

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»

Рассмотрена:
Методическим объединением
учителей естественного цикла
(Протокол №1 от 30.08.2016г.)

Утверждена:
Приказом директора МБОУ «Гимназия» от
30.08.2016г. №256

**Рабочая программа по биологии на 2016-2017 учебный год
базовый уровень
(10а,б классы)**

**Программа составлена:
Шевченко С.Н., учителем биологии,
соответствие занимаемой должности**

г. Черногоorsk, 2016г.

I. Пояснительная записка

Рабочая программа по биологии разработана на основании положения о порядке разработки, утверждения и реализации рабочей программы по предметам в соответствии ФГОС на уровень среднего общего образования (приказ МБОУ «Гимназия» от 30.08.2016г. №256), на основе УМК по биологии для 10 класса базовый уровень (приказ МБОУ «Гимназия» от 17.05.2016г. № 151-П «Об утверждении списка учебников на 2016-2017 учебный год для реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»), авторы учебника по биологии под редакцией группы авторов Сивоглазова В.И., Агафоновой И.Б., Захаровой Е.Т., «Дрофа», 2010, с изменениями.

Для формирования универсальных учебных действий, знаний, умений и навыков у учащихся используются такие **формы учебных занятий** как: групповая форма организации учебной работы, индивидуально, фронтальная.

Фронтальная форма работы применяется при постановки цели урока, обобщении изученного материала. Учащиеся одновременно выполняют одинаковую общую для всех работу, всем классом обсуждают, сравнивают, обобщают ее результаты. Данная форма работы способствует установлению особенно доверительных отношений и общения между учителем и учащимися, а также учащимися между собой.

Индивидуальная форма работы используется на контрольных уроках и предполагает, что каждый ученик получает для самостоятельного выполнения задание, специально для него подобранное в соответствии с его подготовкой и учебными возможностями. В качестве таких заданий может быть работа с учебником, решение задач (например, по генетике), написание изложений, докладов, подготовка презентаций и пр..

Групповая форма работы учащихся на уроке наиболее применима и целесообразна при проведении практических работ, лабораторных, обобщающих уроках, при защите групповых проектов, изучении текстов, эффективна при подготовке тематических учебных конференций, диспутов, докладов.

Формы организации учебных занятий (урок и его типы): урок первичного предъявления новых знаний и универсальных учебных действий (далее – УУД), урок формирования первоначальных предметных навыков и УУД, урок применения предметных знаний, умений и навыков (далее – ЗУН) и УУД, урок обобщения и систематизации предметных ЗУНов, урок повторения предметных ЗУНов или закрепление УУД, контрольный урок, коррекционный урок, комбинированный урок.

Содержание учебного предмета биология

№ п/п	Содержание	Основные виды деятельности учащихся	Планируемые результаты
1	2	3	4
Введение. Биология как наука (3часа)			
Биология как наука. Методы биологической науки. Становление и развитие биологии. Место биологии в системе наук о природе. Связь биологии с химией, физикой, географией, математикой. Биология – теоретическая основа медицины, агрономии, животноводства, растениеводства и других отраслей народного хозяйства, связанных с живыми организмами. Основные свойства живой природы. Основные свойства живой материи: единство химического состава, обмен веществ, самовоспроизведение, саморегуляция, наследственность, изменчивость, рост, развитие, раздражимость, целостность и дискретность. Значение биологии в жизни общества и каждого человека.	Ознакомление с целями и задачами изучения предмета «Общая биология», характеристика системы биологических наук. Ознакомление с новыми понятиями (далее – ОП): биология, жизнь, биологическая система. Сравнить системы неживой и живой природы, объяснять взаимосвязь живой и неживой природы. Ознакомление с ОП: единство хим. состава, дискретность и целостность, метаболизм, саморегуляция, открытость, размножение, наследственность и изменчивость, рост, развитие, раздражимость и движение, ритмичность. Характеристика уровня организации живой природы, (молекулярно – генетический, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, биогеоценотический (экосистемный), биосферный (глобальный) их взаимосвязь и иерархичность, особенности методов познания живой природы.	Называть и раскрывать характерные признаки уровней организации жизни на Земле. Живые системы – объект изучения биологии, свойства живых систем. Давать характеристику уровням организации живого, свойствам живой системы.	
Раздел 1. Уровни организации живых систем. Клетка (11 часов)			
Химические элементы и неорганические вещества, входящие в состав клетки и их роль. Органические вещества клетки: углеводы, белки, липиды; их значение в жизни клетки. НК (ДНК и РНК), их свойства и биологическое значение. Репликация, АТФ, ее свойство и ее биологическое значение. Молекулярная биология, ее становление и развитие. Значение молекулярной биологии. Цитология как наука, ее становление и развитие. Клеточная теория, методы	Краткая история изучения клетки, основные положения современной клеточной теории, закрепить умения применять эти положения для доказательства органического мира, роль НТ достижений в изучении клеток. ОП: клетка, цитология, прокариотические и эукариотические клетки. Охарактеризовать химический состав живой природы, роль воды, катионы и анионы в клетках, единство мира на основе знаний об элементарном составе клеток. ОП: органогены, макроэлементы, микро, ультрамикроэлементы. Хим. состав клетки и неорганические вещ-ва. ОП: органогены, макроэлементы, микро, ультрамикроэлементы. Хим.	Методы исследования химических составов живого. Различать неорганические и органические вещества клетки, минеральные соли, объяснять их значение для организма. Сравнить животную и растительную клетки, находить черты их сходства и различия. Различать отдельные клетки, входящие в состав ткани. Определять отличительные признаки клеток прокариот и эукариот. Приводить примеры организмов прокариот и эукариот. Характеризовать существенные признаки жизнедеятельности свободноживущей клетки и клетки, входящей в состав ткани. Называть имена ученых, положивших начало	

