кл.	Давать определения понятиям. Описывать строение ядра. Перечислять функции компонентов ядра. Характеризовать строение и состав хроматина. Находить информацию о строении клетки. *Прогнозировать последствия для кл. утраты ядра.	Л.Р. Изучение строения хромосом на готовых микропрепаратах Вопросы ст.68 Сообщения уч-ся	
21	Особенности строения растительной клетки. Комбинированный урок _____		Эукариоты. Эндоцитоз. Экзоцитоз Объекты: органоиды клетки: ЭПС. кл. мембрана. аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии. пластиды. рибосомы Факты: Строение клетки, ее части и органоиды клетки, их функции. Процесс: пиноцитоз, фагоцитоз. Механизм и особенности. Закономерности, теории Жидкостно-мозаичная модель строения мембраны.	Давать определения ключ. понятиям Называть мембранные и немембранные органоиды Выделять особенности строения эукариотической клетки растительной клетки Описывать органоиды и их значение в жизни кл. Раскрывать взаимосвязь строения и функций мембраны. Различать механизм пино-и фагоцитоза. *Устанавливать взаимосвязь м/у строением и функциями органоидов кл. *Прогнозировать последствия для клетки нарушения функций ее органоидов Давать определения понятиям Описывать процесс проникновения	Пр.р. Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений. Вопросы ст. 73, сообщения уч-ся. Задания со свободным ответом	Открытие бактерий А, Левенгуком
22	Вирусы _____					Роль генов в

	Комбинированный урок _____ — д/з2.10		Вирус. Генетическая информация. Объекты : Вирусы, бактериофаг Факты : Строение вируса: генетический материал, капсид. размножение. Значение для природы и жизни человека. : возбудители болезней. и инфицирующие бактерий. Меры профилактики. СПИД. Явление: паразитизм на генетическом уровне.	вируса в клетку Характеризовать процесс передачи наследственной информации Объяснить суть воздействия вирусов на клетку. Использовать знания для профилактики		биосинтезе белка Вирусы-переносчики генетической информации
23	Семинар по теме «Строение клетки» Комбинированный урок _____		Характеризовать процесс передачи наследственной информации		ЛР,Р Сравнение строения клеток растений, животных, грибов	Роль генов в биосинтезе белка Вирусы-переносчики генетической информации
24	Семинар по теме «Строение клетки» Комбинированный урок _____		Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки уч-ся. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания : закончить (дополнить) предложения			

Раздел 3. Организм (78 часов)

Тема 3.1. Обмен в-в и превращение энергии. (7 часа)

25	<p>Обмен веществ и превращение энергии .</p> <p>_____</p> <p>Урок изучения и первичного закрепления знаний _____</p> <p>_____</p> <p>д/з 3.2</p>	4 неделя декабря	<p>Метаболизм. Диссимиляция. Гликолиз. Брожение.</p> <p>Объекты: анаэробные и аэробные организмы</p> <p>Факты: Обмен в-в и превращение энергии _ свойства живого. Организм-открытая система. Этапы энергетического обмена. локализация реакций энерг. обмена.</p> <p>Эффективность энергетического процесса аэробов.</p> <p>Особенности обмена у грибов и бактерий.</p> <p>Процесс Обмен в-в и превращение энергии.</p> <p>Энергетический обмен : этапы</p>	<p>Давать определения понятиям</p> <p>Объяснять роль АТФ в клетке</p> <p>Называть этапы энергетического обмена</p> <p>Характеризовать сущность и значение обмена в-в. этапы обмена в клетке на примере глюкозы.</p>	<p>Задания со свободным ответом</p> <p>Вопросы ст.98. 93</p>	
26	<p>Автотрофный тип обмена веществ.</p> <p>Фотосинтез.</p> <p>Световые реакции. _____</p> <p>_____</p>	2 неделя января	<p>. Метаболизм. Ассимиляция</p> <p>Объекты : автотрофные о гетеротрофные организмы</p> <p>Факты: организм- открытая энергетическая система.</p> <p>Источники энергии реакций</p>	<p>Давать определения понятиям</p> <p>Объяснять типы питания организмов</p> <p>Приводить примеры автотрофные о гетеротрофные организмы</p>	<p>Задания со свободным ответом</p> <p>Вопросы ст102.</p>	
27	<p>Комбинированный</p>					

28	<p>урок _____ д/з 3.3 Автотрофный тип обмена веществ. Фотосинтез. Темновые реакции _____</p>		<p>световой и темновой фаз. Типы питания: авто, гетеро- и миксотрофное.</p>
29	<p>— Комбинированный урок</p>		<p>Особенности обмена в-в у животных. растений. бактерий. Процесс Фотосинтез: световая и темновая фазы.</p>
30	<p>Энергетический обмен. Стадии _____</p>		<p>Метаболизм. Ассимиляция</p>
31	<p>Комбинированный урок Хемосинтез. _____ _____</p>		<p>Типы питания: авто, гетеро- и миксотрофное. Особенности обмена в-в у животных. растений. бактерий.</p>
	<p>Комбинированный урок Брожение и дыхание _____</p>		<p>Контроль знаний</p>
	<p>Комбинированный урок Зачет по теме «Обмен в-в и превращение энергии _____</p>		
	<p>Комбинированный</p>		

<p>Характеризовать сущность ф/с</p> <p>Доказывать что организм- открытая энергетическая система</p> <p>Давать определения понятиям</p> <p>Объяснять типы питания организмов</p> <p>Приводить примеры автотрофные о гетеротрофные организмы</p> <p>Характеризовать сущность х/с</p>	<p>Пр.Р. Сравнение процессов ф/с и хемосинтеза.</p>	
--	--	--

	урок					
Тема 3.2 Наследственная информация и ее реализация в клетке 7час						
32	Генетическая информация . Генетический код Урок изучения и первичного закрепления знаний _____ —		Ген. генетическая информация, Объекты: молекула ДНК Факты: Ген. ДНК- носитель наследственной информации. Генетический код. св-ва кода: однозначность. избыточность, полярность, универсальность, непрерываемость.	Давать определения понятиям Называть основные св-ва кода	Задания со свободным ответом	Роль генов в биосинтезе белка
34	Биосинтез белка. Трансляция Урок изучения и первичного закрепления знаний _____ —		Ген. генетическая информация, матричный синтез, транскрипция. трансляция. триплет. Объекты: молекула ДНК Факты: Ген. ДНК- носитель наследственной информации. Генетический код. св-ва кода: однозначность. избыточность, полярность, универсальность, непрерываемость. Процесс Биосинтез белка Процесс Принцип комплементарности	Давать определения понятиям Называть основные св-ва кода Описывать процесс биосинтеза	Задания со свободным ответом	
35	Практическая работа .Решение задач «Биосинтез белка» _____		Объекты: молекула ДНК Процесс Биосинтез белка Процесс	Давать определения понятиям Называть основные св-ва кода Описывать процесс биосинтеза Характеризовать процесс передачи	Пр. работа .Решение задач «Биосинтез	

	_ Комбинированный урок		Принцип комплементарности	наследственной информации	белка	
36	Практическая работа .Решение задач «Биосинтез белка» _____ _ Комбинированный урок		Объекты: молекула ДНК Процесс Биосинтез белка Процесс Принцип комплементарности	Давать определения понятиям Называть основные св-ва кода Описывать процесс биосинтеза Характеризовать процесс передачи наследственной информации	Пр. работа .Решение задач «Биосинтез белка	
37	Регуляция транскрипции и трансляции. Современное представление о гене. _____ _ Комбинированный урок		Ген. генетическая информация, матричный синтез, транскрипция. трансляция. триплет. Объекты: молекула ДНК Факты: Ген. ДНК- носитель наследственной информации. Генетический код. св-ва кода: однозначность. избыточность, полярность, универсальность, неперекрываемость. Процесс Биосинтез белка Процесс Принцип комплементарности	Давать определения понятиям Называть основные св-ва кода Описывать процесс биосинтеза Характеризовать процесс передачи наследственной информации		Роль генов в биосинтезе белка
38	Зачет по теме «Наследственной информации и ее реализация в клетке»	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки учащихся. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания : закончить (дополнить) предложение				

Тема 3.3. Воспроизведение биологических систем. 7 часов

<p>39</p> <p>40</p>	<p>Жизненный цикл клетки. Урок изучения и первичного закрепления знаний _____</p> <p>—</p> <p>Митоз. Фазы митоза. _____</p> <p>—</p> <p>Комбинированный урок _____</p> <p>д/з 3.3</p>		<p>Жизненный цикл</p> <p>Факты: Размножение- с-во организмов</p> <p>Деление клетки основа роста. размножения орг-ов. Митоз- сущность. значение.</p> <p>Процесс деление клетки- митоз.</p>	<p>Давать определения понятиям</p> <p>Объяснять Процесс удвоения ДНК, последовательность фаз митоза</p> <p>Объяснять значение процесса удвоения ДНК, Митоз- сущность. значение.</p>	<p>Вопросы</p> <p>Л.Р, Изучение фаз митоза в клетках корешков лука.</p>	
<p>41</p>	<p>Мейоз. Фазы мейоза. _____</p> <p>Комбинированный урок _____</p>		<p>Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез.</p> <p>Объекты Строение половых клеток</p> <p>Факты значение гаметогенеза</p> <p>Процесс Образование половых клеток. стадии размножения. роста. созревания</p> <p>Мейоз : фазы первого и второго деления.</p> <p>Размножение – половое, б/полое.</p> <p>Факты Типы б/полого размножения</p>	<p>Давать определения понятиям</p> <p>Называть стадии гаметогенеза</p> <p>Описывать строение половых клеток. процесс мейоза</p> <p>Выделять отличия мейоза от митоза</p> <p>Объяснять биологический смысл и значение мейоза</p> <p>Давать определения понятиям</p> <p>Доказывать . что размножение- одно из важнейших с-в природы.</p> <p>Давать определения понятиям</p> <p>Сравнивать Размножение – половое, б/полое</p>	<p>Задания со свободным ответом</p>	

			Процесс Размножение – половое, б/полое.	*Аргументировать свою точку зрения о значении для жизни на Земле появления полового размножения.		
42	Развитие половых клеток у растений и животных. Оплодотворение- — Комбинированный урок _____ Урок комплексного применения ЗУН _____ —	2неделя февраля	Оплодотворение: внутреннее. наружное. двойное Факты биологическое значение оплодотворения Процесс Оплодотворение: внутреннее. наружное. двойное. Искусственное опыление растений и оплодотворение у животных.	Давать определения понятиям Называть типы оплодотворения Характеризовать сущность биологическое значение оплодотворения Выделять отличия м/у типами оплодотворения. растениями и животными Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.	ПР.Р. Сравнение процесса оплодотворения у покрытосеменных растений и животных	
43	Практическая работа «Сравнение митоза и мейоза» Урок комплексного применения ЗУН _____ —		Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез. Объекты Строение половых клеток Факты значение гаметогенеза Процесс Образование половых клеток. стадии размножения. роста. созревания Мейоз : фазы первого и второго деления.	Выделять отличия мейоза от митоза Описывать строение половых клеток. процесс мейоза	Пр.работа «Сравнение митоза и мейоза»	
44	Практическая работа		Гаметогенез. Овогенез. Сперматогенез.	Выделять отличия мейоза от митоза	Практическая работа	

	«Сравнение процесса развития половых клеток у растений и животных» Урок комплексного применения ЗУН _____		Объекты Строение половых клеток Факты значение гаметогенеза Процесс Образование половых клеток. стадии размножения. роста. созревания Мейоз : фазы первого и второго деления.	Выделять отличия типами оплодотворения растениями и животными Описывать строение половых клеток. процесс мейоза Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных.	«Сравнение процесса развития половых клеток у растений и животных»	
45	Зачет. По теме «Клетка» Промежуточный контроль	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки учащегося. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания : закончить (дополнить) предложение				
Тема 3. 4. Размножение организмов. 5 часов						
46	. Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение. _____ Урок изучения и первичного закрепления знаний _____ д/з 3.8	3неделя февраля	Факты : Бесполое и половое размножение. Вегетативное размножение Процесс Онтогенез, Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Гомеостаз.	Давать определения понятиям Называть: периоды онтогенеза, типы постэмбрионального развития, причины нарушения развития организмов Описывать процесс эмбриогенеза Бесполое и половое размножение. Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных. Внешнее и внутреннее оплодотворение.	Практическая работа «Сравнение процессов бесполого и полового размножения»	

