

**Вышестоящий орган управления:**

Управление образования администрации муниципального района «Княжпогостский»  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа» пгт Синдор

<b>РАССМОТРЕНО</b>	<b>СОГЛАСОВАНО</b>	<b>УТВЕРЖДАЮ</b>
школьным МО учителей естественного цикла МБОУ «СОШ» пгт Синдор	Зам. директора УВР МБОУ «СОШ» пгт Синдор _____ Е.Л.Чумакова	Директор МБОУ «СОШ» пгт Синдор _____ А.И. Бровина
Протокол № 4 от «03» июня 2021 года	«03» июня 2021 года	Приказ № 81-ОД от «03» июня 2021года

**Рабочая программа учебного предмета**

**БИОЛОГИЯ**

(среднее общее образование, базовый уровень)

(Рабочая программа по БИОЛОГИИ для 10-11 классов разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, примерной программы среднего общего образования «Биология», утверждённой Министерством образования РФ, авторской программы для общеобразовательных учреждений. И. Н. Пономаревой, О. А. Корниловой, Л. В. Симоновой, М. Вентана-Граф, 2010 г.)

**Составитель программы:** Сологубова Н.В.

**Количество часов (70 часов):** 36 часов в 10 классе (36 учебных недель); 34 часа в 11 классе (34 учебных недели)

**Возраст учащихся:** 16-17 лет, 10-11 классы

**Срок реализации:** 2021-2023 учебный год

Синдор  
2021 г.

## СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Титульный лист	1
Оглавление	2
Пояснительная записка	5-7
Общая характеристика учебного предмета	7
Место предмета в федеральном базисном учебном плане	8
Требования к уровню подготовки и достижений обучающихся	8-9
Содержание учебного предмета	9-11
Промежуточная аттестация	11-13
Критерии и нормы оценки	14-21
Ресурсное обеспечение программы	21-22
Тематические планы	
Календарно-тематическое планирование 10 класс	27-43
Календарно-тематическое планирование 11 класс	44-56

## 1. Пояснительная записка

Рабочая программа среднего общего образования по биологии составлена на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с последующими изменениями);
- приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с последующими изменениями);
- Приказ Министерства просвещения РФ от 22.03. 2021 № 115 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования»;
- основная образовательная программа среднего общего образования МБОУ «СОШ» пгт Синдор , одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28.06.2016 № 2/16-з);
- Примерная программа среднего (полного) общего образования по биологии для 10-11 классов общеобразовательных учреждений (Примерные программы по учебным предметам. Биология .10-11 классы – М.: Вентана-Граф, 2017);
- авторской программы курса Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Симонова Т.С. Биология: 5-11 классы: программы/[И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. корнилова и др.] - М.: Вентана-Граф, 2016. – 400 с.
- Положением о рабочей программе учебных предметов (курсов) муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа» пгт Синдор;

### **Цель программы:**

Сформировать у школьников в процессе биологического образования понимание значения законов и закономерностей существования и развития живой природы, осознание величайшей ценности жизни и биологического разнообразия нашей планеты, понимание роли процесса эволюции и закономерностей передачи наследственной информации для объяснения многообразия форм жизни на Земле.

### **Сроки реализации программы – 2 года.**

**Основным принципом** отбора материала служит непосредственное продолжение программы курса биологии 5-9 классов, составленных авторским коллективом под руководством профессора И.Н. Пономарёвой (М:Вентана-граф, 2012). Опираясь на сведения, полученные в 5-9 классах, в старшей школе курс биологии раскрывает более полно и точно с научной точки зрения общебиологические явления и закономерности, осуществляющиеся на разных уровнях организации живой природы, излагает важнейшие биологические теории, законы, гипотезы. В связи с этим программа 10-11 классов представляет содержание курса биологии как материала второго, более высокого уровня обучения, построенного на интегрированной основе. Раскрытие учебного содержания в курсе общей биологии 10-11 классов проводится по темам, характеризующим особенности свойств живой природы на молекулярном, клеточном, организменном, популяционно-видовом, биогеоценотическом, биосферном уровнях организации живой природы.

