

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный технический университет»

Лицей

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины «Биология»
углубленный уровень подготовки

лицеистов 11 класса

Форма обучения	очная
Технология обучения	традиционная
Объем дисциплины	138 часов

Комсомольск-на-Амуре

2016

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа составлена на основе Федерального Государственного стандарта, Примерной программы основного общего образования по биологии и Программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 класса «Общая биология» авторов А.А. Каменского, Е.А. Криксунова, В.В. Пасечника //Сборник нормативных документов. Биология/ Сост. Э. Д. Днепров, А. Г, Аркадьев. М.: Дрофа, 2006,- 172.1//, полностью отражающей содержание Примерной программы с дополнениями, не превышающими требования к уровню подготовки обучающихся. Программа разработана на основе концентрического подхода к структурированию учебного материала. В основу программы положен принцип развивающего обучения

Изучение курса «Биология» в 10-11 классах на базовом уровне основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе. В программе распределение материала структурировано по уровням организации живой природы. Биология как учебный предмет является неотъемлемой составной частью естественнонаучного образования на всех ступенях образования. Модернизация образования предусматривает повышение биологической грамотности подрастающего поколения. Независимо от того, какую специальность выберут в будущем выпускники школы, их жизнь будет неразрывно связана с биологией. Здоровье человека, его развитие, жизнь и здоровье будущих детей, пища, которую мы едим, воздух, которым мы дышим, та среда, в которой мы живем, - все это объекты биологии.

Задачи, решаемые в процессе обучения биологии в школе:

1. Формирование у школьников естественнонаучного мировоззрения, основанного на понимании взаимосвязи элементов живой и неживой природы, осознании человека как части природы, продукта эволюции живой природы;

2. Формирование у школьников экологического мышления и навыков здорового образа жизни на основе умелого владения способами самоорганизации жизнедеятельности;

3. Приобретение школьниками опыта разнообразной практической деятельности, опыта познания и самопознания в процессе изучения окружающего мира;

4. Воспитание гражданской ответственности и правового самосознания, самостоятельности и инициативности учащихся через включение их в позитивную созидательную экологическую деятельность;

5. Создание условий для возможности осознанного выбора индивидуальной образовательной траектории, способствующей последующему профессиональному самоопределению, в соответствии с индивидуальными интересами ребенка и потребностями региона.

Это осуществляется через дополнение традиционных тем федерального компонента экологической и экологологической составляющими, актуализацию внутрипредметных связей, конкретизацию общетеоретических положений примерами регионального биоразнообразия.

Программа по биологии для учащихся 10-11 класса построена на важной содержательной основе – гуманизме; биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы, ее закономерностей; многомерности разнообразия уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры.

Программа курса «Биология» для учащихся 10-11 классов ставит целью подготовку высокоразвитых людей, способных к активной деятельности; развитие индивидуальных способностей учащихся; формирование современной картины мира в их мировоззрении.

Деятельностный подход реализуется на основе максимального включения в образовательный процесс практического компонента учебного содержания - лабораторных и практических работ, экскурсий.

Личностно-ориентированный подход предполагает наполнение программ учебным содержанием, значимым для каждого обучающегося в повседневной жизни, важным для формирования адекватного поведения человека в окружающей среде.

Компетентностный подход состоит в применении полученных знаний в практической деятельности и повседневной жизни, в формировании универсальных умений на основе практической деятельности.

В предложенной программе усилена практическая направленность деятельности школьников. Предусмотренные в содержании почти каждой темы практические и лабораторные работы, экскурсии позволяют значительную часть уроков проводить в деятельностной форме. Программа предполагает широкое общение с живой природой, природой родного края, что способствует развитию у школьников естественнонаучного мировоззрения и экологического мышления, воспитанию патриотизма и гражданской ответственности.

В соответствии с федеральным базисным учебным планом для среднего (полного) общего образования программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10-11 классах в объеме 1 час в неделю. В соответствии с учебным планом Лицея при ФГБОУ ВПО «КнАГТУ», из компонента общеобразовательного учреждения добавлен 1 час. Это обосновано естественнонаучной направленностью в работе Лицея. Данная программа рассчитана на преподавание курса биологии в 10-11 классах в объеме 2 часа в неделю. В учебный процесс включены:

3 практических и 2 лабораторных работы (10 класс),
2 лабораторных работы (11 класс).

Рабочая программа по биологии реализуется через формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций за счет использования технологий коллективного обучения, опорных конспектов, дидактических материалов, и применения технологии графического представления информации при структурировании знаний. Технологии опорных конспектов и графического представления информации позволяют давать и запоминать информацию блоками, обеспечивают экономию времени при объяснении нового материала; представляют материал в более наглядном доступном для восприятия виде, воздействует на разные системы восприятия учащихся, обеспечивая лучшее усвоение.; дифференциация решает задачу индивидуального подхода; коллективное обучение снижает конфликтные ситуации, позволяет обучающимся работать в соответствии со своим ритмом.

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ.

Рабочая программа ориентирована на использование учебника:

В.И.Сивоглазов, И.Б.Агафонова, Е.Т.Захарова. Общая биология. Базовый уровень: учеб. для 10-11 кл. общеобразовательных учреждений.- М.: Дрофа, 2010-2015. -368с. Учебник рассчитан на преподавание биологии 1 или 2 часа в неделю.

Несмотря на то, что этот учебник создан для базового уровня, он обеспечивает эффективную подготовку к ЕГЭ и дополнительным вступительным испытаниям в вузы. Мультимедийное приложение и рабочая тетрадь с тестовыми заданиями

ЕГЭ расширяют и углубляют образовательное пространство. Разнообразные творческие задачи усиливают мотивацию к изучению предмета и позволяют проявить индивидуальность. Работа в виртуальных лабораториях способствует приобретению учащимися творческих навыков. Особенности изложения материала, его компоновка и стиль изложения, доступный для учащихся с любым уровнем подготовки, позволяют использовать этот учебник на завершающем этапе изучения биологии в школе после учебников всех существующих линий.