современной цитологии. Клетка – структурная и функциональная единица жизни. Поверхностный аппарат, его значение. Цитоплазматическая мембрана, ее строение, основные функции. Цитоплазма (клеточный матрикс). Органоиды, включения. Синтетический аппарат клетки: рибосомы, ЭПС, комплекс Гольджи, пластиды (хлоропласты). Энергетический аппарат клетки: митохондрии, пластиды. Аппарат внутриклеточного переваривания: лизосомы. Опорно-сократительный аппарат клетки: микротрубочки, микрофиламенты. Жгутики. Клеточный центр. Включения цитоплазмы. Ядерный аппарат клетки. Ядерная оболочка и ее значение. Ядерный матрикс. Хроматин. Хромосомы. Строение хромосом. Ядрышко. Значение ядерного аппарата в жизнедеятельности клетки. Прокариоты и эукариоты. Бактерии, особенности их строения и жизнедеятельности. Значение в природе и жизни человека. Неклеточная форма жизни – вируса. Вирусные заболевания человека. СПИД и его профилактика. Процессы жизнедеятельности клетки. Обмен веществ и энергии. Энергетический обмен и его значение. Фотосинтез, его значение. <i>Хемосинтез</i>. Понятие «ген». Генетический код, его свойства. Биосинтез белков. <i>Транскрипция и трансляция</i>. Понятия о реакциях матричного синтеза.	состав клетки и орг. вещ-в, входящих в ее состав, строение и функции липидов, связь строения и функций веществ. ОП: биополимеры, липиды, липоиды. Строение и функции углеводов и белков. ОП: углеводы, белки, полипептиды, биополимеры, мономеры, аминокислоты. Роль НК в природе, строение молекул ДНК, РНК, механизм удвоения ДНК. ОП: НК: ДНК, РНК, нуклеотиды, комплементарность, редупликация. Начало формирования знаний о строении эукариотич. клетки, суть мембранного принципа строения, характеристика мембраны, цитоплазмы и органоидов мембранных и не мембранных, взаимосвязь строения и функций органоидов. ОП: эукариотическая клетка, кл. мембрана, цитоплазма, органоиды клетки, особенности строения растительной и животной клеток. Строение ядра, его роль. Хромосомы, строение и функции. ОП. Хромосомы кариотип, диплоидный и гаплоидный набор хромосом, ядерная оболочка, ядерный сок, ядрышко. Знания о двух типах клеток: прокариоты и эукариоты, бактерии, их роль. Сине-зелёные, их роль. ОП: прокариоты, цианобактерии (сине-зеленые водоросли), спора, капсула, кольцевая ДНК. Формирование знаний о генетическом коде, биосинтез белка, его основные этапы. Сущность матричных реакций. ОП: генетический код, триплет, ген, транскрипция, трансляция, матричный синтез. Знакомство с вирусами, их роль в природе и жизни людей, внутриклеточный паразитизм вирусов, строение и жизнедеятельность, СПИД. ОП: вирус, бактериофаг, капсид, вирус СПИДа.	изучению клетки. Сравнить строение растительных и животных клеток. Оценивать значение питания, дыхания, размножения для жизнедеятельности клетки. Характеризовать биологическое значение понятия «обмен веществ». Объяснять сущность процесса деления клетки, анализировать его основные события. Устанавливать последовательность деления ядра и цитоплазмы клетки, используя рисунок учебника. Определять понятие «фотосинтез». Сравнить стадии фотосинтеза, делать выводы на основе сравнения. Характеризовать значение фотосинтеза для растительной клетки и природы в целом. Характеризовать условия, необходимые для воздушного питания растений. Объяснять роль зеленых листьев в фотосинтезе. Обосновывать космическую роль зеленых растений. Определять понятие «клеточное дыхание». Сравнить стадии клеточного дыхания и делать выводы. Характеризовать значение клеточного дыхания для клетки и организма. Выявлять сходство и различие дыхания и фотосинтеза. Выделять отличительные особенности строения и жизнедеятельности вирусов. Характеризовать особенности строения бактерий. Описывать разнообразные формы бактериальных клеток на рисунке учебника. Различать понятия: «автотрофы», «гетеротрофы», «прокариоты», «эукариоты». Характеризовать процессы жизнедеятельности бактерии как прокариот. Сравнить и оценивать роль бактерий-автотрофов и бактерий-гетеротрофов в природе. Определять понятие «биосинтез белка». Выделять и называть основных участников биосинтеза белка в клетке. Различать и характеризовать этапы биосинтеза белка в клетке.
Раздел 2 Организменный уровень. Организм (20 часов)		
Организм как биологическая система. Питание организмов: автотрофное и	Организм – более высокоорганизованный уровень жизни по сравнению с клеточным. Многообразие	Характеризовать значение размножения клетки. Сравнить деление клетки прокариот и эукариот,