### **Предполагаемые результаты:**

#### **Выпускник на базовом уровне научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;
- распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;
- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;
- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;
- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

**Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:**

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

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **2.Общая характеристика курса биологии**

**Рабочая программа составлена на основе** авторской программы курса Пономарева И.Н., Кучменко В.С., Корнилова О.А., Драгомилов А.Г., Симонова Т.С. Биология: 5-11 классы: программы/[И.Н. Пономарёва, В.С. Кучменко, О.А. корнилова и др.] - М.: Вентана-Граф, 2016. – 400 с.

Программа и содержание курса биологии 10-11 классов разработаны в полном соответствии со стандартом среднего общего образования базового уровня.

Программа построена на важной содержательной основе — гуманизме, биоцентризме и полицентризме в раскрытии свойств живой природы и её закономерностей; многомерности уровней организации жизни; историзме явлений в природе и открытий в биологической области знаний; понимании биологии как науки и как явления культуры; значении биологии для жизни людей и для сохранения природы. Программа предусматривает отражение современных задач, стоящих перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека. Особое внимание уделено развитию экологической культуры молодёжи, формированию компетентностных качеств личности учащихся, развитию познавательной деятельности (и, соответственно, познавательных универсальных действий), укреплению и расширению представлений о научной картине мира с учётом биологических, этических, гуманистических, коммуникативных, эстетических и культурологических аспектов.

Интегрирование материалов из различных областей науки биологии в ходе раскрытия свойств живой природы с позиции принадлежности их к разным структурным уровням организации жизни, их экологизация, культурологическая направленности и личностно-развивающий подход делают учебное содержание новым и более интересным для учащихся.

Изложение учебного материала в 10 классе начинается с раскрытия свойств биосферного уровня жизни и завершается изучением свойств популяционно-видового уровня. В 11 классе изучение свойств живой природы начинается с организменного уровня и завершается изучением свойств молекулярного уровня жизни. Такая последовательность изложения содержания курса биологии обеспечивает в 10 классе преемственную связь с курсом биологии 9 класса и межпредметную связь с курсом географии 9 и 10 классов. Изучение в 11 классе процессов и явления молекулярного уровня жизни позволяет осуществить межпредметную связь с курсом органической химии.

Изучение биологии на базовом уровне направлено, главным образом, на реализацию культурологической функции в общих компетентностях биологического образования на подготовку высокоразвитой личности, способной к активной деятельности; на развитие у обучающихся индивидуальных способностей, формирование современного научного мировоззрения.

В программе предусмотрен резерв свободного учебного времени для более широкого использования иных форм организации учебного процесса (лабораторные работы, семинары) и внедрения современных педагогических технологий.

## **3.Место курса биологии в учебном плане**

Данная рабочая программа ориентирована на 70 часов за 2 года, т.е. 36 часов в 10 классе и 34 часа в 11 классе (36 и 34 учебные недели) в соответствии с Учебным планом МОУ «СОШ» пгт Синдор и годовым календарным учебным графиком МБОУ «СОШ» пгт Синдор.

#### **4. Требования к уровню подготовки и достижений учащихся.**

##### **Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса биологии**

###### **Личностные результаты:**

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убеждённости в важной роли биологии в жизни общества;
- реализация этических установок по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- сформированность научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- сформированность познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- знание о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

###### **Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- компетентность в области использования информационно-коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую,
- умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, вслушиваться и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

###### **Предметные результаты:**

- характеристика содержания биологических теории (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- объяснение роли биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;
- умение приводить доказательства единства живой и неживой природы, её уровней организации и эволюции; родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);

- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

## **5.Содержание программы..**

**Содержание учебной темы; основные вопросы; практические и лабораторные работы, экскурсии, используемые при обучении:**

### ***Раздел 1 Введение в курс общей биологии (5 ч)***

Биология как наука. Отрасли биологии, её связи с другими науками. Значение практической биологии. Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого. Биологические системы. Биосистема как структурная единица живой материи. Общие признаки биосистем. уровневая организация живой природы. *Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира.*

Методы изучения живой природы (наблюдение, сравнение, описание, эксперимент, моделирование). *Взаимосвязь природы и культуры.*

*Экскурсия в природу* Многообразие видов в родной природе.