47	<p>Онтогенез. Дробление Урок изучения и первичного закрепления знаний_____</p> <p>—</p>		<p>Онтогенез. эмбриогенез Факты : эмбриональный период развития. Процесс Онтогенез, этапы эмбриогенеза.</p>	<p>Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Воспроизведение организмов, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез).</p>		
48	<p>Эмбриогенез: гастрюляция и органогенез Урок изучения и первичного закрепления знаний_____</p> <p>—</p>		<p>Онтогенез. эмбриогенез Факты : эмбриональный период развития. Процесс Онтогенез, этапы эмбриогенеза.</p>	<p>Объяснять Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Причины нарушений развития организмов. Жизненные циклы и чередование поколений.</p>		
49	<p>Сходство зародышей и эмбриональная дифференциация признаков. Причины нарушений развития организмов Урок изучения и закрепления знаний_____</p>		<p>Онтогенез. эмбриогенез Факты : эмбриональный и постэмбриональный период развития. Прямое и не прямое развитие. Процесс Онтогенез, этапы эмбриогенеза.</p>	<p>Объяснять Причины нарушений развития организмов. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.</p>		

50	Постэмбриональн ый период. Онтогенез человека. _____ Урок комплексного применения ЗУН _____ –		Онтогенез. эмбриогенез Репродуктивный период. Факты Репродуктивное здоровье, его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния Никитина. наркотиков, на зародыш человека. Процесс онтогенез человека	Давать определения понятиям Называть периоды онтогенеза, типы постэмбрионального развития, причины нарушения организма человека Сравнивать зародыши человека и др. млекопитающих и делать выводы. Объяснять Последствия влияния никотина. наркотиков, на зародыш человека. Влияние мутагенов на организм человека. Выявлять источники мутагенов (косвенно) Использовать приобретенные знания для соблюдения мер профилактики вредных привычек	Л.Р. .Выявление признаков сходства зародышей человека и др.млекопит ающих как доказательс тво их родства. Мини- проекты. Буклеты. Сообщения уч-ся.	
Тема 3.5. Основы генетики. 33 часа						
51	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Символика. ____ Комбинированный урок- _____ д/з 3.10	1 неделя марта	Генетика. ген. Генотип. Изменчивость. Наследственность. Фенотип. . Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика Факты Изменчивость. Наследственность_ св-ва организмов. Явления Изменчивость. Наследственность.	Давать определения понятиям Характеризовать сущность процессов Изменчивость. Наследственность Объяснять : их причины , роль генетики в формировании современной естественно-научной картины мира, в практике людей. (символика)	Задания со свободным ответом Вопросы ст. 139	

52	Гибридологический метод изучения наследственности Г. Менделя		<p>Генетика как наука. Мендель- основоположник науки. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем</p> <p>Наследственность и изменчивость – свойства организмов. . Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем.</p>	<p>Объяснять значение гибридологического метода Г.Менделя. (символика)</p>	<p>Задания со свободным ответом</p>	
53	<p>Первый закон Г.М. закон единообразия. _____</p> <p>Урок изучения и первичного закрепления знаний _____</p> <p>д/з 3.11</p>	2неделя марта	<p>Аллельные гены. Гомозигота. Гетерозигота. Доминантный и рецессивный признак. Моногибридное скрещивание. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Факты Статистический хр— р законов Менделя. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы генетических законов. Теории Закономерности наследования Г.Менделя.:</p>	<p>Давать определения понятиям Воспроизводить формулировки правил единообразия и правил расщепления. Описывать : механизм проявления закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования. Анализировать содержание схемы наследования при моногибридном скрещивании. Составлять : схему моногибридного скрещивания. _____ схему Анализирующего скрещивания, и неполного доминирования. Определять : по генотипу- фенотип и наоборот, по схеме число типов гамет,</p>	<p>Пр.р. Составление простейших схем скрещивания (родословных).</p>	

			доминирования, расщепления. Закон чистоты гамет. Соотношение фенотипов при анализирующем скрещивании 1:1	фенотипов и генотипов, вероятность проявления признаков в потомстве.		
54	Второй закон Г.М. - закон расщепления признаков Комбинированный урок _____ .д/з 3.12	3неделя марта	Аллельные гены. Гомо –и гетерозигота. Доминантный и рецессивный признак. Факты Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования 9:3:3:1 Процессы Механизм наследования признаков про дигибридном скрещивании. Теории Закон независимого наследования.	Давать определения понятиям Описывать Механизм наследования признаков про дигибридном скрещивании. Формулировать Закон независимого наследования. Называть условия Закона независимого наследования. Составлять схему Дигибридное скрещивание. Анализировать содержание понятий, схему Дигибридное скрещивание. Определять : по генотипу- фенотип и наоборот, по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признаков в потомстве.	Пр.р. Решение элементарных генетических задач.	
55	Цитологические основы законов Менделя. Гипотеза чистоты гамет. Комбинированный урок _____		Теории Закон независимого наследования . Гипотеза чистоты гамет.	Определять : по генотипу- фенотип и наоборот, по схеме число типов гамет, фенотипов и генотипов, вероятность проявления признаков в потомстве.		

56	Решение генетических задач Комбинированный урок _____		Условия проявления закона независимого наследования. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы.	Формулировать Закон независимого наследования. Называть условия Закона независимого наследования. Составлять схему скрещивания	ПР.Р. Составление схем скрещивания ПР.Р. Решение задач на моног.скрещ.	
57	Анализирующее скрещивание. Комбинированный урок _____		Условия проявления закона	Давать определения понятиям Описывать Механизм наследования признаков при скрещивании	ПР.Р. Решение задач	
58	Ди- и полигибридное скрещивание. Третий закон ГМ.енделя-независимого наследования признаков. Комбинированный урок _____		Аллельные гены. Гомо –и гетерозигота. Доминантный и рецессивный признак. Факты Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования Процессы Механизм наследования признаков про дигибридном скрещивании.	Аллельные гены. Гомо –и гетерозигота. Доминантный и рецессивный признак. Факты Условия проявления закона независимого наследования. Соотношение генотипов и фенотипов при проявлении закона независимого наследования 9:3:3:1 Процессы Механизм наследования признаков про дигибридном скрещивании. Теории Закон независимого наследования		
59	Статистический характер наследования. Отклонения от статистического характер наследования.		Статистический характер наследования.	Процессы Механизм наследования признаков при скрещивании		

	Комбинированный урок _____					
60	Решение задач Комбинированный урок _____		Условия проявления законов генетики	Процессы Механизм наследования признаков при скрещивании	Пр.Р. Решение задач на дигибридное скрещивание	
62	Сцепленное наследование. Закон Моргана. _____ Комбинированный урок _____		Группа сцепления. Генетические карты. Факты Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Генетические карты. Явления Сцепленное наследование	Давать определения понятиям Формулировать Закон сцепленного наследования Объяснять суть сцепленного наследования, причины его нарушения, значение перекреста хромосом.	Задания со свободным ответом	
61	Хромосомная теория наследственности. Комбинированный урок _____ .д/з 3.13	1 неделя апреля	Группа сцепления. Генетические карты. Факты Сцепленное наследование. Нарушение сцепления. Генетические карты Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и негомологичные хромосомы. Явления Сцепленное наследование. Процесс Перекрест хромосом Теории Закон Т.Моргана. Хромосомная теория	Называть основные положения хромосомной теории.	Задания со свободным ответом Вопросы ст. 153	История становления хромосомной теории.

			наследственности			
63	Решение задач Комбинированный урок _____		Условия проявления законов генетики	Процессы Механизм наследования признаков при скрещивании	Пр.Р. Решение задач на сцепленное наследование.	
64	Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом. _____ Комбинированный урок _____ .д/з 3.15	3неделя апреля	Аутосомы. гомогаметный пол. Гетерогаметный пол. Объект. Половые хромосомы. Факты Наследование заболеваний, сцепленных с полом. Процесс Генетическое определение пола у человека. Факторы и механизмы. Сцепленное с полом наследование. Теории. Закон сцепленного наследования	Давать определения понятиям Называть: типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека и дрозофилы. Приводить примеры механизмов определения пола Объяснять причину соотношения полов 1:1, механизм наследования дальтонизма и гемофилии. Решать простейшие задачи на сцепленное с полом наследование		Влияние количества генов на проявление признаков.
65	Решение задач Комбинированный урок _____		Условия проявления законов генетики	Процессы Механизм наследования признаков при скрещивании	Пр.Р. Решение задач «Генетика пола. Наследование признаков сцепленных с полом»	
66	Генотип как целостная система.		Геном. Геномика. Взаимодействие генов.	Геном. Геномика. Взаимодействие генов.	Задания со свободным	.Количественные и качественные

	Современное представление о гене и геноме. _____ Комбинированный урок _____		Факты Современные представления о гене и геноме. Генотип- система генов. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.	Факты. Генотип- система генов.	ответом	признаки..
67	Взаимодействие генов Урок изучения и первичного закрепления знаний _____		Геном. Геномика. Взаимодействие генов. Факты Современные представления о гене и геноме. Генотип- система генов.	Геном. Геномика. Взаимодействие генов. Факты Современные представления о гене и геноме. Генотип- система генов. Процессы. Взаимодействие генов и их множественное действие.		Взаимодействие генов и их множественное действие: дополнение. подавление. суммарное действие.
68	Решение задач Комбинированный урок _____		Условия проявления законов генетики	Процессы Механизм наследования признаков при скрещивании	ПР.р. Решение задач на Взаимодействии неаллельных генов	
69	Зачет по решению генетических задач _____ _ Урок коррекции и	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки уча- ся. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задачи				

	контроля				
70	Зачет по теме «Основные закономерности наследственности» Урок коррекции и контроля	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки уч-ся. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания : закончить (дополнить) предложение			
71	Зависимость проявления генов от условий внешней среды (модификационная, фнотипическая) Урок изучения и первичного закрепления знаний	Изменчивость Явления Групповой хр-р модификационной изменчивости у генетически близких организмов.	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости. Приводить примеры Характеризовать сущность проявления модификационной изменчивости и видов мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости.		
72	Модификационная изменчивость. Норма реакции. Урок изучения и первичного закрепления знаний	Изменчивость. Норма реакции Явления Групповой хр-р модификационной изменчивости у генетически близких организмов.	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости, Характеризовать сущность проявления модификационной изменчивости и видов мутаций.		
73	Лаб. Работа «Построение вариационной	Модификационная изменчивость	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости, уровни изменения генотипов, виды	Лаб. Работа «Построение вариационной	

	кривой» Комбинированный урок _____			мутаций. Объяснить механизм возникновения различных видов изменчивости.	кривой»	
74	Статистические закономерности модификационной изменчивости. Комбинированный урок _____		Факты Изменчивость: ненаследственная. Явления Групповой хр-р модификационной изменчивости у генетически близких организмов.	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости, Характеризовать сущность проявления модификационной изменчивости и видов мутаций. Объяснить механизм возникновения различных видов изменчивости.		
75	Изменчивость наследственная (генотипическая) Комбинированный урок _____		Факты Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Мутации	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости, уровни изменения генотипов, виды мутаций. Приводить примеры мутагенов Объяснить механизм возникновения различных видов изменчивости.		Мутагенные факторы: физические, химические, биологические
76	Классификация мутаций. Генные Комбинированный урок _____		Мутации, типы: соматические, генеративные, генные, хромосомные, геномные. Мутагенные факторы: физические, химические, биологические	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости, уровни изменения генотипов, виды мутаций. Приводить примеры мутагенов Объяснить механизм возникновения различных видов изменчивости.		
77	Классификация мутаций.		Мутации, типы: соматические,	Объяснить механизм		

	Хромосомные Комбинированный урок _____		генеративные, генные, хромосомные, геномные. Мутагенные факторы: физические, химические, биологические	возникновения различных видов изменчивости.		
78	Классификация мутаций. Геномные Комбинированный урок _____		Мутации, типы: соматические, генные, генеративные, геномные. Мутагенные факторы: физические, химические, биологические	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости, уровни изменения генотипов, виды мутаций. Приводить примеры мутагенов Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости.		
79	Закон гомологических рядов Комбинированный урок _____		Закон гомологически рядов насл. Изменчивости	Давать определения понятиям Называть ,ровни изменения генотипов, виды мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости.		Н.И.Вавилов
80 - 81	Семинар. Решение генетических задач Комбинированный урок _____		Факты Изменчивость: наследственная и ненаследственная. Мутации	Закон гомологически рядов насл. изменчивости Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости.	ПР.Р Решение генетических задач	
82	Основные закономерности генетики Комбинированный урок _____		Законы генетики Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и	Давать определения понятиям Называть виды изменчивости, уровни изменения генотипов, виды мутаций. Приводить примеры мутагенов Характеризовать сущность		

			формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.	проявления модификационной изменчивости и видов мутаций. Объяснять механизм возникновения различных видов изменчивости.		
83	Зачет по теме «Изменчивость» Комбинированный урок _____	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки учащегося. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания : закончить (дополнить) предложение				
Тема 3.6 Генетические основы индивидуального развития. 4 часа						
84	Основные закономерности функционирования генов в ходе индивидуального развития _____ Урок изучения и первичного закрепления знаний		Строение и функции хромосом. Диплоидный и гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные и нехомологичные хромосомы.			
85	Проявление генов в развитии. Плейотропное действие генов _____ Урок изучения и первичного		ДНК – носитель наследственной информации. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код.			