гетеротрофное. Автотрофы и гетеротрофы. Минеральное питание растений и животных. Дыхание организмов. Дыхание и газообмен. Клеточный цикл, его периоды. Митоз и его фазы, значение. Мейоз, его фазы, биологическое значение. Размножение организмов. Бесполое: деление клеток, спорообразование, почкование, фрагменты тела; вегетативное размножение. Половое размножение (особые случаи: партеногенез, гермафродитизм). Гаметогенез. Оплодотворение у животных и растений. <i>Двойное оплодотворение у цветковых растений.</i> Онтогенез и его периоды: эмбриональный, постэмбриональный, период взрослого организма, старение. Организм и среда. Факторы среды. Среда жизни: водная, наземно-воздушная, почвенная, организм как среда обитания. Влияние живых организмов на среду. Закономерности наследственности. Генетика как наука и предмет ее изучения, этапы развития, методы исследования, основные понятия. Основные закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Правило единообразия гибридов первого поколения. 3-н расщепления признаков. Гипотеза чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Закон независимого комбинирования признаков. Доминирование. Анализирующее скрещивание. Сцепленное наследование. Хромосомная теория наследственности. <i>Генетические карты.</i>	одно- и многоклеточных организмов. Колониальные формы. Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Энергетический обмен. Обмен веществ и превращение энергии в клетках автотрофов и гетеротрофов. Энергетический и пластический обмены. Автотрофы, гетеротрофы, микотрофы, Фотосинтез. Этапы фотосинтеза. Биологическое значение. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз. Белок, нуклеиновые кислоты (ДНК, РНК), генетический код, рибосомы, трансляция, транскрипция. Типы размножения. Бесполое размножение. Вегетативное размножение, его виды. ОП: Особь, индивидуум. Строение половых клеток. Образование и развитие гамет. ОП: гаметы, гаметогенез, овогенез, сперматогенез, яйцеклетка, сперматозоид. Стадия размножения, роста, созревания, мейоз. Охарактеризовать сущность оплодотворения, объяснить особенности опыления и оплодотворения у цветковых растений. Продолжить формирование умения делать вывод о материальном единстве живой природы. Владение понятиями: оплодотворение, партеногенез, двойное оплодотворение цветковых растений, зигота. Онтогенез, эмбриогенез, дробление, бластула, гастрюла. Зародышевые листки – эктодерма, энтодерма, мезодерма, органогенез. Постэмбриональный период. Непрямое развитие, метаморфоз, прямое развитие. Неличиночный или яйцекладный тип, внутриутробный тип развития. Определенный рост, неопределенный рост. Периоды развития. Вредные привычки. Постэмбриональное развитие. Дорепродуктивный период, репродуктивный период, период старения. Генетика, наследственность, ген, генотип, изменчивость, фенотип, гибридологический метод. Моногибридное скрещивание, доминант, рецессив,	делать выводы на основе сравнения. Определять понятия «митоз» и «клеточный цикл». Объяснять механизм распределения наследственного материала между двумя дочерними клетками у прокариот и эукариот. Называть и характеризовать стадии клеточного цикла. Называть и характеризовать женские и мужские половые клетки, диплоидные и гаплоидные клетки организмов. Определять понятие «мейоз». Характеризовать и сравнивать первое и второе деление мейоза, делать выводы. Различать понятия «сперматогенез» и «оогенез». Анализировать и оценивать биологическую роль мейоза. Характеризовать существенные признаки важнейших процессов жизнедеятельности клетки. Характеризовать значение размножения живых организмов. Называть и описывать способы бесполого размножения, приводить примеры. Обосновывать биологическую сущность бесполого размножения. Объяснять биологическую сущность полового размножения. Называть основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Доказывать обоснованность определения «двойное оплодотворение» применительно к цветковым растениям. Сравнить бесполое и половое размножение растений, находить их различия. Называть характерные черты вегетативного размножения растений. Сравнить различные способы и приемы работы в процессе вегетативного размножения растений. Применять знания о способах вегетативного размножения в практических целях. Характеризовать основные особенности оплодотворения у цветковых растений. Определять понятие «онтогенез». Выделять и сравнивать существенные признаки двух периодов онтогенеза. Объяснять процессы развития и роста многоклеточного организма. Сравнить и характеризовать значение основных
---	--	--