Методические пособия и дополнительная литература для учителя:

1. Козлова Т.А. Общая биология. Базовый уровень. 10-11 классы: метод. пособие к учебнику В.И.Сивоглазова, И.Б.Агафоновой, Е.Т.Захаровой. «Общая биология. Базовый уровень». – М.: Дрофа, 2006. – 140с.

2. Биология: Справочник школьника и студента/Под ред. З.Брема и И.Мейнке; Пер. с нем. – 3-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2003, с.243-244.

3. Лернер Г.И.Общая биология. (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007. – 288с.

4. Кемп П., Армс К. Введение в биологию. – М.: Мир, 1988. – 671 с.

5. Билич Г.Л., Крыжановский В.А. Биология для поступающих в вузы. – М.: Ониск, 2007. – 1088 с
MULTIMEDIA – поддержка курса «Общая биология»

1. Электронные уроки и тесты. Биология в школе. – «Просвещение-медиа», 2007-2008

2. Репетитор по биологии Кирилла и Мефодия 2008. – «Нью Медиа Дженерейшн», 2008

Дополнительная литература для учеников:

1. Вахненко Д.В. Сборник задач по биологии для абитуриентов, участников олимпиад и школьников. – Ростов н/Д: Феникс, 2005.- 128 с.

2. Шишкинская Н.А. генетика и селекция. Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005. – 240 с
3. Биология в таблицах и схемах. Сост. Онищенко А.В. – Санкт-Петербург, ООО «Виктория-плюс», 2004
4. Иванова Т.В. Сборник заданий по общей биологии: Пособие для учащихся общеобразоват. учреждений. – М.: Просвещение, 2002

Интернет-ресурсы:

http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm. Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ ОБУЧАЮЩИХСЯ НА СТУПЕНИ СРЕДНЕГО (ПОЛНОГО) ОБРАЗОВАНИЯ

Предметно-информационная составляющая образованности:

знать

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

Деятельностно-коммуникативная составляющая образованности:

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;

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

Ценностно-ориентационная составляющая образованности:

- **соблюдение** мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
- **оказание** первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- **оценка** этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

№	Название раздела	Кол-во часов по авторской программе	Кол-во часов по рабочей программе (с изменениями)	Лабораторные, практические работы
	Введение. Биология как наука.	2	3	
1.	Основы цитологии.	30	26	2 л/р
2.	Размножение и индивидуальное развитие организмов	10	11	1 л/р
3.	Основы генетики	18	20	2 л/р/ 2 п/р
4.	Генетика человека	6	10	1 п/р
5.	Эволюционное изучение	30	23	2 л/р
6.	Основы селекции и биотехнологии	10	10	
7.	Возникновение и развитие жизни на Земле	8	9	
8.	Антропогенез	7	9	
9.	Основы экологии	7	12	
10	Биосфера, ее состояние и эволюция (10 ч)	10	5	
	Всего в 10-11 классах	138	138	5 л/р/3 п/р

Лабораторные и практические работы реализуются с учетом возможностей образовательного учреждения.

Содержание программы

10 класс

68 ч/год (2 ч/нед.)

Введение (2 ч)

Биология как наука. Место биологии в системе наук. Значение биологии для понимания научной картины мира. Связь биологических дисциплин с другими науками (химией, физикой, математикой, географией, астрономией и др.). Место курса «Общая биология» в системе естественнонаучных дисциплин. Цели и задачи курса.

Демонстрация: портретов ученых-биологов, схемы «Связь биологии с другими науками».

Основы цитологии (30 ч)

Предмет, задачи и методы исследования современной цитологии. Значение цитологических исследований для других биологических наук, медицины, сельского хозяйства. История открытия и изучения клетки. Основные положения клеточной теории.

Значение клеточной теории для развития биологии. Клетка как единица развития, структурная и функциональная единица живого.

Химический состав клетки. Вода и другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клетки. Органические вещества: углеводы, белки, липиды, нуклеиновые кислоты, АТФ, их строение и роль в клетке. Ферменты, их роль в регуляции процессов жизнедеятельности.

Строение прокариотической клетки. Строение эукариотической клетки. Основные компоненты клетки. Строение мембран. Строение и функции ядра. Химический состав и строение хромосом. Цитоплазма и основные органоиды. Их функции в клетке.

Особенности строения клеток бактерий, грибов, животных и растений. Вирусы и бактериофаги. Вирус СПИДа.

Обмен веществ и превращения энергии в клетке. Каталитический характер реакций обмена веществ. Пластический и энергетический обмен. Основные этапы энергетического обмена. Отличительные особенности процессов клеточного дыхания. Способы получения органических веществ: автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез, его фазы, космическая роль в биосфере. Хемосинтез и его значение в биосфере.

Биосинтез белков. Понятие о гене. ДНК – источник генетической информации. Генетический код. Матричный принцип биосинтеза белков. Образование и-РНК по матрице ДНК. Регуляция биосинтеза.

Понятие о гомеостазе, регуляция процессов превращения веществ и энергии в клетке.

Демонстрация: микропрепаратов клеток растений и животных; модели клетки; опытов, иллюстрирующих процесс фотосинтеза; модели ДНК, модели-аппликации «Синтез белка».

Лабораторные работы:

№1 «Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание».

№2 «Строение эукариотических и прокариотических клеток».

Размножение и индивидуальное развитие организмов (10 ч)

Самовоспроизведение – всеобщее свойство живого. Митоз как основа бесполого размножения и роста многоклеточных организмов, его фазы и биологическое значение.

Формы размножения организмов. Бесполое размножение и его типы. Половое размножение. Мейоз, его биологическое значение. Сперматогенез. Оогенез. Оплодотворение. Особенности оплодотворения у цветковых растений. Биологическое значение оплодотворения.