### ***Раздел 2. Биосферный уровень жизни (8 ч)***

Особенности биосферного уровня организации жизни. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Гипотезы о происхождении жизни (живого вещества) на Земле. Работы А.И. Опарина и Дж. Холдейна. Эволюция биосферы. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. Биологический круговорот. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере. Биосфера как глобальная био- и экосистема. Устойчивость биосферы и её причины. Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы. Среды жизни организмов на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.*

### ***Раздел 3. Биогеоценотический уровень жизни (6 ч)***

Особенности биогеоценотического уровня организации живой материи. Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Видовая и пространственная структура биоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозе, круговорот веществ и превращения энергии — главное условие существования биогеоценоза (экосистемы). Устойчивость и динамика биогеоценозов (экосистем). *Биологические ритмы. Саморегуляция экосистем. Зарождение и смена биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов (экосистем). Агроэкосистемы. Поддержание разнообразия экосистем. Экологические законы природопользования.*

### ***Лабораторная работа № 1***

Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе.

### ***Раздел 4. Популяционно-видовой уровень жизни (13 ч)***

Вид, его критерии и структура. Популяция как надорганизменная биосистема — форма существования вида и особая генетическая система. Развитие эволюционных идей. Значение работ Ж.-Б. Ламарка. Эволюционное учение Ч. Дарвина. Популяция — основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции живой природы. Результаты эволюции. Многообразие видов. Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания. Образование новых видов на Земле. Современное учение об эволюции — синтетическая теория эволюции (СТЭ).

Человек как уникальный вид живой природы. Этапы процесса происхождения и эволюции человека. Гипотезы о происхождении человека и его рас. Единство человеческих рас.

Основные закономерности эволюции. Биологический прогресс и биологический регресс. Основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация и дегенерация.

*Проблема сохранения биологического разнообразия как основа устойчивого развития биосферы.*

Стратегия сохранения природных видов. Значение популяционно-видового уровня жизни в биосфере.

Лабораторная работа № 2 Морфологические критерии, используемые при делении видов.

Лабораторная работа № 3 Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных.

Экскурсия в природу Сезонные изменения (ритмы) в живой природе.

### **Раздел 5 Организменный уровень жизни (16 ч)**

Организм как биосистема. Обмен веществ и процессы жизнедеятельности организмов. Регуляция процессов жизнедеятельности организмов. Типы питания организмов: гетеротрофы и автотрофы.

Размножение организмов — половое и бесполое. Значение оплодотворения. Двойное оплодотворение у покрытосеменных (цветковых) растений. *Искусственное оплодотворение у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития организма. Последствия влияния алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека. Наследственность и изменчивость — свойства организмов. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Изменчивость признаков организма и её типы (наследственная и ненаследственная). Мутации, их материальная основа — изменение генов и хромосом. *Мутагены, их влияние на организм человека и живую природу.*

Генетические закономерности наследования, установленные

Г. Менделем, их цитологические основы. Моно- и дигибридное скрещивание. Отклонения от законов

Г. Менделя. Закон Т. Моргана. Взаимодействие генов. Хромосомная теория

наследственности. Современные представления о гене, генотипе и геноме. Генетика пола и

наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека, их профилактика. *Этические*

*аспекты медицинской генетики.* Факторы, определяющие здоровье человека. *Творчество как*

*фактор здоровья и показатель образа жизни человека.* Генетические основы селекции. Вклад Н.И.

Вавилова в развитие селекции. Учение Н.И. Вавилова о центрах происхождения культурных

растений. Основные методы селекции: гибридизация и искусственный отбор. Биотехнология, её

достижения. Этические аспекты некоторых исследований в биотехнологии (клонирование,

искусственное оплодотворение, направленное изменение генома). Вирусы — неклеточная форма

жизни. Вирусные заболевания. Способы профилактики СПИДа. Организменный уровень жизни и его

роль в природе.