	закрепления знаний					
86	Летальные мутации. Практическая работа № 15 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде» Комбинированный урок _____	Неделя мая	Генетические мутации. Наследственные заболевания, их причины и профилактика.	Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно)	Пр.р. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.	
87	Семинар «Решение задач на определение группы крови» Комбинированный урок _____	Решение задач по индивидуальным карточкам				
Тема 3.7 Генетика человека. 8 часов						
88	Особенности и методы изучения генетики человека Комбинированный урок _____		Генетические мутации. Наследственные заболевания. Факты Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни и их причины. Генные болезни:	Давать определения понятиям Называть причины наследственных болезней, методы дородовой диагностики, объяснить опасность близкородственных браков. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье. Выделять задачи мндико-генетического консультирования,		

			фенилкетонурия, гемофилия, серповидноокл. анемия.	Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно		
89	Хромосомы и генетические карты человека Комбинированный урок _____		Факты Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни и их причины. Генные болезни: фенилкетонурия, гемофилия, серповидноокл. анемия.	Называть причины наследственных болезней, методы дородовой диагностики, объяснить опасность близкородственных браков. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье. Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно		
90	Генеалогический метод и анализ родословных Комбинированный урок _____ одо словных		Факты Значение генетики для медицины. Наследственные болезни и их причины.	Называть причины наследственных болезней, методы дородовой диагностики, объяснить опасность близкородственных браков. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье.		
91	Семинар «Решение задач на анализ родословных человека» Комбинированный урок _____		Факты Значение генетики для медицины.	Определение пола. Типы определения пола. Наследование, сцепленное с полом.	ПР.Р. «Решение задач на анализ родословных человека»	
92	Близнецовый и другие методы исследования в генетике человека Комбинированный урок _____		Факты Значение генетики для медицины Методы. исследования в генетике человека Профилактика наследственных болезней:	Объяснять , что такое Генетика. Методы генетики. Методы изучения наследственности человека		

			мндико-генетическое консультирование, зож дородовая диагностика.			
93	Наследственные болезни человека и меры их профилактики Комбинированный урок _____		Наследственные болезни и их причины. Генные болезни: фенилкетонурия, гемофилия, серповиднокл. анемия. Хромосомные болезни: Дауна, синдром Патау, с.Клайнфельтера, с.Шерешевского_Тернера. Профилактика наследственных болезней: мндико-генетическое консультирование, зож, дородовая диагностика.	Называть причины наследственных болезней, методы дородовой диагностики, объяснить опасность близкородственных браков. Объяснять влияние соматических мутаций на здоровье. Выделять задачи мндико-генетического консультирования Влияние мутагенов на организм человека.		болезни
94	Семинар «Решение генетических задач на наследование резус-фактора у человека» Комбинированный урок _____		Профилактика наследственных болезней	Называть причины наследственных болезней,	ПР.Р. Решение генетических задач на наследование резус-фактора у человека»	
95	Зачёт по теме «Генетика человека» Комбинированный урок _____	Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки учащегося. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте				

Задания : закончить (дополнить) предложение

Тема 3.8. Основы селекции. 7 часов

96	Селекция, её задачи и методы, их генетические основы. Центры многообразия и происхождения культурных растений <u>Урок изучения и первичного закрепления знаний</u>		Селекция. ее задачи Сорт. Порода. Штамм. Факты Генетика- теоретическая основа селекции. Основные методы селекции	Давать определения понятиям Называть основные методы селекции растений.		
97	Центры многообразия и происхождения культурных растений. Практическая работа «Сравнительная характеристика пород и сортов» _____ Комбинированный урок _____		Закономерности и теории. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции..	Характеризовать: роль учения Вавилова для развития селекции Методы селекции растений Выделять различия массового и индивидуального отбора.	Пр. работа «Сравнительная характеристика пород и сортов»	
98	Создание сортов растений. Методы селекции растений Комбинированный урок _____		Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Факты Генетика- теоретическая основа селекции. Методы селекции, их генетические основы. Особенности селекции растений, Основные методы селекции :	Давать определения понятиям Называть основные методы селекции растений. Характеризовать: роль учения Вавилова для развития селекции Методы селекции растений Выделять различия массового и индивидуального отбора.		

			гибридизация (внутривидовая и отдаленная), искусственный отбор (массовый и индивидуальный). Достижения и направления современной селекции. Явления. Гетерозис.	Объяснять : причины затухания гетерозиса,		
99	Создание пород животных. Методы селекции животных Комбинированный урок _____		Селекция. Сорт. Порода. Штамм. Факты Генетика- теоретическая основа селекции. Особенности селекции растений, животных Основные методы селекции : гибридизация (внутривидовая и отдаленная), искусственный отбор (массовый и индивидуальный). Достижения и направления современной селекции. Явления. Гетерозис.	Давать определения понятиям Называть основные методы селекции животных Методы селекции растений и животных Выделять различия массового и индивидуального отбора. Объяснять : причины затухания гетерозиса, причины трудности постановки межвидовых скрещиваний		
100	Селекция микроорганизмов Комбинированный урок _____		Факты Особенности селекции микроорганизмов. Биотехнология. ее перспективы и достижения. направления. Проблемы генной инженерии. Использование ГМ организмов. Эксперименты по клонированию организмов. . Генная инженерия. Объекты.	Давать определения понятиям Приводить примера промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Выделять проблемы и трудности генной инженерии.		

101	<p>Биотехнология. Практическая работа « Анализ, оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии» Комбинированный урок _____</p>		<p>Факты Биотехнология. Биоэтика. Генная инженерия. Клонирование. Трансгенные (генетически модифицированные) организмы. Объекты. ГМО Факты Биотехнология. ее перспективы и достижения. Проблемы генной инженерии. Использование ГМ организмов. Эксперименты по клонированию организмов. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека, направленное изменение генома).</p> <p>Процессы Клонирование. Этапы. Значение. Процессы Клонирование. Этапы. Значение.</p>	<p>Давать определения понятиям Приводить примера промышленного получения и использования продуктов жизнедеятельности микроорганизмов. Выделять проблемы и трудности генной инженерии. Выявлять проблемы клонирования по сравнению с традиционными методами селекции. Анализировать и оценивать значение биотехнологии для развития с/х., медицины, микробиологии <i>и др.</i> Использовать приобретенные знания для оценки этических аспектов биотехнологии.</p>	<p><i>Пр.р.</i> Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека)</p>	ГМО
102	<p>Итоговая контрольная работа Комбинированный урок _____</p>	<p>Тестовая контрольная работа в нескольких вариантах из заданий разного вида, соответствующих уровню подготовки уч-ся. Задания со свободным и кратким и развернутым ответом Задания на соответствие Задания на нахождение ошибок в приведенном тексте Задания : закончить (дополнить) предложение</p>				

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 11 КЛАСС

№	Тема урока	Дата	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки	Измерители	Информационно-методическое обеспечение	Дополнительные элементы содержания
РАЗДЕЛ 7. ЭВОЛЮЦИОННОЕ УЧЕНИЕ 37 часов)							
ТЕМА 7.1. РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ ОБ ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ 5 часов)							
1.	Введение. Учение об эволюции органического мира.	1-я неделя сентября	Ключевые понятия <i>Макроэволюция</i> <i>Микроэволюция</i> <i>Эволюция</i> Факт Сущность эволюционных преобразований.		Задание 1 на с.114.	[4]	
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Объяснять сущность эволюционных преобразований.	Карточка №172 на с.53.	[3]	
	Д.з. с.7.						
2.	История развития представлений о развитии жизни на Земле	1-я неделя сентября	Ключевые понятия <i>Креационизм</i> Факт Научные и религиозные представления об эволюции. Идеи креационизма. Создание мира Творцом и неизменность живой природы.	Давать определение ключевому понятию - <i>креационизм.</i>	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		Античные и средневековые представления.
				Описывать представления о живой природе в древнем мире.	Вопрос 1 на с.20.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Отличать научную точку зрения от ненаучной.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Д.з. § 1.1.1.			Характеризовать научные представления об эволюции живой природы.	Задание 2 на с.116.	[4]	

3.	<p>Система органической природы К.Линнея.</p>	1-я неделя сентября	<p>Факт Значение работ К.Линнея.</p> <p>Факт Система органического мира. Идея о постоянстве видов.</p> <p>Принцип Принцип иерархичности.</p>
	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>		
	<p>Д.з. § 1.1.2.</p>		
4.	<p>Развитие эволюционных идей Ж.Б.Ламарка. ходной контроль</p>	2-я неделя сентября	<p>Ключевые понятия <i>Ламаркизм</i></p> <p>Факт Значение учения. Естественное происхождение живых организмов. Изменяемость видов в зависимости от условий среды. Ошибочность взгляда на механизм эволюции.</p> <p>Представления о слитной наследственности. Эволюционная единица - отдельный организм.</p> <p>Принцип Развитие от простого к сложному (принцип градации). Теории и гипотезы</p>
	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>		
	<p>Д.з. § 1.1.3. Подготовить сообщения по теме семинара.</p>		

Определять характер мировоззрений К.Линнея.	Карточка-задание №3 на с.8.	[1]	Понятие Трансформизм.
Характеризовать значение работ К.Линнея.	Задание 3 на с.117.	[4]	
	Вопрос 2 на с.18.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
Давать определение ключевому понятию - ламаркизм.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		Теории и гипотезы Теория катастроф Кювье.
Излагать основные положения эволюционного учения Ж.Б.Ламарка.	Вопрос 4 на с.20.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
Характеризовать значение эволюционного учения Ж.Б.Ламарка.	Задание 3 на с.117.	[4]	
	Вопрос 4 на с.20.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
Давать оценку эволюционным взглядам Ж.Б.Ламарка.	Вопрос 5 на с.20.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
	Карточка №174 на с.53.	[3]	

			Первая теория эволюции.	Определять характер мировоззрений Ж.Б. Ламарка.	Карточка-задание №3 на с.8.	[1]		
5	Семинар по теме "Развитие эволюционных идей в додарвиновский период".	2-я неделя сентября	Теории и гипотезы Эволюционные представления в додарвиновский период.	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Выступление с сообщениями по теме семинара.			
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Составлять план-рецензию на сообщение одноклассников.				Задание 4 на с.118.
ТЕМА 7.2. ДАРВИНИЗМ (6 часов)								
6	Естественнонаучные предпосылки теории Ч.Дарвина.	3-я неделя сентября	Факт Геологические предпосылки. Достижения в области цитологии и эмбриологии. Экспедиционный материал Ч.Дарвина.	Называть наблюдения в ходе экспедиции, повлиявшие на мировоззрение Ч.Дарвина.	Вопрос 3 на с.25.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".		
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Выделять предпосылки эволюционной теории.	Задание 6 на с.118.			[4]
	Д.з. § 1.2.1. - 1.2.2.			Характеризовать естественнонаучные предпосылки формирования эволюционных взглядов.	Вопрос 1 на с.25.			Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
7.	Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.	3-я неделя сентября	Ключевые понятия Искусственный отбор Факт	Давать определение ключевому понятию - искусственный отбор.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.			