Понятие индивидуального развития (онтогенеза) организмов. Деление, рост, дифференциация клеток, органогенез, размножение, старение, смерть особей. Онтогенез растений. Онтогенез животных. Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние факторов внешней среды на развитие зародыша. Рост и развитие организма. Уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Старение и смерть организма. Специфика онтогенеза при бесполом размножении.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих виды бесполого и полового размножения, эмбрионального и постэмбрионального развития высших растений, сходство зародышей позвоночных животных, схем митоза и мейоза.

Лабораторная работа: №3 *«Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства».*

Основы генетики (18 ч)

История развития генетики. Закономерности наследования признаков, выявленные Г. Менделем. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное скрещивание. Закон доминирования. Закон расщепления. Полное и неполное доминирование. Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование. Множественные аллели. Анализирующее скрещивание. Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования. Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.

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

Хромосомная теория наследственности. Группы сцепления генов. Сцепленное наследование признаков. Закон Т. Моргана. Полное и неполное сцепление генов. Генетические карты хромосом.

Генотип как целостная система. Хромосомная (ядерная) и цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие аллельных (доминирование, неполное доминирование, кодоминирование и сверхдоминирование) и неаллельных (комплементарность, эпистаз и полимерия) генов в определении признаков. Плейотропия.

Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость. Мутации. Генные, хромосомные и геномные мутации. Соматические и генеративные мутации. Полулетальные и летальные мутации. Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.

Комбинативная изменчивость. Возникновение различных комбинаций генов и их роль в создании генетического разнообразия в пределах вида. Эволюционное значение комбинативной изменчивости. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

Фенотипическая, или модификационная, изменчивость. Роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств. Статистические закономерности модификационной изменчивости. Управление доминированием.

Демонстрация: моделей-аппликаций, иллюстрирующих законы наследственности, перекрест хромосом; результатов опытов, показывающих влияние условий среды на изменчивость организмов; гербарных материалов, коллекций, муляжей гибридных, полиплоидных растений.

Практические и лабораторные работы:

П/р №1 «Составление простейших схем скрещивания».

П/р №2 «Решение элементарных генетических задач».

Л/р №4 «Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений»

Л/р №5 «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм».

Генетика человека (6 ч)

Методы изучения наследственности человека. Генетическое разнообразие человека. Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах. Характер наследования признаков у человека. Генетические основы здоровья. Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни. Генотип и здоровье человека. Генофонд популяции. Соотношение биологического и социального наследования. Социальные проблемы генетики. Этические проблемы генной инженерии. Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы. Демонстрация: хромосомных аномалий человека и их фенотипические проявления.

П/р №3 «Составление родословной»

Обобщение и повторение изученного материала (2 ч)

11 класс
68 ч/год (2 ч/нед.)

Эволюционное изучение (30ч)

Сущность эволюционного подхода и его методологическое значение. Основные признаки биологической эволюции: адаптивность, поступательный характер, историчность. Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.

Основные этапы развития эволюционных идей.

Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира. Комплексность методов изучения эволюционного процесса.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Наследственная гетерогенность особей, биотический потенциал и борьба за существование. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптаций и их относительный характер. Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции. Макроэволюция и филогенез. Главные направления эволюционного процесса.

Демонстрация: живых растений и животных, гербарных экземпляров, коллекций, показывающих индивидуальную изменчивость и разнообразие сортов культурных растений и пород домашних животных, а также результаты приспособленности организмов к среде обитания и результаты видообразования; примеров гомологичных и аналогичных органов, их строения и происхождения в процессе онтогенеза; схем, иллюстрирующих процессы видообразования и соотношение путей прогрессивной биологической эволюции.

Лабораторные работы:

№1 «Изучение приспособленности организмов к среде обитания»

№2 «Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных»

Основы селекции и биотехнологии (10 ч)

Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Исходный материал для селекции. Учение Н. И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений. Порода, сорт, штамм. Селекция растений и животных. Искусственный отбор в селекции. Гибридизация как метод в селекции. Типы скрещиваний. Полиплоидия в селекции растений. Достижения современной селекции.

Микроорганизмы, грибы, прокариоты как объекты биотехнологии. Селекция микроорганизмов, её значение для микробиологической промышленности. Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств и т. д. Проблемы и перспективы биотехнологии.

Генная и клеточная инженерия, её достижения и перспективы.

Демонстрация: живых растений, гербарных экземпляров, муляжей, таблиц, фотографий, иллюстрирующих результаты селекционной работы; портретов известных селекционеров; схем, иллюстрирующих методы получения новых сортов растений и пород животных; таблиц, схем микробиологического производства, продуктов микробиологического синтеза.

Возникновение и развитие жизни на Земле (8 ч)

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

Демонстрация: окаменелостей, отпечатков растений и животных в древних породах; репродукций картин, отражающих флору и фауну различных эр и периодов.

Экскурсия: История развития жизни на Земле.

Антропогенез (7 ч)

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Адаптивные типы человека. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

Демонстрация: моделей скелетов человека и позвоночных животных; модели «Происхождение человека» и остатков материальной культуры.

Основы экологии (7 ч)

Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы. Местообитание и экологические ниши. Основные типы экологических взаимодействий. Конкурентные взаимодействия.

Основные экологические характеристики популяции Динамика популяции. Экологические сообщества Структура сообщества Взаимосвязь организмов в сообществах.

Пищевые цепи. Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия.

Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования.

Биосфера, ее состояние и эволюция (10 ч)

Биосфера, её возникновение и основные этапы эволюции. Функции живого вещества. Биогeoхимический круговорот веществ и энергетические процессы в биосфере.

Учение В. И. Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере. Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере. Ноосферное мышление. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

Демонстрация: таблиц, иллюстрирующих структуру биосферы; схем круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; влияния хозяйственной деятельности человека на природу; модели-аппликации «Биосфера и человек»; карт заповедников нашей страны.