Лабораторная работа № 4 Модификационная изменчивость.

### **Раздел 6. Клеточный уровень жизни (9 ч)**

Развитие знаний о клетке (Р. Гук, К.М. Бэр, М.Я. Шлейден, Т. Шванн, Р. Вирхов). Цитология —

наука о клетке. Методы изучения клетки. Возникновение клетки как этап эволюционного развития

жизни. Клетка — основная структурная, функциональная и генетическая единица одноклеточных и

многоклеточных организмов. Многообразие клеток и тканей. Клеточная теория. Значение клеточной

теории в становлении современной естественнонаучной картины мира. Основные части клетки.

Поверхностный комплекс. Цитоплазма, её органоиды и включения. Ядро. Постоянные и временные

компоненты клетки. Мембранные и немембранные органоиды, их функции в клетке.

Доядерные (прокариоты) и ядерные (эукариоты) организмы. *Гипотезы о происхождении*

*эукариотической клетки.* Жизненный цикл клетки. Деление клетки — митоз и мейоз. Соматические

и половые клетки. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом.

*Специфические белки хромосом, их функции.* Хроматин. Компактизация хромосом. Диплоидный и

гаплоидный наборы хромосом. Гомологичные

и негомологичные хромосомы. *Гармония и целесообразность в живой природе.* Клеточный уровень

организации жизни и его роль в природе.

Лабораторная работа № 5 Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня.

### **Раздел 7. Молекулярный уровень жизни (7 ч)**

Химический состав клетки. Макро- и микроэлементы. Органические и неорганические вещества, их

роль в клетке. Мономерные и полимерные соединения. Основные биополимерные молекулы живой



материи. Строение и химический состав нуклеиновых кислот. Структура и функции ДНК. Репликация ДНК. Матричная функция ДНК. Правило комплементарности. Ген. Генетический код. Понятие о кодоне. Строение, функции и многообразие форм РНК в клетке. *Особенности ДНК клеток эукариот и прокариот.* Пластический и энергетический обмен. Процессы синтеза как часть метаболизма живой клетки. Фотосинтез. Световые и темновые реакции фотосинтеза. Роль фотосинтеза в природе. Хемосинтез. Этапы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления веществ в клетке. Понятие о клеточном дыхании. Бескислородный и кислородный этапы дыхания как стадии обеспечения клетки энергией. *Регуляторы биомолекулярных процессов.* Последствия деятельности человека в биосфере. Опасность химического загрязнения окружающей среды. Правила поведения в природной среде. *Значение экологической культуры человека и общества.* Молекулярный уровень жизни, его особенности и роль в природе.

## **6. Текущий и промежуточный контроль**

Промежуточная аттестация учащихся обучения осуществляется в соответствии с Положением о порядке, формах и периодичности текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся в МБОУ «СОШ» пгт Синдор

### **Формы промежуточной аттестации обучающихся**

-Итоговым контролем считается итоговая контрольная работа. Сроки- декабрь, май.

## **7. Критерии и нормы оценки**

-Учебный процесс ориентируется на рациональное сочетание устных и письменных видов работы, как при изучении теории, так и при решении задач.

-Внимание учителя должно быть направленно на развитие речи учащихся, формирование у них навыков умственного труда – планирование своей работы, поиск рациональных путей её выполнения, критическую оценку результатов.

-Особенностью организации учебной деятельности учащихся является чёткое прослеживание внутренней связи между основными содержательными линиями.

-Образовательные и воспитательные задачи обучения географии должны решаться комплексно с учетом возрастных особенностей учащихся. Законом об образовании учителю предоставляется право самостоятельного выбора методических путей и приемов решения этих задач.

-Принципиальным положением организации школьного географического образования в основной школе становится уровневая дифференциация обучения. Это означает, что, осваивая общий курс, одни школьники в своих результатах ограничиваются уровнем обязательной подготовки, зафиксированным в образовательном стандарте, другие в соответствии со своими склонностями и способностями достигают более высоких рубежей. При этом каждый имеет право самостоятельно решить, ограничиться минимальным уровнем или же продвигаться дальше. Именно на этом пути осуществляются гуманистические начала в обучении географии.