	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>		<p>Формы искусственного отбора: сознательный (методический) и бессознательный.</p> <p>Значение учения об отборе для формирования эволюционных взглядов.</p> <p>Теории и гипотезы</p> <p>Учение об искусственном отборе.</p>
	<p>Д.з. § 1.3.1.</p>		
8.	<p>Учения Ч.Дарвина о естественном отборе .</p> <p>Формы борьбы за существование.</p>	<p>3-я неделя сентября</p>	<p>Ключевые понятия</p> <p><i>Борьба за существование</i></p> <p>Факт</p> <p>Размножение организмов в геометрической прогрессии. Формы борьбы за существование: межвидовая, внутривидовая, борьба с неблагоприятными условиями среды.</p> <p>Причины борьбы за существование.</p>
	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>		
	<p>Д.з. § 1.3.2, с.32 - 35.</p> <p>[5] § 59.</p>		

Составлять схемы происхождения домашних животных и культурных растений от дикого предка.	Задание 2 и 4 на с.119 - 120.	[4]	
Описывать механизм искусственного отбора	Вопрос 3 на с.32.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
Объяснять значение учения об искусственном отборе для формирования эволюционных взглядов.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
Давать определение ключевому понятию - <i>борьба за существование.</i>	Вопрос 2 на с.39.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	Факт Взгляды Томаса Мальтуса.
Называть формы борьбы за существование.			
Выделять наиболее напряженную форму борьбы за существование.	Вопрос 3 на с.39.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
Доказывать на конкретных примерах способность живых организмов к размножению в геометрической прогрессии.	Задание 3 на с.121.	[4]	

				Объяснять причины борьбы за существование.	Вопрос 1 на с.261.	[5]	
				Характеризовать формы борьбы за существование.	Карточка-задание №9 на с.11.	[1]	
9.	Учения Ч.Дарвина о естественном отборе . Образование новых видов.	4-я неделя сентября	Ключевые понятия <i>Естественный отбор</i> Факт Направленность эволюции. Значение эволюционной теории Ч.Дарвина. . Процесс Видообразование на основе дивергенции.	Давать определение ключевому понятию - <i>естественный отбор</i> .	Вопрос 1 на с.39.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Описывать действие естественного отбора на конкретных примерах.	Вопрос 5 на с.261.	[5] Основной учебник. Рис.1.5. на с.38. Формы бабочки березовой пяденицы.	
	Д.з. § 1.3.2, с.36 - 39.			Характеризовать положения учения Ч.Дарвина о естественном отборе.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
10.	Практическая работа №19 "Сравнительная характеристика естественного и искусственного отбора".	4-я неделя сентября	Ключевые понятия <i>Естественный отбор</i> <i>Искусственный отбор</i> Факт Особенности естественного и искусственного отборов.	Сравнивать определения ключевых понятий.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Давать сравнительную характеристику естественному и искусственному отборам.	Карточка-задание №12 на с.12.	[1]	
					Задание №1 на с.136.	[4]	

	Д.з. подготовиться к зачету.			Сравнивать формы искусственного отбора.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
11	Зачет №1.	4-я неделя сентября	Тестирование по темам "Развитие представлений об эволюции живой природы" и "Дарвинизм" (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).				
	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.						
	Д.з. повторить мутации.						
ТЕМА 7.3. СИНТЕТИЧЕСКАЯ ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ. МИКРОЭВОЛЮЦИЯ (14 часов)							
12-13	Эволюционная роль мутаций. Мутации. Л.Р. Лабораторная работа «Выявление изменчивости у особей одного вида»	1-я неделя октября	Факт Значение для эволюции мутагенеза. Источники наследственной изменчивости в популяции. Законы Исследования С.С.Четверикова. Популяционно-генетические закономерности.	Формулировать популяционно-генетические закономерности, выявленные С.С.Четвериковым. Характеризовать эволюционную роль мутаций. Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы.	Вопрос 1 на с.45. Вопрос 2 на с.50. Выполнение Лабораторной работы №11 "Выявление изменчивости у особей одного вида"	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания". Раздел учебника "Вопросы для обсуждения". [4] с.122.	Генетическая стабильность популяций. Законы Закономерности наследования признаков в популяциях разного типа. Закон Харди-Вайнберга.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.						
	Д.з. § 1.4.2 - 1.4.3. [5], задание 5 на с.122.						
14	Генетические процессы в популяциях.	1-я неделя октября	Ключевые понятия <i>Дрейф генов</i> <i>Микроэволюция</i> <i>Популяция</i> Факт Популяция - элементарная единица	Давать определение ключевым понятиям: <i>микроэволюция, дрейф генов, популяция.</i>	Вопрос 4 на с.49.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания". [3]	Факт Открытие дрейфа генов Н.П.Дубининым, Д.Д.Ромашовым, С.Райтом.
					Карточка 200 на с.61.		

	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p> <p>Д.з. § 1.4.4.</p>		<p>эволюции. Движущие силы эволюции - популяционные волны; миграции; природные катастрофы (дрейф генов); изоляция.</p> <p>Процесс Изменение частоты встречаемости гена.</p>
15	<p>Формы естественного отбора.</p> <p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p> <p>Д.з. § 1.4.5. [5] § 60.</p>	<p>2-я неделя октября</p>	<p>Факт Современные представления о естественном отборе как направляющем факторе эволюции. Формы естественного отбора: движущий и стабилизирующий. Влияние форм естественного отбора на изменчивость признака у организмов.</p>

	Задание 1 на с.129.	[4]	
Называть процессы, изменяющие частоты встречаемости генов в популяциях.	Вопрос 2 на с.49.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
	Задание 5 на с.125.	[4]	
Доказывать , что популяции - элементарные единицы эволюции.	Вопрос 4 на с.50.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
	Задание 3 на с.137.	[4]	
Называть условия действия форм естественного отбора.	Вопрос 2 на с.55.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	Понятия <i>Половой диморфизм</i> <i>Реликты</i> Факт Дизруптивная форма отбора. Половой отбор.
	Задание 1 на с.126.	[4]	
Объяснять причины существования в природе естественного отбора.	Вопрос 3 на с.74.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
Доказывать , что естественный отбор - движущая сила эволюции.	Вопрос 1 на с.76.	Раздел учебника "Проблемные области".	
Обосновывать влияние факторов, определяющих интенсивность действия отбора.	Вопрос 2 на с.266.	[5]	
Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Вопрос 3 на с.55.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	

16.	Практическая работа "Сравнение процессов движущего и стабилизирующего отбора"	2-я неделя октября	Факт Причины появления форм естественного отбора. Роль в эволюции и механизм действия на популяцию.	Характеризовать формы естественного отбора.	Задание 3 на с.127.	[4]
				Обосновывать действие на популяции форм естественного отбора.	Вопрос 2 на с.76.	Раздел учебника "Проблемные области".
					Вопрос 5 на с.266.	[5]
				Выделять критерии для сравнения.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	[5] Рис.155. на с.262. Три типа отбора, действующего в популяциях..
Сравнивать формы естественного отбора.						
	Урок закрепления знаний.					
	Д.з. заполнить в тетради таблицу и сделать выводы.					
18	Семинар по теме "Движущие силы эволюции"	2-я неделя октября	Факт Движущие силы эволюции: естественный отбор, дрейф генов, популяционные волны. Роль в процессе эволюции. Взаимодействие движущих сил. Зависимость интенсивности проявления от численности популяции.	Характеризовать роль в эволюции движущих сил.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Объяснять причины эволюции видов.			Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Урок обобщения и систематизации знаний.					
18-19	Адаптация организмов к среде обитания и их иотносительный характер Лабораторная работа «Выявление приспособлений у организмов к среде	3-я неделя октября	Ключевые понятия <i>Адаптация</i> <i>физиологическая</i> <i>Маскировка</i> <i>Мимикрия</i> <i>Покровительственная окраска</i> <i>Предупреждающая окраска</i> Факт	Давать определения ключевым понятиям.	Вопрос 1 на с.74.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
					Задание 2 на с.128.	[4]

обитания»		Приспособленное поведение. Проявление: забота о потомстве. Физиологические адаптации.
Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Относительный характер приспособлений.
Д.з. § 1.4.6. [4] задание 4 на с.129.		

Приводить примеры приспособлений организмов на разных уровнях организации.	Вопрос 1 на с.76.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".
	Задание 3 на с.128.	[4]
	Вопрос 3 на с.272.	[5]
Доказывать относительный характер приспособлений.	Вопрос 2 на с.69.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
	Вопрос 1 на с.272.	[5]
	Карточка-задание №16 на с.14.	[1]
Объяснить возникновение физиологических адаптаций.	Вопрос 4 на с.72.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".

20	<p>Вид, критерии вида. Практич. работа «Сравнительная характеристика особей разных видов одного рода по морфологическому критерию»</p>	3-я неделя октября	<p>Ключевые понятия <i>Вид</i> Факт Критерии вида: морфологический, генетический, эколого-географический; репродуктивная изоляция. Теория Биологическая концепция вида. Трудности. встречаемые биологической концентрацией вида.</p>
<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>			
<p>Д.з. § 1.4.1. [4] задание 2 на с.126. [5] § 62.</p>			

<p>Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы.</p>	<p>Выполнение Лабораторной работы №11 "Выявление приспособлений у организмов к среде обитания"</p>	<p>[4] с.129.</p>	
<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>Вопрос 4 на с.272.</p>	<p>[5]</p>	
<p>Давать определение ключевому понятию - вид.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		<p>Факт Развитие представлений о виде. Популяционная структура вида. Клиновальная изменчивость. Географические изоляторы. Зона контакта.</p>
<p>Называть критерии вида и обосновывать важность критериев для определения вида.</p>	<p>Задание 1 на с.77.</p>	<p>Раздел учебника "Задания".</p>	
<p>Доказывать, что вид объективно существует в природе.</p>	<p>Вопрос 1 на с.276.</p>	<p>[5]</p>	
<p>Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы и наблюдений за биологическими объектами.</p>	<p>Выполнение Лабораторной работы №9 "Наблюдение и описание особей вида по морфологическому критерию".</p>	<p>с.126.</p>	
	<p>Задание 4 на с.131.</p>	<p>[4]</p>	

21-22	Видообразование.	3-я - 4-я неделя октября	<p>Ключевые понятия <i>Изоляция биологическая,</i> <i>географическая</i> <i>Микроэволюция</i></p> <p>Факт Видообразование - результат микроэволюции. Способы видообразования: симпатрическое (экологическое) и аллопатрическое (географическое). Генетические механизмы симпатрического видообразования: полиплоидизация, гибридизация, хромосомные перестройки.</p> <p>Процесс Образование новых видов. Роль изоляции в процессе видообразования.</p>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 1.4.7. [5] § 63 - 64.		

<p>Давать определения ключевым понятиям.</p>	<p>Задание 1 на с.130.</p>	<p>[4]</p>	<p>Процесс Пути видообразования : филетическое, гибридное происхождение; дивергенция.</p>
<p>Называть эволюционно значимые результаты видообразования.</p>	<p>Вопрос 3 на с.77.</p>	<p>Раздел учебника "Прикладные аспекты".</p>	
<p>Описывать генетические механизмы, лежащие в основе симпатрического видообразования.</p>	<p>Задание 2 на с.77.</p>	<p>Раздел учебника "Задания".</p>	
<p>Приводить примеры способов видообразования и доказывать реальное их существование.</p>	<p>Задание 3 на с.77.</p>	<p>Раздел учебника "Задания".</p>	
	<p>Вопросы 2 и 4 на с.289.</p>	<p>[5]</p>	
	<p>Карточка-задание №19 на с.15.</p>	<p>[5] Рис.175. на с.287. Разнообразие выюрок на галапагосских островах.</p>	
<p>Объяснять роль эволюционных факторов в процессе видообразования.</p>	<p>Вопрос 2 на с.77.</p>	<p>Раздел учебника "Прикладные аспекты".</p>	
	<p>Вопрос 2 на с.74.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".</p>	
	<p>Вопрос 2 на с.286.</p>	<p>[5]</p>	

23.	Практическая работа №21 "Сравнение процессов экологического и географического видообразования".	4-я неделя октября	Ключевые понятия <i>Видообразование</i> Факт Отличительные особенности способов видообразования. Этапы географического и экологического видообразования.	Давать определение ключевому понятию - <i>видообразование</i> . Определять последовательность этапов экологического и географического видообразования.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	[1]
	Урок закрепления знаний.			Выделять критерии для сравнения.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Д.з. повторение.			Сравнивать способы видообразования.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
24	Семинар по теме "Основные положения синтетической теории эволюции".		Теории и гипотезы Теория Ж.Б.Ламарка, учение Ч.Дарвина; синтетическая теория эволюции.	Давать сравнительную характеристику движущим силам эволюции с точки зрения теории Ламарка, учения Дарвина и синтетической теории эволюции.	Карточка-задание №14 на с.12.	[1]
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Объяснять роль синтетической теории эволюции в формировании естественно-научной картины мира, научного мировоззрения.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Д.з. подготовиться к зачету.					
25.	Зачет №2. Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	5-я неделя октября	Тестирование по теме "Синтетическая теория эволюции. Микроэволюция" (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).			
ТЕМА 7.4. ОСНОВНЫЕ ЗАКОНОМЕРНОСТИ ЭВОЛЮЦИИ. МАКРОЭВОЛЮЦИЯ (12 часов)						

26.	Макроэволюция. Направление эволюции.	1-я неделя ноября	Ключевые понятия <i>Макроэволюция</i> <i>Биологический прогресс</i> <i>Биологический регресс</i> Факт Признаки биологического прогресса и биологического регресса. Процесс Макроэволюция. Направление развития.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. введение в главу с.79.		
27-28	Пути достижения биологического	1-я - 3-я неделя	Ключевые понятия <i>Аллогенез</i>

Давать определения ключевым понятиям.	Вопрос 1 на с.86.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	Понятия <i>Биологическая стабилизация.</i>
Выявлять критерии для сравнения ключевых понятий.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
Характеризовать основные направления органической эволюции.	Карточки-задания №35 и 37.	[1]	
Сравнивать процессы - микроэволюция и макроэволюция.	Выполнение практической работы №22 "Сравнительная характеристика микро- и макроэволюции".		
	Задание 4 на с.135.	[4]	
	Карточка №216 на с.66.	[3]	
	Карточка-задание №23 на с.18.	[1]	
Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Карточка-задание №40 на с.27.	[1]	
Давать определения ключевым понятиям.	Задание 1 на с.131.	[4]	