Итоговый обобщающий урок (1 ч)

Резервное время – 2 часа

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 КЛАСС

№	№ урока	Дата	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Планируемый результат	Лаб. и прак. работы, демонстрации	Виды контроля	Домашнее задание
<i>Введение. (3 часа)</i>									
1	1		Биология как наука. Система биологических наук.	И.н.м	Предмет и задачи общей биологии, связь биологии с другими науками. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.	Учащиеся должны знать, что изучает общая биология, биологические науки, этапы научных исследований, определять проблемы, выдвигать гипотезы, планировать эксперименты, делать выводы из полученных результатов.			
2	2		Связь биологических дисциплин с другими науками.	комб.	Биология. Жизнь. Основные свойства живых организмов. Многообразие живого мира.	Учащиеся должны уметь объяснять основные свойства живых организмов: обмен веществ, саморегуляцию, самовоспроизведение, наследственность и изменчивость, рост и развитие, раздражимость и уметь привести примеры представителей 5 царств царств живой природы - вирусы, бактерии, грибы, растения и животные.			

3	3		Цели и задачи курса.	Комб.	Цели и задачи курса.	Учащиеся должны знать, что изучает общая биология, биологические науки, этапы научных исследований, определять проблемы, выдвигать гипотезы, планировать эксперименты, делать выводы из полученных результатов.			
<i>Основы цитологии (26 часов)</i>									
4	1		История изучения клетки.	Вводн.	Основные этапы изучения клетки	Учащиеся должны иметь представление о истории процесса изучения клетки.			
5	2		Клеточная теория.	И.н.м.	Основные положения клеточной теории	Учащиеся должны знать основные положения клеточной теории			
6	3		Химический состав клетки. Вода и неорганические вещества.	комб. Урок-дискус-сия	Элементарный состав живого вещества. Строение и биологическое значение воды и минеральных солей.	Учащиеся должны знать элементарный состав живого вещества и уметь привести примеры макроэлементов, биоэлементов и микроэлементов; содержание и роль воды и минеральных солей в клетке			
7	4		Органические вещества клетки. Углеводы.	комб.	Строение и биологическое значение углеводов.	Учащиеся должны знать особенности строения и биологическое значение моносахаридов, дисахаридов, полисахаридов. Объяснять переход количественных изменений в качественные на примере углеводов.			

8	5		Липиды	комб.	Строение и биологическое значение липидов.	Учащиеся должны знать особенности строения и биологическое значение жиров и других липидов.			
9	6		Белки	комб.	Биополимеры, полипептиды, пептидная связь; структуры, свойства и функции белковых молекул; биологические катализаторы - ферменты	Учащиеся должны знать строение, свойства, функции и биологическое значение белков в клетке; уметь объяснять функции белков особенностями строения их молекул			
10	7		Белки	комб.	Биополимеры, полипептиды, пептидная связь; структуры, свойства и функции белковых молекул; биологические катализаторы - ферменты	Учащиеся должны знать строение, свойства, функции и биологическое значение белков в клетке; уметь объяснять функции белков особенностями строения их молекул			
11	8		Нуклеиновые кислоты	и.н.м.	ДНК, РНК, генетический код.	Учащиеся должны знать особенности строения молекул ДНК, РНК их биологическое значение. Учащиеся должны уметь схематически изображать нуклеотиды, процесс удвоения ДНК.			
12	9		АТФ	комб.	АТФ, АДФ, АМФ	Учащиеся должны знать особенности строения молекул АТФ их биологическое значение. Учащиеся должны уметь схематически изображать структуру АТФ.			

13	10		<u>Зачетно-обобщающий урок по теме:</u> «Химический состав клетки».	зач-об.	Повторение и обобщение знаний о химической организации клетки.	Учащиеся должны уметь объяснить биологическое значение изученных химических веществ особенностями строения и химическими свойствами их молекул.		К\р №1 Химический состав клетки	
14	11		Основные компоненты клетки. Строение и функции мембран.	и.н.м.	Строение и функции оболочки, цитоплазматической мембраны.	Учащиеся должны знать строение и функции клеточных мембран.			
15	12		Строение эукариотической клетки.	комб.	Характерные признаки эукариотических клеток.	Должны знать отличительные особенности эукариотических организмов.	Л\р №1 Изучение строения растительной и животной клетки под микроскопом		
16	13		Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.	комб.	Строение и функции цитоплазмы и её органоидов.	Учащиеся должны знать строение и функции цитоплазмы, органоидов клетки, клеточных включений.			
17	14		Цитоплазма и основные органоиды, их функции в клетке.	комб.	Строение и функции цитоплазмы и её органоидов.	Учащиеся должны знать строение и функции цитоплазмы, органоидов клетки, клеточных включений.			
18	15		Ядро. Хромосомы.	комб.	Строение и функции ядра.	Учащиеся должны знать строение и функции ядра.			
19	16		Строение клеток прокариот и эукариот	и.н.м.	Строение бактериальной клетки, спорообразование, размножение и значение бактерий.	Учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности бактерий и вирусов, их значение в природе и жизни человека.	Л\р №2 Строение эукариотических и прокариотических клеток.		