Генетика пола. Первичные и вторичные половые признаки. Половые хромосомы и определение пола. Наследование сцепленное с полом. <i>Взаимодействие генов: комплементарное, эпистаз, полимерия.</i> Закономерности изменчивости. Модификационная изменчивость. Качественные и количественные признаки. <i>Статистические закономерности.</i> Наследственная изменчивость: мутационная и комбинативная. Геномные, хромосомные, генные. Мутагенез и мутагены. Гомологические ряды в наследовании изменчивости (з-н Вавилова) Генетика человека Генетика человека как наука. Актуальность проблем генетики человека. <i>Геном, методы.</i> Наследственные болезни человека: генные, хромосомные. Тератогенные заболевания. Болезни с наследственной предрасположенностью. Медико-генетическое консультирование. Генетика и селекция. История развития селекции. Селекция как наука. Задачи, понятия, методы. Учение об исходном материале (растения, животные, микроорганизмы, современные направления развития селекции). Биотехнология. Микробиологический синтез. Клеточная, хромосомная, генная инженерия. Проблемы биотехнологии. Лабораторная работа №1 «Изменчивость: наследственная и ненаследственная»	расщепление, аллельные гены, гомозиготные, гетерозиготные, чистота гамет. Цитологические основы моногибридного скрещивания. Цитологические основы дигибридного скрещивания. Закон независимого наследования, решетка Пеннета. Анализирующее скрещивание. Закон Моргана, группа сцепления, локус. Нарушение сцепления, генетические карты. Геном человека, эукариот. Регуляторные участки гена, структурная часть гена. Взаимодействие генов. Гермафродиты, хромосомное определение пола, аутосомы, половые хромосомы, гомогаметные гаметы, гетерогаметные, наследование, сцепленное с полом. Генеративные мутации, наследственные болезни человека, генные болезни. Фенилкетонурия, альбинизм, серповидноклеточная анемия, гемофилия. Хромосомные болезни. Дауна, Клайнфельтера, Шерешевского – Тернера, «кошачьего крика». Модифицированная изменчивость, генотипическая изменчивость, комбинативная, мутационная, соматическая, генеративная, генная, хромосомная, геномная, полиплоидия. Мутагенные факторы (физические, химические, биологические). Центры происхождения культурных растений. Сорт и порода, штамм. Отбор, гибридизация, гетерозис (гибридная сила). Биотехнология, генная инженерия, клонирование, биоэтика.	этапов развития эмбриона. Объяснять зависимость развития эмбриона от наследственного материала и условий внешней среды. Объяснять на примере насекомых развитие с полным и неполным превращением. Называть и характеризовать стадии роста и развития у лягушки. Различать понятия: «экологический фактор», «фактор неживой природы», «фактор живой природы», «антропогенный фактор». Характеризовать действие различных факторов среды на организмы, приводить примеры собственных наблюдений. Аргументировать деятельность человека в природе как антропогенный фактор. Выявлять взаимосвязи между действием факторов среды и особенностями строения и жизнедеятельности организмов. Объяснять причины сезонных изменений у организмов, приводить примеры собственных наблюдений. Характеризовать этапы изучения наследственности организмов. Объяснять существенный вклад в исследования наследственности и изменчивости Г. Менделя. Выявлять и характеризовать современные достижения науки в исследованиях наследственности и изменчивости. Сравнить понятия «наследственность» и «изменчивость». Объяснять механизмы наследственности и изменчивости организмов. Определять понятия «ген», «генотип», «фенотип». Приводить примеры проявления наследственности и изменчивости организмов. Выделять существенные признаки изменчивости. Называть и объяснять причины наследственной изменчивости. Сравнить проявление наследственной и ненаследственной изменчивости организмов. Объяснять причины проявления различных видов мутационной изменчивости. Определять понятие «мутаген». Называть причины наследственных заболеваний. Знать современные методы диагностирования заболеваний. Понимать значимость ведения здорового
--	--	---

		образа жизни. Называть и характеризовать методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Анализировать значение селекции и биотехнологии в жизни людей Выявлять признаки ненаследственной изменчивости. Называть и объяснять причины ненаследственной изменчивости. Сравнивать проявление ненаследственной изменчивости у разных организмов, делать выводы. Выявлять, наблюдать, описывать признаки изменчивости.
Раздел 3 Популяционно-видовой уровень. Вид (20 часов)		
Развитие представлений о виде. Понятие «вид». Критерии вида. Популяция – структурная единица вида. Основные характеристики популяции. Динамика численности популяции. Человек и природные популяции. Разнообразие биологических видов. Понятие «биоразнообразие». Значение разнообразия биологических видов. Угроза сокращения разнообразия видов. Сохранение разнообразия видов растений и животных. Лабораторная работа №2 «Критерии биологического вида». Понятие о биологической эволюции. История развития эволюционных идей, учение Ламарка. Предпосылки учения Дарвина. Основные положения. Определение движущих сил эволюции. Формирование классического дарвинизма и его кризис. Синтетическая теория эволюции. Популяция – элементарная единица эволюции. Генофонд популяции. Движущие силы эволюции. Мутационный процесс, популяционные волны, Дрейф генов. Изоляция. Естественный отбор, его	Расширить и углубить знания об истории формирования эволюционных взглядов на основе изучения эволюционных взглядов на основе изучения учащимися эволюционной теории Ламарка и теории катастроф Кювье. Знать основные труды Линнея, положения его теории. Уметь находить + и - теории. Преимущества бинарной номенклатуры и латинского языка. Расширить и углубить знания об истории формирования эволюционных взглядов на основе изучения эволюционных взглядов на основе изучения учащимися эволюционной теории Ламарка и теории катастроф Ж. Кювье. Знать основные положения Ламарка, находить отличия и прогресс от теории Линнея. Знать основные понятия, мировоззренческие выкладки Канта, работы Бэра, труды Т. Мальтуса. ОП: клеточная теория, эволюционная палеонтология, принцип корреляции. Продолжить расширение представлений о состоянии естественных наук, соц. – эконом процессах в 18 в, продемонстрировать их роль в возникновении эволюционного учения Дарвина. Знать основные понятия и положения теории Дарвина. Находить и объяснять принципиальное различие от предшествующих теорий – приспособительный характер эволюции. ОП: искусственный отбор,	Выделять существенные свойства популяции как группы особей одного вида. Объяснять территориальное поведение особей популяции. Называть и характеризовать примеры территориальных, пищевых и половых отношений между особями в популяции. Характеризовать причины колебания численности и плотности популяции. Сравнивать понятия «численность популяции», и «плотность популяции», делать выводы. Объяснять сущность понятия «природное сообщество». Устанавливать взаимосвязь структурных звеньев природного сообщества. Оценивать роль круговорота веществ и потока энергии в экосистемах. Характеризовать влияние абиотических факторов на формирование природного сообщества. Характеризовать условия обитания растений в разных ярусах природного сообщества. Называть черты приспособленности растений к существованию в условиях яруса, приводить примеры, наблюдаемые в природе. Объяснять целесообразность ярусности в жизни живых организмов. Выделять существенные положения теории эволюции Ж.- Б. Ламарка. Аргументировать несостоятельность законов, выдвинутых Ламарком, как путей эволюции видов. Характеризовать значение теории эволюции Ламарка для биологии. Выделять и объяснять существенные