	<p>прогресса.</p>	ноября	<p><i>Ароморфоз</i> <i>Арогенез</i> <i>Дегенерация</i> <i>Идиоадаптация</i> <i>Катагенез</i></p> <p>Факт Пути биологического прогресса. Биологическая роль ароморфозов и идиоадаптаций.</p> <p>Теории и гипотезы Учение А.Н.Северцева и И.И.Шмальгаузена о главных направлениях эволюции.</p>
	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>		
	<p>Д.з. § 2.1. [5] § 67 с.298 - 301.</p>		
29.	<p>Практическая работа "Сравнительная характеристика путей и направлений эволюции".</p>	3-я неделя ноября	<p>Факт Взаимосвязь главных направлений и путей эволюции. Отличительные особенности.</p>
	<p>Урок закрепления знаний.</p>		

	Вопрос 5 на с.86.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
Объяснять роль в эволюции ароморфозов и идиоадаптаций.	Вопрос 4 на с.301.	[5]	
Различать понятия морфофизиологический прогресс и биологический прогресс.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
Характеризовать основные пути эволюции.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Таблица "Главные направления эволюции" (по А.Н.Северцеву).	
Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Карточка-задание №38 на с.27.	[1]	
Выделять отличительные особенности направлений эволюции.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Таблица "Главные направления эволюции" (по А.Н.Северцеву).	
Объяснять взаимосвязь главных направлений эволюции.	Карточка-задание №39 на с.28.	[1]	

				Обосновывать характер изменений в строении организмов при переходе к паразитизму.	Вопрос 6 на с.86.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
				Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Карточка-задание №41 на с.28.	[1]	
30.	Практическая работа "Выявление ароморфозов у растений".	3-я неделя ноября	Факт Основные ароморфозы у растений: споровое размножение; семенное размножение; появление цветка.	Приводить примеры ароморфозов у растений.	Вопрос 4 на с.86.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
	Урок закрепления знаний.			Характеризовать ароморфозы у растений.	Карточка №219 на с.67.	[3] Таблица "Развитие растительного мира".	
	Д.з. составить характеристику одного из ароморфозов у растений.						
31.	Лабораторная работа "Выявление идиоадаптаций у растений".	4-я неделя ноября	Факт Идиоадаптации у растений к испарению, сохранению влаги; приспособления к перенесению неблагоприятных условий.	Приводить примеры и описывать идиоадаптации у растений.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Комнатные растения. Гербарий растений различных экологических групп.	
	Урок комплексного применения ЗУН учащимися.			Объяснять значение идиоадаптаций.			
	Д.з. подобрать примеры идиоадаптаций у растений.						

32.	Практическая работа "Выявление ароморфозов у животных".	4-я неделя ноября	Факт Основные ароморфозы у животных: появление челюстей; появление внутреннего скелета; отдельные мышцы; возникновение жабр и легких; появление сердца, разделение артериального и венозного кровотока.
	Урок закрепления знаний.		
	Д.з. составить характеристику одного из ароморфозов у животных.		
33	Лабораторная работа "Выявление идиоадаптаций у животных".	4-я неделя ноября	Факт Примеры идиоадаптаций у животных. Значение идиоадаптаций.
	Урок комплексного применения ЗУН учащимися.		
	Д.з. подобрать примеры идиоадаптаций к различным средам обитания.		

<p>Приводить примеры ароморфозов у животных.</p>	<p>Вопрос 4 на с.86.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	
<p>Характеризовать ароморфозы у животных.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>	<p>Таблица "Развитие животного мира".</p>	
<p>Приводить примеры и описывать идиоадаптации у животных.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>	<p>Коллекции беспозвоночных животных.</p>	
<p>Объяснять значение идиоадаптаций у животных.</p>	<p>Карточка-задание №43 на с.28.</p>	<p>[1]</p>	
<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>	<p>Рис.2.1. на с.82. Экологическая дифференциация (идеоадаптация) в отряде насекомых млекопитающих. Рис.2.2. на с.83. Экологическая дифференциация в отряде</p>	

						парнокопытных млекопитающих.
34.	Основные закономерности эволюции.	5-я неделя ноября	Ключевые понятия <i>Аналоги</i> <i>Дивергенция</i> <i>Гомологи</i> <i>Конвергенция</i> <i>Параллелизм</i> Факт Формы эволюции. Условия проявления.	Давать определения ключевым понятиям.	Вопросы 1 - 2 на с.93.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Приводить примеры гомологов и аналогов.	Вопрос 3 на с.93.	Коллекции по общей биологии. Гомологи и аналоги.
	Д.з. § 2.1.1. [5] § 68 с.302 - 304.			Отличать проявления дивергенции и конвергенции.	Карточка-задание №27 на с.21.	[1]
				Выделять отличительные особенности параллелизма, конвергенции и дивергенции.	Карточки-задания №24 на с.18 - 19; №29 на с.22.	[1]
				Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Коллекции по общей биологии. Дивергенция и конвергенция.	

34.	Основные закономерности эволюции.	5-я неделя ноября	1. Ключевые понятия <i>Аналоги</i> <i>Дивергенция</i> <i>Гомологи</i> <i>Конвергенция</i> <i>Параллелизм</i> Факт Формы эволюции. Условия проявления.	Давать определения ключевым понятиям.	Вопросы 1 - 2 на с.93.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Приводить примеры гомологов и аналогов.	Вопрос 3 на с.93.	Коллекции по общей биологии. Гомологи и аналоги.
					Карточка-задание №27 на с.21.	[1]

	Д.з. § 2.1.1. [5] § 68 с.302 - 304.			Отличать проявления дивергенции и конвергенции.	Карточки-задания №24 на с.18 - 19; №29 на с.22.	[1]
				Выделять отличительные особенности параллелизма, конвергенции и дивергенции.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Коллекции по общей биологии. Дивергенция и конвергенция.
35.	Правила эволюции. Пр.р.«Сравнительная хр-ка микро и макро эволюции»	5-я неделя ноября	Ключевые понятия <i>Филогенез</i> Законы и правила Правило необратимости эволюции. Правило чередования направлений эволюции.	Называть правила эволюции.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Раскрывать сущность правил эволюции.	Вопрос 4 на с.95.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".
	Д.з. § 2.1.2. [5] § 68 с.305 - 306.			Приводить доказательства необратимости эволюции.	Вопрос 3 на с.97. Задание 4 на с.137.	Раздел учебника "Проблемные области". [4]
36.	Семинар по теме "Основные закономерности эволюции"	5-я неделя ноября	Факт Отличительные особенности форм эволюции.	Сравнивать процессы дивергенции и конвергенции.	Карточка-задание №25 на с.20.	[1]
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации на основе анализа содержания рисунков.	Задание со свободным ответом	Рис.2.7. на с.89. Конвергенция. Сходство форм тела и плавников у быстро плавающих животных. Рис.2.8. на с.90. Конвергенция. Развитие

	Подготовиться к зачету.					приспособлений для парения в воздухе у позвоночных.
37.	Зачет №3.	1-я неделя декабря	Тестирование по теме " Основные закономерности эволюции. Макроэволюция " (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).			
	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.					
РАЗДЕЛ 8. РАЗВИТИЕ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (20 часов)						
ТЕМА 8.1. ОСНОВНЫЕ ЧЕРТЫ ЭВОЛЮЦИИ ЖИВОТНОГО И РАСТИТЕЛЬНОГО МИРА (20 часов)						
38	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле. Практическая работа № 9 « Анализ и оценка различных гипотез возникновения жизни на Земле»		Процесс Этапы развития растений и животных	Называть основные гипотезы Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Вопрос 3 на с.107.	
39	Современные представления о происхождении жизни на Земле.		Процесс Этапы развития растений и животных	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.		
40.	Развитие жизни в архейской и протерозойской эрах.	1-я неделя декабря	Факт Главные эволюционные события: возникновение фотосинтеза; появление полового процесса и многоклеточности. Разнообразие водорослей. Эволюционное значение ароморфозов. Пути эволюционных	Описывать живой мир в архейскую и протерозойскую эру. Объяснять значение для развития живой природы перехода от гаплоидности к диплоидности.		Вопрос 2 на с.126.

	Д.з. § 3.1.		<p>преобразований - переход к сидячему, плавающему, плавающему образу жизни. Появление многоклеточных животных: губок, кишечнополостных, членистоногих.</p> <p>Процесс Почвообразование.</p>
41.	Развитие жизни в раннем палеозое.	1-я неделя декабря	<p>Факт Климатические изменения. Активное горообразование. Главные эволюционные события:</p> <p>* кембрия - формирование большинства типов животных; появление скелетных форм;</p> <p>* ордовика - разнообразие трилобитов;</p> <p>силура - появление позвоночных - бесчелюстных, появление наземных сосудистых растений, выход членистоногих на сушу.</p>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 3.2.		

<p>Характеризовать развитие живых организмов в архее и протерозое.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		
<p>Называть период появления наземных растений.</p>	<p>Вопрос 1 на с.114.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	
<p>Описывать климатические изменения в раннем палеозое.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		
<p>Выделять отличительные особенности строения перых наземных растений.</p>	<p>Вопрос 4 на с.120.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".</p>	
<p>Характеризовать эволюцию животных в раннем палеозое.</p>	<p>Вопрос 3 на с.114.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	
<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>Задание 5 на с.141.</p>	<p>[4]</p>	

42.	<p>Развитие жизни в позднем палеозое.</p>	2-я неделя декабря	<p style="text-align: center;">Факт</p> <p>Климатические изменения. Главные эволюционные события:</p> <ul style="list-style-type: none"> * девона - появление земноводных, господство рыб; * карбона - господство амфибий, развитие споровых растений, возникновение рептилий, возникновение голосеменных; * пермского периода - вымирание морских организмов, распространение голосеменных. <p>Ароморфозы у животных и растений. Эволюционные преимущества семенного размножения.</p>
	<p>Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.</p>		
	<p>Д.з. § 3.2.</p>		
43.	<p>Развитие жизни в мезозое.</p>	2-я неделя	<p style="text-align: center;">Факт</p> <p>Климатические изменения.</p>

<p>Называть период появления наземных позвоночных животных.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		
<p>Описывать климатические изменения в позднем палеозое.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		
<p>Выделять эволюционные преимущества перехода растений к семенному размножению.</p>	<p>Вопрос 5 на с.120.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".</p>	
	<p>Задание 3 на с.141.</p>	<p>[4]</p>	
<p>Объяснять причины расцвета земноводных в каменноугольном периоде.</p>	<p>Вопрос 2 на с.120.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".</p>	
<p>Обосновывать причины появления голосеменных растений.</p>	<p>Карточка 230 на с.71.</p>	<p>[3]</p>	
<p>Характеризовать эволюцию животных в позднем палеозое.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		
<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>Задание 5 на с.141.</p>	<p>[4]</p>	
<p>Называть период возникновения</p>	<p>Вопрос 1 на с.118.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для</p>	

		я декаб ря	<p>Главные эволюционные события:</p> <p>* триаса - вымирание папоротников, расцвет голосеменных, происхождение птиц и первых млекопитающих;</p> <p>* юрского периода - господство рептилий, происхождение плацентарных млекопитающих;</p> <p>* мелового периода - вымирание рептилий, появление покрытосеменных. Ароморфозы млекопитающих и птиц, цветковых растений.</p> <p>Процесс Оледенение.</p>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 3.3.		
44.	Развитие жизни в кайнозое.	2-я недел я декаб ря	<p>Факт Климатические изменения.</p> <p>Главные эволюционные события:</p> <p>* палеогена - господство млекопитающих и птиц;</p> <p>* неогена - появление человекообразных обезьян</p>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		

цветковых растений.		повторения и задания".
Называть период возникновения млекопитающих и птиц.	Вопрос 3 на с.118.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
Описывать климатические изменения в мезозое.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
Выделять преимущества цветковых растений.	Вопрос 2 на с.118.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
Характеризовать эволюцию животных в мезозое.	Карточка 233 на с.73.	[3]
Называть основные ароморфозы в эволюции животных и растений..	Задание 1 на с.142.	[4]
Описывать климатические изменения в кайнозое.	Карточка 232 на с.72.	[3]
Объяснять влияние на развитие животных и растений оледенения.	Вопрос 2 на с.125.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".