20	17		Вирусы и фаги. Вирусные заболевания. СПИД. Профилактика.	и.н.м.	Вирусы и бактериофаги.	Учащиеся должны знать особенности строения и жизнедеятельности вирусов, их значение в природе и жизни человека.			
21	18		<u>Зачетно-обобщающий урок по теме:</u> Строение эукариотической и прокариотической клеток, вирусов.	зач-об.	Повторение и обобщение знаний о структурной организации клетки.	Учащиеся должны знать особенности строения клеток.		К/р.№2 Строение эукариотической и прокариотической клеток, вирусов.	
22	19		Обмен веществ и превращение энергии в клетке.	и.н.м.	Метаболизм, анаболизм и катаболизм, три этапа энергетического обмена, гликолиз, КПД дыхания.	Учащиеся должны усвоить сущность и значение обмена веществ в клетке.			
23	20		Автотрофы и гетеротрофы.	Комб.	Автотрофы, гетеротрофы, миксотрофы	Учащиеся должны знать типы питания организмов			
24	21		Энергетический обмен.	И.н.м.	Этапы энергетического обмена	Особенности энергетического обмена клетки и значение митохондрий в процессах клеточного дыхания.			
25	22		Фотосинтез. Хемосинтез.	комб.	Фотосинтез, световая и темновая фазы фотосинтеза, хемосинтез.	Учащиеся должны знать типы питания организмов и особенности автотрофного питания и уметь привести примеры организмов с различными типами питания.			
26	23		Пластический обмен. Понятие о гене.	И.н.м.	Этапы биосинтеза белка.	Учащиеся должны знать основные особенности этапов биосинтеза белка в клетке,			

27	24		Пластический обмен. Генетический код.	И.н.м.	Этапы биосинтеза белка. Транскрипция и трансляция генетической информации клетки.	Учащиеся должны знать основные особенности этапов биосинтеза белка в клетке,			
28	25		Регуляция биосинтеза.	комб.	Транскрипция и трансляция генетической информации клетки.	Учащиеся должны знать основные особенности этапов биосинтеза белка в клетке, уметь построить схему транскрипции и объяснить принцип реализации генетической информации.			
29	26		<u>Зачетно-обобщающий урок по теме:</u> Обмен веществ и превращение энергии.	зач-об.	Повторение и обобщение знаний о процессах обмена веществ в клетке.	Учащиеся должны знать особенности и основные этапы обмена веществ.		К/р.№3 Метаболизм	
<i>Размножение и индивидуальное развитие организмов (11 часов)</i>									
30	1		Деление клетки. Митоз.	и.н.м.	Жизненный цикл клеток. Фазы митоза.	Учащиеся должны знать значение деления клетки и особенности интерфазы и фаз митоза. Учащиеся должны уметь объяснить механизм, обеспечивающий постоянство числа и формы хромосом в клеточном ядре.			
31	2		Формы размножения организмов. Типы бесполого размножения.	и.н.м.	Формы бесполого размножения.	Учащиеся должны знать особенности и биологическое значение бесполого и полового размножения			

32	3		Половое размножение.	И.н.м.	Биологическое значение полового процесса. Виды.	Учащиеся должны знать особенности и биологическое значение полового размножения.			
33	4		Мейоз.	и.н.м.	Фазы мейоза.	Учащиеся должны знать особенности и основные фазы мейоза.			
34	5		Образование половых клеток.	Комб.	Сперматогенез, овогенез	Учащиеся должны знать особенности гаметогенеза яйцеклеток и сперматозоидов.			
35	6		Оплодотворение у животных и растений, его значение.	комб.	Гаметогенез. Наружное и внутреннее оплодотворение, двойное оплодотворение у растений	Учащиеся должны знать сущность процесса оплодотворения, особенности строения зиготы			
36	7		Оплодотворение у животных и растений, его значение.	комб.	Гаметогенез. Наружное и внутреннее оплодотворение у животных.	Учащиеся должны знать сущность процесса оплодотворения, особенности строения зиготы			
37	8		Индивидуальное развитие организмов (онтогенез).	комб.	Эмбриогенез.	Учащиеся должны уметь сравнивать биологические объекты.			
38	9		Эмбриональное и постэмбриональное развитие.	И.н.м.	Развитие с полным и неполным превращением.	Учащиеся должны уметь сравнивать биологические объекты.			

39	10		Онтогенез человека.	семинар №1	Вред курения, употребления алкоголя, наркотиков, пищевых добавок, лекарств, излучений, стрессовых ситуаций и др.	Учащиеся должны знать факторы, оказывающие вредное воздействие на развитие зародыша и меры профилактики. Учащиеся должны уметь находить информацию, анализировать и оценивать влияние различных вредных факторов на наследственность человека	Л/р №3 Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.		
40	11		<u>Зачетно-обобщающий урок по теме: Онтогенез.</u>	зач-об.	Повторение и обобщение знаний о формах размножения и развития организмов	Учащиеся должны уметь делать вывод о материальном единстве живой природы и её познаваемости, уметь устанавливать родство организмов и делать вывод об их родстве.		К/р.№4 Онтогенез.	
<i>Основы генетики(20 часов)</i>									
41	1		История развития генетики.	и.н.м.	Основные термины и понятия генетики.	Учащиеся должны знать основные понятия, задачи и методы генетики.			
42	2		Методы генетики.	И.н.м.	Гибридологический метод	Учащиеся должны знать генетическую терминологию и символику, уметь записывать схемы скрещивания.			
43	3		Закономерности наследования признаков, выявленные Г.Менделем.	комб.	Решение задач на моногибридное наследование.	Учащиеся должны уметь решать основные типы генетических задач.	П/р №1. Составление простейших схем скрещивания		

44	4		Моногибридное скрещивание. Законы Менделя.	Комб.	Моногибридное скрещивание, законы единообразия, расщепления.	Учащиеся должны уметь решать основные типы генетических задач.			
45	5		Полное и неполное доминирование.	Комб.	Полное и неполное доминирование.	Иметь представление о видах доминирования			
46	6		Закон чистоты гамет и его цитологическое обоснование.	Комб.	Закон чистоты гамет	Уметь объяснять явления чистоты гамет и давать цитологическое обоснование.			
47	7		Множественные аллели.	Комб.	Группы крови человека, множественный аллелизм	Понимать явление множественного аллелизма			
48	8		Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования.	И.н.м.	Дигибридное и полигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования.	Знать закон независимого наследования и уметь решать задачи с этим типом наследования			
49	9		Фенотип и генотип. Цитологические основы генетических законов наследования.	Комб.	Фенотип и генотип.	Учащиеся должны уметь решать основные типы генетических задач.	П/р №2. Решение элементарных генетических задач.		
50	10		Хромосомная теория. Сцепленное наследование. Закон Т. Моргана.	комб.	Решение задач на моногибридное и дигибридное наследование.	Учащиеся должны знать закон Моргана и понимать основные положения хромосомной теории.			
51	11		Генетическое определение пола. Сцепленное с полом наследование.	и.н.м.	Явление сцепленного наследования, закон Моргана, генетика пола.	Знать хромосомный механизм определения пола и о сцепленном с полом наследовании.			
52	12		Хромосомная и цитоплазматическая наследственность.	И.н.м.	Хромосомная и цитоплазматическая наследственность.	Уметь объяснять явление хромосомной и цитоплазматической наследственности.			