формы. Адаптация, возникновение. Микро- и макроэволюция Микро эволюция. Видообразование и его типы. Макроэволюция. Направления: прогресс и регресс. Ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация. Доказательства макроэволюции. Мировоззренческое значение взглядов на возникновении жизни на Земле. Идеи биогенеза и абиогенеза. Гипотеза биохимической революции. Современные научные представления о возникновении жизни. Условия, необходимые для возникновения жизни на Земле. Этапы возникновения первичных организмов. Эволюция органического мира. Происхождение человека. Происхождение человека с эволюционной точки зрения. Сходство человека с приматами отличия человека от животных, место человека в царстве животных. Этапы антропогенеза. Палеонтологические данные. Движущие силы. Особенности и единство человеческих рас. Лабораторная работа №3 «Адаптация организмов к условиям обитания»	определенная или групповая, изменчивость, неопределенная, или индивидуальная, изменчивость, естественный отбор, борьба за существование и ее формы. Основные положения теории Дарвина, раскрыть особое значение его экспедиционного материала и изучения им результатов искусственного отбора для разработки своей теории, охарактеризовать роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Уметь делать вывод об определении вида по системе критериев, описывать вид по предложенным доступным (морфологический) критериям. Разделять понятия экологический и географический критерий. ОП: вид, критерии вида, генофонд, популяция. Создать представления о виде как о целостной структуре живой природы, сформировать знания о критериях вида, раскрыть особенности популяционной структуры вида. Давать характеристику популяции, понимать зависимость динамичного развития популяции от группы разных факторов. Иметь понятие о популяции как элементарной биологической структуре вида. ОП: популяция, ареал популяции, общая численность, плотность, эффективная численность, рождаемость, смертность, естественный прирост, возрастная и половая структура популяции. Продолжить расширение знаний о виде на основе знаний о популяции как обязательной структурной единице вида, изучить ее характерные показатели. Знать и понимать элементарное эволюционное явление – направленное изменение генофонда популяций. ОП: элементарная единица эволюции, эволюционный материал, элемент. Эволюционное явление. Продолжить формирование знаний о популяционно – видовом уровне организации жизни, сформировать понимание того, что популяция представляет собой элементарную единицу	положения теории эволюции Ч. Дарвина. Характеризовать движущие силы эволюции. Называть и объяснять результаты эволюции. Аргументировать значение трудов Ч. Дарвина. Выделять и объяснять основные положения эволюционного учения. Объяснять роль популяции в процессах эволюции видов. Называть факторы эволюции, ее явления, материал, элементарную единицу. Выявлять существенные признаки вида. Объяснять на конкретных примерах формирование приспособленности организмов вида к среде обитания, химического состава живой материи. Геохронология жизни на Земле. Палеонтология. Усложнение строения растений в процессе эволюции (водоросли, мхи, папоротники, хвощи, плауны, голосеменные, покрытосеменные). Главные отличительные признаки отделов растений. Многообразие видов растений –условие устойчивости биосферы и результат эволюции. Охрана растений. Многообразие видов животных как результат эволюции. Одноклеточные и многоклеточные животные. Беспозвоночные и позвоночные. Усложнение строения животных организмов в процессе эволюции (пример - позвоночные) охрана редких и исчезающих животных. Развитие представлений о происхождении человека. Свидетельства происхождения человека от животных. Доказательства родства человека и человекообразных обезьян. Различия между человеком и человекообразными обезьянами. Основные этапы эволюции человека. Роль деятельности человека в биосфере. Экологические проблемы. Пути их решения. Доказывать на конкретных примерах единство биологической и социальной сущности человека. Заполнение таблиц «Эволюционное развитие растительного и животного мира», «Эволюционное
--	---	--

	эволюции. ОП: наследственная изменчивость, мутации, популяционные волны, дрейф генов, изоляция, ее виды и формы. Сформировать знания о факторах эволюции как движущих силах этого важнейшего исторического процесса, охарактеризовать многообразие факторов. Давать характеристику разным факторам эволюционного процесса. Уметь сравнивать типы борьбы за существование: межвидовую и внутривидовую. Находить разные виды приспособленности у биологических объектов. ОП: естественный отбор, борьба за существование, формы естественного отбора: движущая и стабилизирующая. Сформировать общее представление о главной движущей силе эволюционного процесса – естественном отборе, раскрыть его связь с борьбой за существование; научить фиксировать результаты проявления естественного отбора в данной местности, охарактеризовать разные формы естественного отбора ОП: адаптации и их многообразие, виды адаптации: морфологические (общие и специальные), физиологические, поведенческие; относительный характер адаптаций. Расширение знаний о многообразии и относительности приспособленности организмов к среде обитания; сформировать знания о возникновении приспособленности как закономерном результате эволюции; продолжить формирование умения использовать знания для объяснения приспособлений, наблюдаемых в живой природе. Уметь определять виды адаптаций и доказывать их относительность. ОП: видообразование, способы видообразования, пути видообразования: географический и экологический. Углубление знаний о видообразовании как результате эволюции; закрепить знания о разных путях видообразования, дать характеристику и роль видов изоляции.	развитие человека», «Расы человека». Находить в Интернете дополнительную информацию о предшественниках и ранних предках человека. Находить в Интернете дополнительную информацию о происхождении жизни и эволюции человеческого организма. Сравнить популяции одного вида, делать выводы. Выявлять приспособления у организмов к среде обитания (на конкретных примерах). Объяснять причины многообразия видов. Приводить конкретные примеры формирования новых видов. Объяснять причины двух типов видообразования. Анализировать и сравнивать примеры видообразования (на конкретных примерах). Выделять существенные процессы дифференциации вида. Объяснять возникновение надвидовых групп. Объяснять принципы классификации животных. Характеризовать стадии зародышевого развития животных. Доказывать взаимосвязь животных в природе, наличие черт усложнения их организации. Устанавливать взаимосвязь строения животных и этапов развития жизни на Земле. Раскрывать основные положения учения Ч. Дарвина, его роль в объяснении эволюции организмов. Выделять и пояснять основные идеи гипотез о происхождении жизни. Объяснять постановку и результаты опытов Л. Пастера Характеризовать и сравнивать основные идеи гипотез Опарина и Холдейна о происхождении жизни, делать выводы на основе сравнения. Объяснять процессы возникновения коацерватов как первичных организмов. Характеризовать основные этапы эволюции животных. Описывать процесс усложнения многоклеточных, используя примеры. Обобщать информацию и делать выводы о прогрессивном развитии хордовых. Характеризовать основные уровни организации жизни на Земле. Устанавливать взаимосвязь живых организмов в экосистемах. Объяснять сущность понятия об эволюции живого мира. Описывать
--	--	---