	Д.з. § 3.4.			Характеризовать эволюцию животных в кайнозой.	Вопрос 1 на с.125.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
					Карточка 237 на с.75.	[3]
				Обосновывать причины господства цветковых растений.	Карточка 235 на с.74.	[3]
					Задание 3 на с.144.	[4]
45.	Семинар по теме "Основные черты эволюции животного и растительного мира". Тестирование по теме "Основные черты эволюции животного и растительного мира"	3-я неделя декабря	Процесс Этапы развития растений и животных.	Называть основные ароморфозы в эволюции животных и растений.	Задание 2 на с.144.	[4]
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Обосновывать причины возникновения и вымирания живых организмов.	Вопрос 2 на с.128.	Раздел учебника "Проблемные области".
	Д.з. подготовиться к зачету.			Характеризовать основные направления эволюции растений на Земле.	Вопрос 1 на с.126.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".
					Карточка 234 на с.74.	[3] Таблица "Развитие растительного мира"
ТЕМА 8.2. ПРОИСХОЖДЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА (10 часов)						
46.	Происхождение человека в системе животного мира.	4-я неделя декабря	Ключевые понятия <i>Атавизмы</i> <i>Антропология</i> <i>Рудименты</i> Факт	Давать определения ключевым понятиям.	Задание 1 на с.145.	[4]

	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Доказательства происхождения человека от животных: сравнительно-анатомические, эмбриологические. Законы и правила Проявление биогенетического закона.
	Д.з. § 4.1. [4] задание 2 на с.146.		
47.	Эволюция приматов.	4-я неделя декабря	Факт Происхождение человекообразных обезьян и человека от дриопитека. Отличительные признаки австралопитеков. Особенности строения, связанные с прямохождением. Образ жизни: собирательство, использование палок, камней
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		

<p>Называть признаки, доказывающие принадлежность человека к подтипу Позвоночные, классу Млекопитающие.</p>	<p>Вопрос 1 - 2 на с.132.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>
	<p>Вопрос 1 на с.145.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".</p>
<p>Доказывать с позиций биогенетического закона животное происхождение человека.</p>	<p>Задание 1 на с.147.</p>	<p>Раздел учебника "Задания".</p>
	<p>Задание 2 на с.146.</p>	<p>[4]</p>
	<p>Карточка-задание №50 на с.32 - 33.</p>	<p>[1]</p>
<p>Сравнивать человека и человекообразных обезьян.</p>	<p>Вопрос 3 - 4 на с.132.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>
<p>Характеризовать систематическое положение человека.</p>	<p>Карточка 245 на с.77.</p>	
<p>Называть группу млекопитающих, от которых произошел отряд Приматы.</p>	<p>Вопрос 1 на с.135.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>
<p>Перечислять биологические особенности человека, связанные с прямохождением.</p>	<p>Задание 3 на с.146.</p>	<p>[4]</p>

	Д.з. § 4.2.		<p>в качестве орудий.</p> <p>Процесс Эволюция приматов. Переход к прямохождению.</p>
48.	<p>Стадии эволюции человека. Древнейшие люди.</p>	4-я неделя декабря	<p>Объект Древнейшие люди.</p> <p>Факт Представители: человек умелый, человек прямоходящий.</p> <p>Особенности строения: формирование центров Брока и Вернике в головном мозге. Образ жизни: использование и добыча огня, приготовление пищи, изготовление орудий труда.</p>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		

<p>Выделять черты строения и образа жизни обезьяноподобных предков, предопределивших развитие признаков вида Человек разумный.</p>	<p>Вопрос 3 на с.135.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	
	<p>Вопрос 3 на с.344.</p>	<p>[5] Рис.204 на с.340. Группа австралопитеков на плодородной африканской равнине.</p>	
<p>Характеризовать особенности направления отбора мутаций под влиянием трудовой деятельности.</p>	<p>Карточка 248 на с.78.</p>	<p>[3]</p>	
<p>Объяснять, почему не все группы австралопитеков можно считать предками человека.</p>	<p>Вопрос 2 на с.344.</p>	<p>[5]</p>	
<p>Называть представителей древнейших людей.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>	<p>Рис.207 на с.346. Питекантропы.</p>	
<p>Описывать образ жизни древнейших людей.</p>			
<p>Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древнейших людей.</p>	<p>Вопрос 1 на с.143.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	<p>Понятие Архантропы</p>
	<p>Вопрос 1 на с.349.</p>	<p>Эволюция гоминид.</p>	

	Д.з. § 4.3, с.135 - 136. [5] § 77, с.344 - 346.		Распространение: Африка (человек умелый); Африка, Западная и Центральная Европа, Индонезия, Восточная Азия (человек прямоходящий).	Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Карточка-задание №53 на с.34.	[1]
49.	Стадии эволюции человека. Древнейшие люди.	5-я неделя декабря	Объект Древнейшие люди. Факт Два пути развития неандертальцев. Особенности строения. Образ жизни: развитие внутригрупповых связей, изготовление одежды и жилищ. Зачаточная речь. Распространение - Африка, Азия, Европа.	Описывать образ жизни неандертальцев.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Характеризовать прогрессивные черты в эволюции древних людей.	Карточка-задание №257 на с.81.	[3]
	Д.з. § 4.3, с.136. [5] § 77, с.347 - 349.			Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Карточка-задание №53 на с.34.	[1]
50.	Стадии эволюции человека. Первые современные люди.	2-я неделя января	Понятие <i>Социогенез</i> Объект Кроманьонец. Факт	Давать определение ключевому понятию - <i>социогенез</i> .	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Особенности строения: увеличение объема головного мозга. Образ жизни: появление членораздельной речи, зарождение культуры, строительство постоянного жилища, шитье одежды. Роль труда в происхождении человека. Распространение - Африка, Азия, Европа,	Описывать образ жизни кроманьонцев.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	[5] Рис.211 на с.352. Люди современного типа - кроманьонцы.
	Д.з. § 4.3, с.137 - 138.			Выделять ведущие факторы, по мнению Ф.Энгельса, в эволюции современного	Вопрос 4 на с.145. Карточка-задание №52	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения". [1]

			Америка.	человека.	на с.34.			
				Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Карточка-задание №53 на с.34.		[1]	
51.	Современный этап в эволюции человека.	3-я неделя января	Факт Расы человека: негроидная, европеоидная, монголоидная. Географические и климатические условия формирования рас человека. Отличительные особенности. Социальные факторы эволюции. Процесс Механизмы расогенеза.	Называть основные расы внутри вида Человек разумный.	Вопрос 5 на с.143.		Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Выделять признаки различий человеческих рас и объяснять причины различий.	Задание 3 на с.150.		[4]	
	Д.з. § 4.4.			Характеризовать современный этап эволюции человека.	Вопрос 3 на с.143.		Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
52.	Практическая работа "Анализ и оценка различных гипотез формирования человеческих рас."	3-я неделя января	Ключевые понятия <i>Расизм</i> Факт Человеческие расы как пример идиоадаптаций. Теории и гипотезы Моноцентризм и полицентризм. Антинаучная сущность расизма. Доказательства расового равенства людей.	Давать определение ключевому понятию - расизм.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		Факт <i>Критика расизма и социального дарвинизма</i>	
	Урок закрепления знаний.			Приводить факты, доказывающие ложность расизма.	Вопрос 3 на с.147.			Раздел учебника "Прикладные аспекты".
	[5] § 79, с.358.			Объяснять причины единства человеческих рас.	Карточка 259 на с.81.			[3]
				Обосновывать механизм формирования	Вопрос 2 на с.147.		Раздел учебника "Прикладные аспекты".	

				человеческих рас.		[5] Рис.215 на с.358. Схема моноцентрического происхождения рас. Рис.216 на с.359. Схема полицентрического происхождения рас.	
53.	Семинар по теме "Происхождение человека".	3-я недел я января	Факт Влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека. Теории и гипотезы Гипотезы происхождения человека: антропогенная (Ж.Б.Ламарк), симиальная (Ч.Дарвин), трудовая (Ф.Энгельс).	Характеризовать влияние биологических и социальных факторов в эволюции человека.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		Факт Легенды различных народностей о происхожде нии людей.
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Доказывать , что человек - биологическое и социальное существо.	Карточка-задание №258 на с.81.	[3]	
	Д.з. подготовиться к зачету.			Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Выполнение практической работы №27 "Анализ и оценка различных гипотез возникновения происхождения человека".	[2]	
54.	Зачет №5.	4-я недел я января	Тестирование по теме " Происхождение человека " (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям уровню подготовки).		Задание 1 на с.147.		
	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.						
РАЗДЕЛ 9. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ. ОСНОВЫ ЭКОЛОГИИ 34ч.							
ТЕМА 9.1. ПОНЯТИЕ О БИОСФЕРЕ (8 часов)							

55.	Биосфера - живая оболочка планеты.	4-я неделя января	Ключевые понятия <i>Биосфера</i> <i>Экология</i> Факт	Давать определения ключевым понятиям.	Вопрос 1 на с.445.	[5]
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Компоненты биосферы: живое вещество, биогенное вещество, косное вещество. Границы биосферы и ее черты. Теории и гипотезы Учение о биосфере.	Описывать компоненты биосферы.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Таблица "Биосфера".
	Д.з. § 5.1.1. [5] § 100.			Характеризовать верхние и нижние пределы распространения жизни в биосфере.	Вопрос 3 на с.163.	Раздел учебника "Проблемные области".
56.	Структура биосферы. Живые организмы.	4-я неделя января	Ключевые понятия <i>Биомасса</i> <i>Живое вещество</i> Факт	Давать определения ключевым понятиям.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Функции живого вещества: газовая, концентрационная, окислительно-восстановительная, биохимическая.	Приводить примеры проявления функций живого вещества.	Задание 1 на с.153.	[2]
					Карточка 294 на с.91.	[3]
	Д.з. § 5.1.2.			Характеризовать компоненты биосферы.	Карточка 293 на с.91.	[3]
57.	Круговорот воды в природе.	5-я неделя января	Факт Распределение воды на планете: мировой океан, грунтовые воды, снеговые шапки и ледники, атмосфера, реки, болота. Почвенная влага, озера. Роль зеленых растений в круговороте воды:	Описывать круговорот воды в природе.	Вопрос 2 на с.160.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания". Рис.5.2. на с.156. Круговорот воды в биосфере.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		поглощение из почвы, использование в процессе фотосинтеза (транспирация).	Объяснять роль живых организмов в круговороте воды.	Вопрос 1 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".

	знаний.		Процесс Круговорот воды в природе. Механизм.				
	Д.з. § 5.2, с.155 - 156. [5] § 101, с.446.			Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот воды.	Вопрос 2 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".	
58.	Круговорот углерода.	5-я недел я января	Факт Роль соединений углерода (углекислый газ, карбонаты). Природные источники углекислого газа: вулканическая деятельность, естественные пожары, дыхание, разложение органических остатков. Антропогенные источники CO₂ . Закон и правила Закон биогенной миграции атомов. Процесс Биогеохимический цикл углерода. Пути миграции CO₂ : поглощение в процессе фотосинтеза и образование органических веществ, образование карбонатной системы.	Описывать круговорот углерода.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Рис.5.3. на с.157. Круговорот углерода в биосфере.	Факт Изменение процессах биогеохими ского цикл углерода в процессе эволюции
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Объяснять роль живых организмов в круговороте углерода.	Вопрос 1 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".	
	Д.з. § 5.2, с.156. [5] § 101, с.447 - 448.			Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот углерода.	Вопрос 2 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".	
					Вопрос 3 на с.450.	[5]	
59.	Круговорот фосфора и серы.	5-я недел я января	Факт Природные соединения серы - сульфиды. Роль микроорганизмов в	Описывать круговорот фосфора и серы.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Рис.5.5. на с.159. Круговорот серы в биосфере.	

	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		<p>круговороте. Перевод сульфидной формы в сульфатную.</p> <p>Природные источники:</p> <p>* S (серы): разложение трупов растений и животных;</p> <p>* P (фосфора) - фосфаты.</p> <p>Влияние хозяйственной деятельности на круговорот серы и фосфора.</p> <p>Процесс</p> <p>Биогеохимический цикл фосфора и серы. Механизмы.</p>
	Д.з. § 5.2, с.157 - 158.		
60.	Круговорот азота.	1-я неделя февраля	<p>Факт</p> <p>Запасы азота в атмосфере. Атмосферная биологическая фиксация азота, синтез нитратов. Роль микроорганизмов в круговороте азота.</p> <p>Процесс</p> <p>Биогеохимический цикл азота. Механизмы. Этапы круговорота с участием живых организмов и без их участия.</p>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 5.2, с.156 - 157. [5] § 101, с.449 - 450.		

Объяснять роль живых организмов в круговороте фосфора и серы.	Вопрос 1 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".
	Вопрос 6 на с.160.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот фосфора и серы.	Вопрос 2 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".
	Вопрос 7 на с.160.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
Описывать круговорот азота в природе.	Вопрос 5 на с.160.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания". Рис.5.4. на с.158. Круговорот азота в биосфере.
Объяснять роль живых организмов в круговороте азота.	Вопрос 1 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".
	Карточка 300 на с.93.	[3]
Характеризовать влияние человеческой деятельности на круговорот азота.	Вопрос 2 на с.163.	Раздел учебника "Прикладные аспекты".