53	13		Взаимодействие аллельных и неаллельных генов. Плейотропия.	Комб.	Аллельные и неаллельные гены, плейотропия	Знать виды взаимодействия генов			
54	14		Основные формы изменчивости. Генотипическая изменчивость.	Комб.	Виды изменчивости и их особенности.	Знать основные формы изменчивости			
55	15		Мутации.	Комб.	Мутации	Иметь представление о мутациях как варианте наследственной изменчивости.			
56	16		Причины и частота мутаций, мутагенные факторы. Эволюционная роль мутаций.	Комб.	Виды, причины и результаты мутаций.	Иметь представление о причинах и частоте мутаций.	Л/р 4 Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.		
57	17		Комбинативная изменчивость.	И.н.м.	Комбинативная изменчивость.	Уметь объяснять механизм комбинативной изменчивости			
58	18		Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.	Ком.	Закон гомологических рядов	Знать закон гомологических рядов			
59	19		Модификационная изменчивость. Статистические закономерности модификационной изменчивости.	Комб.	Модификационная изменчивость	Знать особенности модификационной изменчивости и иметь представление об использовании методов статанализа в биологии.	Л/р №5 Изучение изменчивости у растений и животных, построение вариационного ряда и кривой.		

60	20		<u>Обобщающий урок по теме: Основы генетики.</u>	Зач-обоб.	Повторение и обобщение знаний об основах генетики.	Должны знать основные генетические понятия, законы наследования и особенности изменчивости, уметь решать элементарные генетические задачи.		К/р №5 Закономерности наследственности и изменчивости.	
<i>Генетика человека (10 часов)</i>									
61	1		Методы изучения наследственности человека	Вводн.	Основные методы изучения наследственности человека.	Знать отличительные особенности генетики человека			
62	2		Генетическое разнообразие человека.	И.н.м.	Генетическое разнообразие	Иметь представление о генетическом разнообразии человека.			
63	3		Генетические данные о происхождении человека и человеческих расах.	Комб.	Расы, расоведение, расизм	Иметь представление о основных гипотезах возникновения расовых отличий			
64	4		Характер наследования признаков у человека.	Комб.	Наследственные и ненаследственные заболевания человека	Уметь составлять элементарные схемы родословных	П/р №3 Составление родословной.		
65	5		Влияние среды на генетическое здоровье человека. Генетические болезни.	Урок-диспут	Синдром Дауна, муковисцидоз, гемофилия	Учащиеся должны знать о мерах предупреждения генетических заболеваний.			
66	6		Генофонд популяции.	Комб.	Генофонд популяции	Учащиеся должны знать о вредном влиянии курения, употребления алкоголя и наркотиков на наследственность человека.			
67	7		Этические проблемы генной инженерии.	Урок-диспут	Методы генной инженерии	Иметь представление о современных аспектах генетики и их проблемах			

68	8		Генетический прогноз и медико-генетическое консультирование, их практическое значение, задачи и перспективы.	Комб.	Медико-генетическое консультирование.	Учащиеся должны знать о мерах предупреждения генетических заболеваний.			
69	9		<u>Обобщающий урок по теме: Генетика человека.</u>	Зачет-обобщ.	Повторение и обобщение материала о наследственности и изменчивости организмов	Учащиеся должны уметь находить информацию, анализировать и оценивать влияние различных вредных факторов на наследственность человека.		К/р №6 Генетика человека.	
70	10		<u>Заключительный урок – повторение за курс «Общая биология. 10 класс»</u>	Обобщ.	Понятия курса «Общая биология. 10 класс»				

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

11 КЛАСС

№	№ урока	Дата	Тема урока	Тип урока	Содержание урока	Планируемый результат	Лаб. и прак. работы, демонстрации	Виды контроля	Домашнее задание
<i>Эволюционное изучение (23 часа)</i>									
1	1		Сущность эволюционного подхода. Основные признаки биологической эволюции.	Вводн.	Понятие об эволюции.	Знать основные принципы эволюционного подхода			
2	2		Основные проблемы и методы эволюционного учения, его синтетический характер.	Комб.	Изменчивость, естественный отбор, искусственный отбор, передовые свойства, борьба за существование	Знать основные проблемы и методы эволюционного учения			
3	3		Основные этапы развития эволюционных идей.	комб.	Система органической природы К.Линнея, вклад в теорию эволюции Ж.Кювье и К.Бэра.	Учащиеся должны знать основные положения биологических теорий.			
4	4		Основные этапы развития эволюционных идей.	комб.	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка,	Учащиеся должны знать основные положения биологических теорий.			
5	5		Предпосылки возникновения учения Ч.Дарвина	комб.	История создания теории Ч.Дарвина.	Учащиеся должны понимать эволюционную теорию Ч.Дарвина; сущность закономерностей изменчивости;			