	ОП: биологический прогресс, регресс, вымирание видов; таксономические единицы таксоны, генетическая эрозия. Сформировать знания о направлениях эволюции, их показателях; конкретизировать примерами проявление биологического прогресса и регресса; охарактеризовать причины вымирания видов и условия их сохранения, особая роль человека в этих процессах. Расширение знания прямых и косвенных доказательств эволюции, сформировать умение использовать данные цитологии и молекулярной биологии, сравнительной морфологии, палеонтологии, эмбриологии, биогеографии для доказательства. Уметь объяснять основные понятия, охарактеризовать роль эксперимента в разрешении научных противоречий; продолжить формирование материалистических представлений о возникновении жизни на нашей планете. ОП: доказательства эволюции: цитологические, сравнительно – морфологические, палеонтологические, эмбриологические, биогеографические, гомологичные и аналогичные органы, атавизмы, рудименты, филогенез, предковые формы эволюции; убедить учащихся в необходимости комплексного использования всех групп доказательств для изучения подлинной эволюции живого мира, осуществляющейся на Земле. Уметь объяснять переход химической к биологической эволюции, переход от простого к сложному, непрерывность процесса эволюции. ОП: материализм и идеализм, креационизм, теория самозарождения, биогенез и абиогенез, теория панспермии. Познакомить учащихся с разными взглядами на возникновение жизни на Земле; начать формировать понятия об абиогенезе; охарактеризовать роль эксперимента в разрешении научных противоречий; продолжить формирование материалистических представлений о	основные этапы эволюции организмов на Земле. Выделять этапы развития растительного мира. Называть черты приспособленности растений к наземному образу жизни. Характеризовать основные особенности организма человека. Различать и характеризовать стадии антропогенеза. Характеризовать неолита — кроманьонца как человека современного типа. Называть решающие факторы формирования и развития Человека разумного. Обосновывать влияние социальных факторов на формирование современного человека. Называть существенные признаки вида Человек разумный. Объяснять приспособленность организма человека к среде обитания. Выявлять причины многообразия рас человека. Характеризовать родство рас на конкретных примерах. Называть и объяснять главный признак, доказывающий единство вида Человек разумный. Выделять существенные признаки вида. Характеризовать основные направления и движущие силы эволюции. Объяснять причины многообразия видов. Выявлять и обосновывать место человека в системе органического мира.
--	--	--

	возникновении жизни на нашей планете. Знать основные картины разнообразия и основных представителей животных и растений. ОП: теория биохимической эволюции, биопоэз; абиогенез, коацерваты, мембранные структуры, биологическая эволюция. Продолжить формирование знаний об абиогенном возникновении органических молекул и дальнейших процессах, приведших к появлению первых, примитивных существ на Земле; продолжить формирование материалистических взглядов на проблему происхождения жизни на Земле. ОП: биологическая эволюция, зоны: криптозой, или докембрий, и фанерозой; эры: архей, протерозой, палеозой, мезозой, кайнозой. Охарактеризовать развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза. ОП: антропогенез, идеализм, материализм. Познакомить учащихся с различными гипотезами происхождения человека, оценивать степень их научности и достоверности; охарактеризовать развитие взглядов ученых на проблему антропогенеза; продолжить формирование умений отделять материалистические взгляды от идеалистических на происхождение человека Формирование знаний об естественном происхождении человека от общих предков с обезьянами, о стадиях эволюции; древнейшие, древние, современные люди. ОП: систематическое положение человека в животном мире; рудименты, атавизмы, человек – биосоциальное существо. Сформировать знания о месте человека в системе животного мира; обеспечить усвоение учащимися знаний о родстве человека с животными; сформировать умение доказывать это, используя данные сравнительной анатомии, эмбриологии. ОП: парапитеки, дриопитеки, прямохождение, австралопитеки, человек умелый, архантропы (древнейшие), чел прямоходящий, палеоантропы, неандертальцы, человек разумный, неантропы. Продолжить формирование знаний о естественном	
--	--	--