61.	Практическая работа №32 "Составление схем круговорота углерода, кислорода, азота".	1-я неделя февраля	Процесс Круговорот углерода и азота.	Составлять схемы круговорота веществ в природе.	Карточка 300 на с.93.	Таблицы Круговорот углерода в природе. Круговорот азота в природе.			
							Карточки-задания №90 на с.58, №91 на с.59.	[1]	
	Урок закрепления знаний.						Выделять отличительные особенности круговорота углерода и азота.	Вопрос 2 на с.450.	[5]
				Объяснять необходимость знаний об особенностях биогенной миграции атомов.	Задание 1 на с.163.	Раздел учебника "Задания".			
62	Зачет №6.	1-я неделя февраля	Тестирование по теме " Понятие о биосфере " (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).						
	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.								
ТЕМА 9.2. ЖИЗНЬ В СООБЩЕСТВАХ (4 часа)									
63.	История формирования сообществ живых организмов.	2-я неделя февраля	Ключевые понятия <i>Биомы</i> Факт Причины различий животного и растительного мира: геологическая история материков, изоляция, различие климатических условий в широтном направлении.	Давать определение ключевому понятию - <i>биомы</i> .	Задание со свободным ответом по выбору учителя.				
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.						Приводить примеры, доказывающие, что разделение материков отразилось на эволюции растений и материков.	Задание 3 на с.159.	[4]
	Д.з. § 6.1.								

64.	Основные биомы суши.	2-я неделя февраля	Факт Биомы Палеоарктической области: тундра, хвойные леса, степи, лиственные леса, жестколиственные леса, пустыни. Растительный и животный мир. Фактор, определяющий тип биомы - климат. Климатические условия.	Описывать биомы суши палеоарктической области.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	[4]	Факт Неоарктическая, восточная австралийская, эфиопская области. Растительный и животный мир.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Задание 2 на с.159.		
	Д.з. § 6.2.1. [5] § 86, с.396.						
65.	Лабораторная работа №17 "Описание экосистемы своей местности".	2-я неделя февраля	Факт Степи и лиственные леса - основные биомы Волгоградской области. Растительный и животный мир.	Описывать биомы Волгоградской области.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Раздел учебника "Задания". [5] Рис.239 на с.397. Смена биомов в зависимости от климатических условий.	
	Урок закрепления знаний.			Объяснять влияние климатических условий.	Задание 2 на с.235.		
	Д.з. составить описание экосистемы Волгоградской области.			Описывать смену биомов в зависимости от климатических условий.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
66.	Лабораторная работа № 6. «Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей		Ключевые понятия <i>Широтная зональность</i> Факт Основные биомы: тундра, хвойный лес, лиственный лес, степь, пустыня.	Характеризовать биомы суши различных биогеографических областей.	Вопрос 3 на с.178.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания". [3]	
	Д.з. составить характеристику одного из биомов суши.				Карточка 267 на с.83.		

ТЕМА 9.3. ВЗАИМОТНОШЕНИЯ ОРГАНИЗМА И СРЕДЫ (16 часов)

67.	Естественные сообщества. Структура естественных сообществ.	3-я неделя февраля	Ключевые понятия <i>Биоценоз</i> <i>Биомасса</i> <i>Биогеоценоз</i> <i>Первичная продукция</i> <i>Экосистема.</i> Объект Морфологическая структура. Факт Характеристики биогеоценоза: биомасса, биологическая продуктивность, плотность популяций.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 6.3.1. [5] § 96. [4] задание 3, на с.165.		
68.	Абиотические факторы. Температура.	3-я неделя февраля	Ключевые понятия <i>Абиотические факторы</i> <i>Гомойотермные организмы</i> <i>Пойкилотермные организмы</i> Факт Воздействие температуры на живые организмы. Адаптации растений и животных к защите от перегревания и охлаждения. Биохимические, морфологические, физиологические и поведенческие адаптации. Законы и правила Правила Бергмана.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 6.3.2, с.193 - 195. § 86, с.394 - 396.		

<p>Давать определения ключевым понятиям.</p>	<p>Задание 4 на с.159.</p>	<p>[4]</p>	
	<p>Вопрос 1 и 3 на с.183.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	
<p>Сравнивать количество биомассы, образующейся в различных климатических условиях.</p>	<p>Вопрос 4 на с.183.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	
<p>Характеризовать морфологическую структуру биогеоценоза.</p>	<p>Задание 3 на с.165.</p>	<p>[4] Таблица "Строение экосистемы".</p>	
<p>Давать определения ключевым понятиям.</p>	<p>Вопрос 1 на с.192.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	<p>Понятия <i>Оптимальная температура</i> <i>Стенотермные.</i></p>
<p>Описывать приспособления у растений и животных к изменениям температуры окружающей среды.</p>	<p>Вопрос 2 на с.192.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	<p><i>Эвритермные</i> Факт Смена стадий.</p>
<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>Карточка-задание №59 на с.36.</p>	<p>[1]</p>	<p>Правила. Правило преддверия</p>

69.	Абиотические факторы. Свет.	4-я недел я февра ля	Ключевые понятия <i>Фотопериодизм</i> Факт Влияние света на живые организмы. Адаптивные особенности растений. Экологический группы растений: светолюбивые, теневые, теневыносливые. Свет, как условие ориентации животных.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 6.3.2, с.185 - 186. [5] § 86, с.397 - 398.		
70.	Абиотические факторы. Влажность. Ионизирующее излучение.	4-я недел я февра ля	Факт Влияние влажности. Адаптации растений и животных к поддерживанию водного баланса. Виды ионизирующих излучений. Воздействие ионизирующего излучения на живые организмы.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		
	Д.з. § 6.3.2, с.187 - 190. [5] § 86, с.397 - 398.		

<p>Давать определение ключевому понятию - <i>фотопериодизм.</i></p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		<p>Факт Действие разных участков спектра солнечного излучения на живые организмы</p>
<p>Описывать влияние суточных и сезонных ритмов на растения и животных.</p>	<p>Задание со свободным ответом по выбору учителя.</p>		
<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>Карточка-задание №59 на с.36.</p>	<p>[1]</p>	
<p>Описывать приспособления у растений и животных к недостатку влаги.</p>	<p>Вопрос 4 на с.193.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	<p>Факт Экологическая группа растений: гигрофиты, мезофиты, ксерофиты</p>
	<p>Вопросы 3 и 5 на с.399.</p>	<p>[5]</p>	
<p>Характеризовать вредное влияние ионизирующего излучения на животный и растительный мир.</p>	<p>Вопрос 5 на с.193.</p>	<p>Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".</p>	
<p>Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.</p>	<p>Карточка-задание №59 на с.36.</p>	<p>[1]</p>	

71.	Интенсивность действия фактора.	4-я неделя февраля	Ключевые понятия <i>Пределы выносливости</i> Факт Типы изменений факторов среды: регулярно-периодические, нерегулярные, направленные. Интенсивность действия абиотических факторов среды в городе и сельской местности.	Давать определение ключевому понятию - <i>пределы выносливости.</i>	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		Понятия <i>Стенобионты.</i> <i>Эврибионты.</i>	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Называть типы изменений факторов среды.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.			
	§ 6.3.2, с.191 - 192.			Характеризовать интенсивность действия абиотических факторов.	Задание 1 на с.235.			Раздел учебника " Задания ". Таблица "Действие факторов среды на живые организмы".
72.	Взаимодействие факторов.	1-я неделя марта	Ключевые понятия <i>Ограничивающий фактор</i> <i>Экологическая ниша</i> Факт Ограничивающее и оптимальное воздействие фактора среды. Правило Правило минимума (Либиха).	Давать определения ключевым понятиям.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.			
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Приводить примеры ограничивающего воздействия экологических факторов.	Карточка-задание №56 на с.35.			[1]
	Д.з. § 6.3.3.			Объяснять проявление правила Либиха.	Вопросы на с.198.			Раздел учебника " Вопросы для обсуждения ".
73.	Семинар по теме " Воздействие абиотических факторов на организмы ".	1-я неделя марта	Факт Приспособления организмов к сезонным ритмам.	Обосновывать условия оптимального и ограничивающего воздействия экологических факторов.	Карточка 268 на с.84.	[3]		

	Урок повторения и систематизации знаний.			Характеризовать приспособления организмов к сезонному ритму.	Карточка-задание №63 на с.38.	[1]	
				Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
74.	Биологические факторы среды.	1-я неделя марта	Ключевые понятия <i>Биотический фактор</i> <i>Видовое разнообразие</i> Факт	Давать определения ключевым понятиям.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Организация сообщества. Взаимосвязь организмов. Пространственная структура.	Приводить примеры видового разнообразия биоценозов.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Д.з. § 6.3.4, с.199 - 200. [5] § 99, с.436.			Описывать пространственную структуру сообщества и его видовое разнообразие.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
				Характеризовать биотические факторы среды.	Карточка 269 на с.84.	[3]	
75.	Цепи питания. Правила экологических пирамид.	2-я неделя марта	Ключевые понятия <i>Пищевая цепь</i> <i>Сеть питания</i> <i>Трофическая структура</i> <i>Трофический уровень</i> <i>Экологическая пирамида</i> Факт	Давать определения ключевым понятиям.	Вопрос 5 на с.208.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	Правила Правило пирамиды продукции Правило пирамиды чисел.
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Пищевые отношения. Компоненты пищевых цепей.	Приводить примеры пастбищной и детритной цепи питания.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		

	Д.з. § 6.3.4.		Виды цепей питания: пастбищная и детритная. Законы и правила Правило экологической пирамиды биомасс. Процесс Превращение и перенос энергии в экосистеме.	Отличать понятия <i>пищевая цепь</i> и <i>сеть питания</i> .	Карточка-задание №78 на с.50.	[1]
				Описывать пищевые цепи.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Рис.6.14. на с.205. Пищевая цепь.
				Объяснять проявление правила пирамиды биомассы.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	Рис.6.13. на с.204. Экологическая пирамида (пирамида биомассы).
76.	Практическая работа "Составление схем переноса веществ и энергии в экосистемах (пищевых цепей и сетей)".	2-я неделя марта	Факт Структура и компоненты пищевых цепей. Детритные и пастбищные цепи питания.	Составлять схемы пищевых цепей и пищевых сетей и объяснять роль взаимосвязей в жизни сообществ.	Задание 4 на с.161.	[4]
					Карточки-задания №69 на с.43; №71 на с.44; №74 на с.47.	[1]
					Карточки 275 - 277 на с.86 - 87.	[3]
	Урок закрепления знаний.			Различать виды пищевых цепей.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Д.з. [4], задание 4 на с.161.			Решать биологические задачи по теме " Устойчивость биогеоценозов ".	Карточка-задание №78 на с.50.	[1]
77.	Саморегуляция экосистем.	2-я неделя марта	Ключевые понятия <i>Саморазвитие</i> <i>Саморегуляция</i> <i>Устойчивость</i> Факт	Давать определения ключевым понятиям.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Существенные и несущественные компоненты экосистемы. Причины нарушения устойчивости	Выделять существенные и несущественные компоненты	Карточка-задание №66 на с.41, №77 на с.49.	[1]

			экосистемы. Соотношение продуцентов и консументов. Процесс Механизм саморегуляции.	экосистемы.			
	Д.з. § 6.3.4.			Объяснять механизм саморегуляции.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
				Обосновывать причины нарушения устойчивости экосистемы.	Карточка-задание №83 на с.54.	[1]	
78	Смена экосистем. Лабораторная работа «Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях»	3-я неделя марта	Ключевые понятия <i>Климакс</i> <i>Сукцессия</i> Факт Изменения сообщества в ходе сукцессий. Виды сукцессий: первичная и вторичная. Процесс Смена экосистем. Причины. Установление равновесного состояния. Теории и гипотезы Учение климакса.	Давать определения ключевым понятиям.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		Понятия <i>Виды-доминанты</i> <i>Ценофобы</i> <i>Эдификаторы</i> <i>Эксплеренты</i>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Описывать механизм сукцессии.	Карточка 280 на с.88.	[5] Рис.257 на с.432. Сукцессия при зарастании небольшого озера.	
	Д.з. [5] § 97.			Объяснять причины смены экосистем.	Карточка-задание №84 на с.55.	[1]	
					Вопрос 5 на с.433.	[5]	
					Карточка 281 на с.89.	[3]	
79	Практическая работа №34 "Решение экологических задач".	3-я неделя		Составлять схемы путей переноса энергии в экосистеме и	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		

		марта	
	Урок закрепления знаний.		
80.	Агроэкосистемы.	3-я неделя марта	<p>Ключевые понятия <i>Агроценоз</i></p> <p>Факт</p> <p>Примеры агробиоценозов: поля, огороды, парки, сады, лесопосадки, пастбища, оранжереи, аквариум.</p> <p>Отличия агроценоза: возделывание монокультуры, вмешательство человека в проявление борьбы за существование; использование, кроме солнечной энергии, дополнительных источников энергии; неполный круговорот веществ; низкая устойчивость; регуляция человеком; смена происходит по воле человека; высокая продуктивность. Плодородие почвы.</p>
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		