6	6		Эволюционная теория Дарвина.	И.н.м.	Основные положения теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.	Учащиеся должны понимать эволюционную теорию Ч.Дарвина; сущность закономерностей изменчивости;			
7	7		Вид: Критерии и структура.	И.н.м.	Определение понятия «вид», его критерии	Учащиеся должны знать строение биологических объектов: вида и экосистем (структура);			
8	8		Микроэволюция. Видообразование.	Комб.	Микроэволюция, географическое и экологическое видообразование	Знать отличительные особенности микроэволюции			
9	9		Популяционная структура вида.	комб.	Понятие популяции. Роль популяции в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях. Популяционная генетика. Генофонд. Мутационный процесс.	Учащиеся должны описывать особей видов по морфологическому критерию			
10	10		Популяция как единица эволюции.	комб.	Понятие популяции. Роль популяции в эволюционном процессе, взаимоотношения организмов в популяциях. Популяционная генетика. Генофонд. Мутационный процесс.	Учащиеся должны понимать сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов			

11	11		Факторы эволюции.	И.н.м.	Причины изменения генофонда популяций.	Учащиеся должны знать факторы эволюции			
12	12		Естественный отбор – главная движущая и направляющая сила эволюции.	комб.	Естественный отбор, стабилизирующий, движущий и дизирутивный, полиморфизм, творческая роль естественного отбора.	Учащиеся должны понимать сущность биологических процессов: действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов			
13	13		Борьба за существование как основа естественного отбора.	Комб.	Межвидовые и внутривидовые формы борьбы за существования	Уметь объяснять причины и характер межвидовой и внутривидовой борьбы за существование.			
14	14		Основные формы отбора.	Комб.	Движущий и стабилизирующий отбор	Уметь определять формы и результаты отбора.			
15	15		Возникновение адаптаций и их относительный характер.	комб.	Приспособленность, защитная окраска и защитное поведение, другие формы приспособленности.	Учащиеся должны выявлять приспособления организмов к среде обитания,	Л/р №1 Изучение приспособленности организмов к среде обитания.		
16	16		Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.	И.н.м.	Параллелизм, конвергенция, дивергенция, гомологи и аналоги	Знать основные закономерности эволюции			

17	17		Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями.	комб.	Репродуктивная изоляция, изолирующие механизмы, микроэволюция, стадии видообразования, аллопатрическое и симпатрическое видообразование.	Учащиеся должны понимать сущность процессов образования видов			
18	18		Понятие о макроэволюции. Соотношение микро-и макроэволюции.	И.н.м.	Параллелизм, конвергенция, дивергенция, ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация, биологический прогресс и биологический регресс.	Учащиеся должны осознавать основные эволюционные процессы.			
19	19		Макроэволюция и филогенез. Закономерности филогенеза.	И.н.м.	Филогенез	Знать отличительные особенности и закономерности макроэволюции			
20	20		Главные направления эволюционного процесса.	Комб.	Ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация	Уметь выявлять основные направления макроэволюции.	Л/р№2 Изучение ароморфозов и идиоадаптаций у растений и животных.		
21	21		Современное состояние эволюционной теории.	Комб.	Современное состояние эволюционной теории.	Знать о современном состоянии эволюционной теории.			

22	22		Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.	Комб.	Значение эволюционной теории	Иметь представление о практическом значении эволюционной теории.			
23	23		<u>Зачетно-обобщающий урок по теме:</u> Эволюционное учение.	Зач-об.		Учащиеся должны уметь доказывать основные положения эволюции органического мира.		К\р №1 Эволюционная теория	
<i>Основы селекции и биотехнологии (10 часов)</i>									
24	1		Задачи и методы селекции. Генетика как научная основа селекции организмов. Порода, сорт, штамм.	И.н.м.	Предмет и задачи селекции, методы селекции	Учащиеся должны анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;			
25	2		Исходный материал для селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	Комб.	Центры происхождения культурных растений	Знать учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных растений			
26	3		Селекция растений.	Комб.	Формирование знаний о селекции растений	Знать особенности селекции растений.			
27	4		Селекция животных.	Комб.	Формирование знаний о селекции животных	Знать особенности селекции животных.			
28	5		Микроорганизмы как объекты биотехнологии.	Комб.	Формирование знаний о селекции микроорганизмов	Знать особенности селекции микроорганизмов.			

29	6		Селекция микроорганизмов, ее значение для микробиологической промышленности.	Комб.	методы и приёмы; успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии.	Знать особенности селекции микроорганизмов.			
30	7		Микробиологическое производство пищевых продуктов, витаминов, ферментов, лекарств.	Комб.	методы и приёмы; успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии.	Знать особенности селекции микроорганизмов.			
31	8		Проблемы и перспективы биотехнологии.	семинар №1	методы и приёмы; успехи современной селекции в животноводстве и биотехнологии.	Учащиеся должны уметь выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно); Учащиеся должны уметь давать оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)			
32	9		Генная и клеточная инженерия, ее достижения и перспективы.	И.н.м.	Генная, геномная инженерия, клонирование	Учащиеся должны уметь давать оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)			
33	10		<u>Обобщающий урок по теме:</u> Основы селекции и биотехнологии.	Зачет-обобщ.	Основные термины и понятия по пройденной теме	Знать основные понятия, термины по разделу «Основы селекции и биотехнологии».		К\р №2 Основы селекции и биотехнологии	

Возникновение и развитие жизни на Земле (9 часов)

34	1		Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	И.н.м.	Гипотезы происхождения жизни: креационизм, биогенез, абиогенез, панспермия. Отличительные признаки живого. Начальные этапы эволюции жизни.	Учащиеся должны знать о развитии представлений о возникновении жизни на Земле.			
35	2		Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни.	И.н.м.	Гипотезы происхождения жизни: креационизм, биогенез, абиогенез, панспермия. Отличительные признаки живого. Начальные этапы эволюции жизни.	Учащиеся должны знать о развитии представлений о возникновении жизни на Земле.			
36	3		Органический мир как результат эволюции.	Комб.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Учащиеся должны владеть информацией о современных представлениях о возникновении жизни на Земле.			
37	4		Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы.	комб.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Учащиеся должны уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека.			
38	5		Краткая история развития органического мира. Основные направления эволюции растений и животных.	комб.	Современные представления о возникновении жизни на Земле.	Учащиеся должны уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека.			