	происхождении человека от общих предков с обезьянами, о стадиях эволюции; древнейшие, древние, современные люди; раскрыть характерные особенности каждой стадии и роль факторов антропогенеза (био и соц.) в длительной эволюции людей. ОП: большие расы: евразийская (европеоидная), австрало – негроидная (экваториальная); азиатско – американская (монголоидная); расы и нации; видовое единство человечества. Сформировать знания о человеческих расах и их единстве, сформировать умение доказывать на основе научных фактов несостоятельность расизма и социал-дарвинизма. Сформировать знания о человеческих расах и их единстве.	
Раздел 4 Биогеоэкологический уровень (14 часов)		
Понятие биоценоз, биотоп, биогеоценоз, экосистема. Биогеоценоз и его состав: абиотические и биотические компоненты (продуценты, консументы, редуценты). Структура биогеоценоза. Цепи питания. <i>Трофические уровни.</i> Закономерности функционирования биоценозов. Поток энергии. Биологический круговорот веществ. Гомеостаз и развитие. Антропогенные биосистемы: агроценоз и урбоценоз. Охрана биогеоценозов как путь сохранения биоразнообразия. Биосферный уровень. Понятие биосфера. Границы и как уровень организации живой природы. Расселение организмов и ее вещественный состав. Учение Вернадского о биосфере. Биосферные функции живого вещества. Гомеостаз и особенности биологического круговорота. <i>Круговорот углерода, азота, фосфора и серы.</i> Экологическая проблема, кризис,	Сформировать ОП: экология, среда обитания, экосистема; экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. ОП: абиотические факторы: температура, влажность, свет; холоднокровные и теплокровные организмы; фотопериодизм, биоритмы. Определять принадлежность факторов к типу и его влияние на организмы. ОП: биологические факторы, хищничество, паразиты, конкуренция, симбиоз. Определять принадлежность факторов к типу и его влияние на организмы. ОП: экосистема, биоценоз, биогеоценоз, структуры: пространственная, видовая, экологическая, биотоп, зооценоз, фитоценоз, микробиоценоз. Раскрыть сущность понятия «экологическая система»; конкретизировать это понятие изучением ее структуры: пространственной, видовой, экологической. ОП: пищевые, или трофические связи, сети; трофические уровни; пищевые цепи: пастбищная и детритная, экологическая пирамида. Знания о важнейших экосистемных процессах, о сложной системе пищевых взаимоотношений и переносе	Называть причины появления разнообразия живых организмов в ходе эволюции. Определять понятие «пищевая цепь. Различать понятия: продуценты, консументы, редуценты, природное сообщество. Характеризовать разные природные сообщества. Объяснять роль живых организмов и круговорота веществ в природном сообществе. Выделять и характеризовать типы биотических связей. Объяснять многообразие трофических связей. Характеризовать типы взаимодействия видов организмов: мутуализм, симбиоз, паразитизм, хищничество, конкуренция, приводить их примеры. Объяснять значение биотических связей. Выделять существенные признаки природного сообщества. Характеризовать ярусное строение биоценозов, цепи питания, сети питания и экологические ниши. Понимать сущность понятия «биотоп». Сравнить понятия «биогеоценоз» и «биоценоз». Объяснять на конкретных примерах средообразующую роль видов в биоценозе. Выделять, объяснять и сравнивать существенные признаки природного сообщества как экосистемы или биогеоценоза. Объяснять причины смены природных сообществ. Объяснять причины неустойчивости

катастрофа. Современный экологический кризис. Роль в этих процессах человека. Изменение климата. Ресурсный кризис. Проблемы загрязнения окружающей среды, отходов, резкого ухудшения здоровья населения.	веществ и энергии по пищевым цепям. ОП: динамическое равновесие, смена экосистем. Углубить знания о взаимосвязях в экосистемах; охарактеризовать внешние и внутренние причины устойчивости и смены экосистем; продолжить углубление знаний о саморегуляции экосистем. ОП: экологические нарушения, аборигенные виды, искусственные экосистемы – агроценозы. ОП: биосфера, учение о биосфере, живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество, атмосфера, гидросфера, литосфера ОП: круговороты веществ и элементов, ноосфера. Роль живых организмов в биосфере, раскрыть сущность круговорота веществ и превращения энергии в биосфере; сформировать понятие круговорота воды и углерода; познакомить с понятием ноосфера. ОП: эволюция биосферы, вымирание видов, сокращение кормовой базы ОП: кислотные дожди, парниковый эффект, смог, озоновые дыры, перерасход воды, просадка грунта, эрозия. ОП: устойчивое развитие; ПДК (предельно допустимая концентрация); охрана окружающей среды. Использовать знания общебиологических закономерностей и жизненный опыт учащихся для формирования убежденности в необходимости биолог. Использовать знания общебиологических закономерностей и жизненный опыт учащихся для формирования убежденности в необходимости биолог.	культурных сообществ — агроценозов. Аргументировать необходимость бережного отношения к природным сообществам. Аргументировать ценность биологического разнообразия для природы и человека. Оценивать роль деятельности человека в природе. Называть животных, истребленных человеком. Характеризовать состояние редких видов животных, занесенных в Красную книгу. Объяснять причины сокращения и истребления некоторых видов животных, приводить примеры. Объяснять значение Красной книги, заповедников. Характеризовать запрет на охоту как мероприятие по охране животных. Характеризовать деятельность живых организмов как преобразователей неживой природы. Приводить примеры средообразующей деятельности живых организмов. Давать определение понятий: «экосистема», «биогеоценоз», «биосфера». Обосновывать роль круговорота веществ и экосистемной организации жизни в устойчивом развитии биосферы. Устанавливать взаимосвязь функций косного и биокосного вещества, характеризовать их роль в экосистеме. Прогнозировать последствия: разрушения озонового слоя для биосферы, исчезновения дождевых червей и других живых организмов для почвообразования. Выявлять причины влияния человека на биосферу. Характеризовать результаты влияния человеческой деятельности на биосферу. Приводить конкретные примеры полезной и губительной деятельности человека в природе. Аргументировать необходимость бережного отношения к природе.
---	---	--