Выявлять взаимосвязи организмов в экосистеме.		
Анализировать схему действия экологического фактора.	Карточка 266 - 267 на с.83.	[3]
Обосновывать возникновение устойчивой системы пищевых цепей в природе.	Задание 4 на с.165.	[4]
Давать определение ключевому понятию - агроценоз.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
Приводить примеры агроценозов.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
Выделять отличия агроценоза от биоценоза.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	[2]

81	Практическая работа "Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем".	4-я неделя марта	Факт Признаки агроценоза и биоценоза.	Выделять особенности агроэкосистем.	Вопросы на с.209.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
	Урок закрепления знаний.	Д.з. составить сравнительную характеристику биоценоза и агроценоза.		Сравнивать агроэкосистемы и естественные экосистемы.	Карточка 289 на с.91.	[3]	
	Использовать элементы причинно-следственного анализа для объяснения результатов лабораторной работы.			Практическая работа "Сравнительная характеристика экосистем и агроэкосистем".			
82.	Зачет №7.	1-я неделя апреля	Тестирование по теме "Взаимоотношения организма и среды" (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).				
	Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.						
ТЕМА 9.4. ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ ОРГАНИЗМАМИ (6 часов)							
83.	Формы взаимоотношений. Позитивные отношения.	1-я неделя апреля	Ключевые понятия <i>Симбиоз</i> Факт Формы взаимовыгодного сожительства: кооперация, мутуализм, комменсализм. Обязательный или временный характер симбиотических отношений. Особенности и эволюционное значение симбиоза. Мутуализм и переработка органики.	Давать определение ключевому понятию - симбиоз.	Вопрос 1 на с.215.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	Понятие Эндосимбиоты
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.	Д.з. § 6.4.1. [5] § 95.		Называть формы симбиоза и выделять их особенности.	Вопрос 2 на с.215.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
				Объяснять эволюционное значение симбиоза.	Вопрос 3 на с.215.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	

				Осуществлять самостоятельный поиск биологической информации из различных источников.	Вопрос 6 на с.429.	[5]	
84.	Антибиотические отношения. Хищничество.	1-я неделя апреля	Ключевые понятия <i>Антибиоз</i> Факт Проявление и биологическое значение (регуляция численности, влияние на разнообразие сообщества). Математическая модель системы "Хищник-жертва". Периодические колебания численности.	Давать определение ключевому понятию - антибиоз.	Вопрос 1 на с.215.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	Факт Проявление коэволюции
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Приводить примеры хищничества у различных групп организмов.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Д.з. § 6.4.2, с.215 - 221. [5] § 94. Повторить вирусы.			Объяснять биологическую роль хищничества.	Вопрос 4 на с.425.	[5]	
				Обосновывать проявление математической модели системы "Хищник-жертва".	Карточка -задание №79 на с.51.	[1]	
				Характеризовать проявление хищничества.	Карточка 272 на с.85.	[3]	
85.	Паразитизм.	2-я неделя апреля	Ключевые понятия <i>Паразитизм</i> Факт Проявление и биологическое значение (регуляция численности). Облигатные и факультативные паразиты. Внутриклеточный паразитизм. Редукция органов	Давать определение ключевому понятию - паразитизм.	Вопрос 1 на с.215.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	Факт Временный стационарный паразитизм
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Отличать хищничество от паразитизма.	Вопрос 1 на с.232.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	

	Д.з. § 6.4.2, с.221 - 229.		пищеварительной системы, органов чувств, конечностей. Усложнение половой системы, органов прикрепления. Свойства Специализация и специфичность.	Характеризовать проявление паразитизма.	Карточка 272 на с.85.	[3]	
86.	Конкуренция.	2-я неделя апреля	Ключевые понятия <i>Конкуренция</i> Факт Проявление и биологическое значение. Внутривидовая конкуренция. Конкуренция межвидовая: пассивная (потребление ресурсов среды, необходимых обоим видам); активная (подавление одного вида другим).	Давать определение ключевому понятию - конкуренция.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		Принцип Принцип конкурентности о исключении (принцип Гаузе).
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Объяснять влияние конкуренции на интенсивность жизнедеятельности соперничающих видов.	Вопрос 3 на с.232.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".	
	Д.з. § 6.4.2, с.229 - 231. [5] § 93.			Характеризовать проявление конкуренции.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
87.	Семинар по теме "Взаимоотношения между организмами".	2-я неделя апреля		Решать задачи по теме "Взаимоотношения между организмами".	Задания 3 и 6 - 7 на с.420.	[5]	
	Урок обобщения и систематизации знаний.			Объяснять роль взаимоотношений между организмами в обеспечении биологического равновесия в	Вопрос 2 на с.234.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".	
	Подготовиться к зачету.						

				экосистеме.			
88.	Зачет №8. Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	3-я неделя апреля	Тестирование по теме " Взаимоотношения между организмами " (или письменная работа с заданиями, соответствующим требованиям к уровню подготовки).				
РАЗДЕЛ 10. БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (14 часов)							
ТЕМА 10.1. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПРИРОДЫ И ОБЩЕСТВА. БИОЛОГИЯ ОХРАНЫ ПРИРОДЫ (12 часов)							
89.	Воздействие человека на природу в процессе становления общества.	3-я неделя апреля	Ключевые понятия <i>Антропоценозы</i> <i>Ноосфера</i> Факт Влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека в эпоху палеолита и неолита. Ноосфера - высший тип управляющей целостности. Взаимосвязь законов природы с законами общества. Теории и гипотезы Развитие учения о ноосфере В.И.Вернадским.	Давать определения ключевым понятиям.	Вопрос 3 на с.239.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Объяснять влияние на окружающую среду деятельности первобытного человека.	Вопрос 1 на с.238.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".	
	Д.з. § 7.1. [5] § 102, с.450 - 451.			Характеризовать развитие учения о ноосфере В.И.Вернадским.	Карточка 306 на с.95.	[3]	
90.	Природные ресурсы и их использование.	3-я неделя апреля	Ключевые понятия <i>Ресурсы возобновляемые,</i> <i>невозобновляемые</i> Факт Неисчерпаемые ресурсы:	Давать определения ключевым понятиям.	Вопрос 3 - 4 на с.242.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".	

	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		космические, климатические, водные. Исчерпаемые ресурсы: возобновляемые и невозобновляемые. Значение природных ресурсов для деятельности человека.	Приводить примеры природных ресурсов различных групп.	Вопрос 5 на с.242.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".
	Д.з. § 7.2.					
91.	Загрязнение воздуха.	4-я неделя апреля	Факт Причины загрязнения воздуха: сжигание топлива, металлургическое производство. Влияние загрязнения воздуха на биоценоз. Влияние на климат парникового эффекта и последствия его действия на живые организмы.	Описывать влияние загрязнения воздуха на биоценоз.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Объяснять причины и последствия загрязнения атмосферы.	Вопрос 1 на с.251.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".
	Д.з. § 7.3.1. [5] § 102, с.451 - 452.			Карточка 299 на с.93.	[3]	
92.	Загрязнения пресных и морских вод.	4-я неделя апреля	Факт Причины загрязнения пресных и морских вод: крушение нефтеналивных судов. Влияние загрязнений и хозяйственной деятельности человека в пресных и морских водах на биоценоз: строительство гидроэлектростанций.	Приводить примеры истощения водных ресурсов.	Вопрос 3 на с.454.	[5]
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Описывать влияние загрязнений природных вод на биоценоз.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Д.з. § 7.3.2 - 7.3.3. [5] § 102, с.452 - 453.			Объяснять причины и последствия загрязнения пресных и морских вод.	Вопросы 2 - 3 на с.251.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".
				Вопрос 2 на с.258.	Раздел учебника	

						"Прикладные аспекты".	
93.	Антропогенные изменения почвы.	4-я неделя апреля	Ключевые понятия <i>Эрозия</i> Факт Причины загрязнения почвы. Влияние загрязнения почвы на биоценоз.	Давать определение ключевому понятию - <i>эрозия</i> .	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Объяснять причины и последствия загрязнения почвы.	Вопрос 4 на с.251.	Раздел учебника "Вопросы для повторения" .	
	Д.з. § 7.3.4. [5] § 102, с.453 - 454.			Характеризовать способы уменьшения вредных последствий от различных сельскохозяйственных загрязнений.	Задание 4 на с.166.	[4]	
94.	Влияние человека на растительный и животный мир.	1-я неделя мая	Факт Прямое и косвенное влияние на изменения природной среды. Меры по охране растительного и животного мира.	Называть растения и животных, находящихся под угрозой исчезновения.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Объяснять последствия уничтожения лесов.	Карточка 299 на с.93.	[3]	
	Д.з. § 7.3.5.			Выявлять антропогенные изменения в экосистемах своего региона.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.		
				Характеризовать влияние человека на растительный и животный мир Земли.	Вопрос на с.251.	Раздел учебника "Вопросы для повторения" .	

95.	Радиоактивное загрязнение биосферы.	1-я неделя мая	Факт Источники радиоактивного загрязнения биосферы.	Называть источники радиоактивного загрязнения биосферы.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Влияние на живые организмы и последствия радиоактивного загрязнения.	Объяснять причины и последствия радиоактивного загрязнения.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Д.з. § 7.3.6.					
96.	Охрана природы и перспективы рационального природопользования.	1-я неделя мая	Ключевые понятия <i>Природопользование</i> Факт Пути решения экологических проблем. Стратегии развития сельского хозяйства, промышленности и энергетики и борьба с загрязнениями; сохранение природных сообществ.	Давать определение ключевому понятию - <i>природопользование</i> .	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
			Обязательный характер мероприятий по охране природы.	Формулировать принципы рационального природопользования.	Задание 4 на с.170.	[4]
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.		Сохранение природных сообществ. Обязательный характер мероприятий по охране природы.	Обосновывать необходимость бережного отношения к природе и ее охраны.	Вопрос 1 на с.254.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".
	Д.з. § 7.4.		Принципы Принципы рационального природопользования.	Объяснять значение рационального, научно обоснованного природопользования для сохранения многообразия животного и растительного мира.	Вопрос 2 на с.254.	Раздел учебника "Вопросы для повторения".
				Карточка 301 на с.93.	[3]	
97.	Семинар на тему "Биосфера и человек".	2-я неделя мая	Процесс Современный этап развития биосферы. Проблема устойчивого развития биосферы. Создание экологически чистых	Оценивать возможные вредные последствия влияния хозяйственной деятельности человека на биосферу.	Вопрос 3 и 5 на с.256.	[5]

	Урок обобщения и систематизации знаний.		продуктов.	Объяснять вредные последствия расширения сельского производства для биосферы в целом.	Вопрос 2 на с.256.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".
	Д.з. подготовиться к зачету.			Анализировать глобальные изменения в биосфере.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
				Обосновывать положение о том, что на современном этапе развития биосферы она является сферой разума - ноосферой.	Задание на с.258. Карточки №305 и №307 - 308 на с.95.	Раздел учебника "Задания". [3]
98.	Зачет №9. Урок контроля, оценки и коррекции знаний учащихся.	2-я неделя мая	Тестирование по теме "Взаимосвязь природы и общества. Биология охраны природы" (или письменная работа с заданиями, соответствующими требованиям к уровню подготовки).			
ТЕМА 10.2. БИОНИКА (3 часа)						
99-100.	Бионика как научное обоснование использования биологических знаний для решения инженерных задач и развития техники.	3-я неделя мая	Ключевые понятия <i>Бионика</i> <i>Биомеханика</i> Факт Использование человеком в строительстве и промышленности особенностей строения. Процесс Эхолокация и электролокация.	Давать определения ключевым понятиям. Называть особенности строения и приспособления животных и растений, используемые человеком в строительстве, промышленности.	Задание со свободным ответом по выбору учителя. Вопрос 1 на с.269.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".

				Приводить примеры эхолокации и электролокации.	Вопрос 2 на с.271.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".
	Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.			Объяснять значение изучения биологии для научно-технического прогресса.	Вопрос 2 на с.269.	Раздел учебника "Вопросы для повторения и задания".
	Д.з. с.260 - 269.			Обосновывать использование в строительстве принципов организации живых организмов.	Вопрос 1 на с.271.	Раздел учебника "Вопросы для обсуждения".
					Задание на с.272.	Раздел учебника "Задание".
101.	Роль биологических знаний в XXI веке.	3-я неделя мая	Факт Перспективы развития биологических знаний. Этические аспекты исследований в области биологии и биотехнологии.	Анализировать этические аспекты современных исследований в области биологии.	Задание со свободным ответом по выбору учителя.	
	Урок обобщения и систематизации знаний.					
102	Итоговое тестирование					