39	6		Филогенетические связи в живой природе.	И.н.м.	Филогенез, онтогенез	Должны представлять филогенетические связи в живой природе.			
40	7		Современные классификации живых организмов.	И.н.м.	Систематика, таксоны, империи, царства, тип, отдел	Иметь представление о современных классификации живых организмов.			
41	8		Экскурсия. История развития жизни на Земле.	Практ.	Краеведческий музей города	Должны владеть навыками экскурсионной работы.			
42	9		<u>Обобщающий урок по теме:</u> Возникновение и развитие жизни на Земле.	Зачет-обоб.	Основные термины и понятия раздела.	Знать и хорошо ориентироваться в проблеме возникновения и развития жизни на Земле.		К/р.№3 Возникновение и развитие жизни на Земле.	
<i>Антропогенез.(9 часов).</i>									
43	1		Место человека в системе органического мира.	комб.	Систематика человека.	Учащиеся должны представлять положение человека в системе животного мира			
44	2		Доказательства происхождения человека от животных.	И.н.м.	Доказательства происхождения человека.	Учащиеся должны представлять положение человека в системе животного мира			
45	3		Движущие силы антропогенеза. Биологические и социальные факторы антропогенеза.	Комб.	Гипотезы происхождения человека.	Учащиеся должны уметь анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни и человека.			

46	4		Основные этапы эволюции человека.	Семинар №2	Парапитеки, дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы.	Учащиеся должны знать основные этапы эволюции человека.			
47	5		Основные этапы эволюции человека.	Семинар №2	Парапитеки, дриопитеки, австралопитеки, человек умелый, питекантропы, неандертальцы, кроманьонцы.	Учащиеся должны знать основные этапы эволюции человека.			
48	6		Расселение человека и расообразование.	Комб.	Миграции	Знать основные этапы расселения человека			
49	7		Адаптивные типы человека. Расы.	комб.	Биологические и социальные движущие силы антропогенеза. Расовые отличия, происхождение человеческих рас. Критика расовой теории и социального дарвинизма.	Учащиеся должны иметь представление о человеческих расах.			
50	8		Факторы эволюции современного человека.	Комб.	Факторы эволюции современного человека.	Уметь объяснять влияние эволюционных факторов на современного человека			
51	9		<u>Зачетно-обобщающий урок</u> по теме: Антропогенез.	Зачет-обобщ.	Основные понятия по теме	Ориентироваться в вопросах антропогенеза		К/р.№4 Антропогенез	
<i>Основы экологии (12 часов)</i>									

52	1		Что изучает экология. Среда обитания организмов и её факторы.	И.н.м.	Предмет и методы экологии, её задачи, отрасли и значение. Среда обитания, биотические факторы, абиотические и антропогенные факторы, оптимальный и лимитирующий фактор, закон минимума, толерентность.	Учащиеся должны сравнивать: биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;			
53	2		Местообитание и экологические ниши.	Комб.	Местообитания, экологическая ниша	Учащиеся должны сравнивать: биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор) и делать выводы на основе сравнения;			
54	3		Основные типы экологических взаимодействий.	И.н.м.	нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация,	Учащиеся должны уметь определять основные типы экологических взаимодействий.			
55	4		Основные типы экологических взаимодействий.	И.н.м.	мутуализм, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция.	Учащиеся должны уметь определять основные типы экологических взаимодействий.			
56	5		Основные экологические характеристики популяции	Комб.	Автотрофы, гетеротрофы, продуценты, консументы, редуценты.	Учащиеся должны давать основные экологические характеристики популяции			

57	6		Динамика популяции.	Комб.	Популяционные волны	Уметь объяснять механизм колебания численности популяций.			
58	7		Экологические сообщества. Структура сообществ.	комб.	Популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.	Учащиеся должны уметь проследить основные процессы в живой природе.			
59	8		Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи.	комб.	Популяция, биоценоз, биогеоценоз, экосистема.	Учащиеся должны уметь объяснять взаимосвязи организмов и окружающей среды;			
60	9		Экологические пирамиды.	И.н.м.	Пищевые цепи и сети, экологические пирамиды.	Знать принципы построения экологической пирамиды			
61	10		Экологическая сукцессия.	И.н.м.	Экологическая сукцессия.	Изучать изменения в экосистемах на биологических моделях;			
62	11		Влияние загрязнений на живые организмы. Основы рационального природопользования	Комб.	Основы рационального природопользования	Учащиеся должны уметь выделять причины устойчивости и смены экосистем			
63	12		<u>Зачетно-обобщающий урок</u> по теме: Основы экологии.	Зач-об.	Основные понятия по теме «основы экологии»	Учащиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для соблюдения правил поведения в природной среде;		К\р №5 Экосистемы	

Биосфера, ее состояние и эволюция..(5 часов)

64			Биосфера, ее возникновение и основные этапы эволюции.	И.н.м.	Биосфера, её границы, понятие живого вещества и биомассы.	Учащиеся должны уметь объяснять необходимости сохранения многообразия видов			
65			Функции живого вещества.	Комб.	Геохимические функции живого вещества в биосфере.	Должны уметь анализировать и оценивать различные гипотезы сущности жизни			
66			Учение В.И. Вернадского о биосфере.	комб.	Глобальные процессы в биосфере	Учащиеся должны осознавать роль живых организмов в биосфере.			
67			Антропогенное воздействие на биосферу. Понятие о ноосфере.	Комб.	Агроценоз	Должны уметь анализировать и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде			
68			<u>Зачетно-обобщающий урок по теме: Биосфера.</u>	Зач-об.	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Локальные и региональные экологические проблемы. Техносфера.	Учащиеся должны уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для: соблюдения правил поведения в природной среде;			