**Календарно-тематическое планирование по биологии
в 10 а,б классах на 2016-2017 учебный год**

№ п/п	Тема урока	Коли- чество часов	Дата проведения	
			План	Факт
Введение. Биология как наука (3 часа)				
1.	Краткая история развития биологии.	1	05.09.	05.09.
2.	Сущность жизни и свойства живого.	1	05.09.	05.09.
3.	Уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.	1	12.09.	12.09.
Клетка (11 часов)				
4.	История изучения клетки. Клеточная теория.	1	12.09.	12.09.
5.	Химический состав живой природы.	1	19.09.	19.09.
6.	Неорганические вещества клетки.	1	19.09.	19.09.
7.	Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.	1	26.09.	26.09.
8.	Органические вещества. Углеводы, белки.	1	26.09.	26.09.
9.	Нуклеиновые кислоты.	1	03.10.	03.10.
10.	Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	1	03.10.	03.10.
11.	Клеточное ядро. Хромосомы.	1	10.10.	10.10.
12.	Прокариотическая клетка.	1	10.10.	10.10.
13.	Реализация наследственной информации в клетке.	1	17.10.	17.10.
14.	Неклеточные формы жизни: вирусы.	1	17.10.	17.10.
Организм (20 часов)				
15.	Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.	1	24.10.	24.10.
16.	Обмен веществ и превращение энергии.	1	24.10.	24.10.
17.	Пластический обмен. Фотосинтез.	1	14.11.	14.11.
18.	Деление клетки. Митоз.	1	14.11.	14.11.
19.	Размножение бесполое и половое.	1	21.11.	21.11.
20.	Образование половых клеток. Мейоз.	1	21.11.	21.11.
21.	Оплодотворение.	1	28.11.	28.11.
22.	Индивидуальное развитие организма.	1	28.11.	28.11.
23.	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье.	1	05.12.	05.12.
24.	Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики.	1	05.12.	05.12.
25.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1	12.12.	
26.	Дигибридное скрещивание.	1	12.12.	
27.	Закономерности наследования.	1	19.12.	
28.	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование.	1	19.12.	
29.	Современные представления о гене и геноме.	1	26.12.	
30.	Генетика пола.	1	26.12.	
31.	Генетика и здоровье человека.	1	09.01	
32.	Генетика и здоровье человека. Изменчивость: наследственная и ненаследственная.	1	09.01	
33.	Селекция: основные методы и достижения.	1	16.01	
34.	Биотехнология: достижения науки.	1	16.01	
Вид (20 часов)				
35.	Теория Ж. Б. Ламарка.	1	23.01.	
36.	Достижения К. Линнея и Ж. Кювье.	1	23.01.	
37.	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1	30.01.	
38.	Эволюционная теория Дарвина.	1	30.01.	

39.	Вид: критерии и структура.	1	06.02.	
40.	Популяция как структурная единица вида.	1	06.02.	
41.	Популяция как единица эволюции.	1	13.02.	
42.	Факторы эволюции.	1	13.02.	
43.	Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	1	20.02.	
44.	Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.	1	20.02.	
45.	Видообразование-результат эволюции.	1	27.02.	
46.	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.	1	27.02.	
47.	Доказательства эволюции органического мира.	1	06.03.	
48.	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1	06.03.	
49.	Современные представления о возникновении жизни.	1	13.03.	
50.	Развитие жизни на Земле.	1	13.03.	
51.	Гипотезы происхождения человека.	1	20.03.	
52.	Положение человека в системе животного мира.	1	20.03.	
53.	Эволюция человека.	1	03.04.	
54.	Человеческие расы.	1	03.04.	
Экосистема (14 часов)				
55.	Организм и среда. Экологические факторы.	1	10.04.	
56.	Абиотические факторы среды.	1	10.04.	
57.	Биотические факторы среды.	1	17.04.	
58.	Структура экосистем	1	17.04.	
59.	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	1	24.04.	
60.	Причины устойчивости и смены экосистем.	1	24.04.	
61.	Влияние человека на экосистемы.	1	08.05.	
62.	Биосфера – глобальная экосистема.	1	08.05.	
63.	Роль живых организмов в биосфере.	1	15.05.	
64.	Биосфера и человек.	1	15.05.	
65.	Основные экологические проблемы современности.	1	22.05.	
66.	Пути решения экологических проблем.	1	22.05.	
67.	Роль биологии в будущем.	1	29.05.	
68.	Роль биологии в будущем.	1	29.05.	

**График проведения лабораторных, практических работ по биологии
в 10 а,б классах на 2016-2017 учебный год**

№ работы	Название практических, лабораторных работ	Дата проведения
Лабораторная работа №1	Изменчивость: наследственная и ненаследственная	09.01.2017г.
Лабораторная работа №2	Критерии биологического вида	06.02.2017г.
Лабораторная работа №3	Адаптация организмов к условиям обитания	20.02.2017г.

Темы проектов учащихся

№ п/п	Название проекта	Примечание
1.	Моя родословная	Индивидуальный проект
2.	Вирусные инфекции, способы защиты	Групповой проект
3.	Клонирование: за и против	Индивидуальный проект
4.	Онтогенез человека	Групповой проект
5.	Долгожители Хакасии	Индивидуальный проект
6.	Наследственные болезни	Индивидуальный проект
7.	Селекция в Хакасии	Индивидуальный проект
8.	Основные экологические проблемы Хакасии	Групповой проект
9.	Правильное питание и здоровье человека	Групповой проект
10.	Стволовые клетки	Групповой проект