### **Общедидактические критерии.**

Оценка «5» ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, делать выводы, устанавливая междисциплинарные и внутрисубдисциплинарные связи, творчески применять полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствия ошибок и недочетов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах, устранения отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдения культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «4»:

1. Знание всего изученного программного материала.

2. Умение выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «3»:

(уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизмененные вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых ошибок при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «2»:

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры письменной и устной речи, правил оформления письменных работ.

Оценка «1»:

1. Ставится за полное незнание изученного материала, отсутствие элементарных умений и навыков.

**Критерии и нормы устного ответа по биологии.**

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей.
2. Умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщать, выводы. Устанавливает межпредметные (на основе ранее приобретенных знаний) и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации. Последовательно, четко, связно, обоснованно и безошибочно излагает учебный материал: дает ответ в логической последовательности с использованием принятой терминологии; делает собственные выводы; формирует точное определение и истолкование основных понятий, законов, теорий; при ответе не повторяет дословно текст учебника; излагает материал литературным языком; правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя. Самостоятельно и рационально использует наглядные пособия, справочные материалы, учебник, дополнительную литературу, первоисточники; применяет систему условных обозначений при ведении записей, сопровождающих ответ; использует для доказательства выводы из наблюдений и опытов.
3. Самостоятельно, уверенно и безошибочно применяет полученные знания в решении проблем на творческом уровне; допускает не более одного недочета, который легко исправляет по требованию учителя; имеет необходимые навыки работы с приборами, чертежами, схемами и графиками, сопутствующими ответу; записи, сопровождающие ответ, соответствуют требованиям.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; допускает незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий, неточности при

использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

2. Умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи. Применяет полученные знания на практике в видоизмененной ситуации, соблюдает основные правила культуры устной и письменной речи, использует научные термины.
3. Не обладает достаточным навыком работы со справочной литературой, учебником, первоисточниками (правильно ориентируется, но работает медленно). Допускает негрубые нарушения правил оформления письменных работ.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Усвоил основное содержание учебного материала, имеет пробелы в усвоении материала, не препятствующие дальнейшему усвоению программного материала; материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно.
2. Показывает недостаточную сформированность отдельных знаний и умений; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки.
3. Допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие; не использовал в качестве доказательства выводы и обобщения из наблюдений, фактов, опытов или допустил ошибки при их изложении.
4. Испытывает затруднения в применении знаний, необходимых для решения задач различных типов, при объяснении конкретных явлений на основе теорий и законов, или в подтверждении конкретных примеров практического применения теорий.
5. Отвечает неполно на вопросы учителя (упуская и основное), или воспроизводит содержание текста учебника, но недостаточно понимает отдельные положения, имеющие важное значение в этом тексте.
6. Обнаруживает недостаточное понимание отдельных положений при воспроизведении текста учебника (записей, первоисточников) или отвечает неполно на вопросы учителя, допуская одну - две грубые ошибки.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений.
2. Не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или имеет слабо сформированные и неполные знания и не умеет применять их к решению конкретных вопросов и задач по образцу.
3. При ответе (на один вопрос) допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить даже при помощи учителя.
4. Не может ответить ни на один их поставленных вопросов (оценка «1»).

Оценка «1»:

1. Полностью не усвоил материал.

Примечание. По окончании устного ответа учащегося педагогом даётся краткий анализ ответа, объявляется мотивированная оценка. Возможно привлечение других учащихся для анализа ответа, самоанализ, предложение оценки.

### **Оценка качества выполнения самостоятельных работ по биологии.**

Отметка "5"

Практическая или самостоятельная работа выполнена в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности. Учащиеся работали полностью самостоятельно: подобрали необходимые для выполнения предлагаемых работ источники знаний, показали необходимые для проведения практических и самостоятельных работ теоретические знания, практические умения и навыки. Работа оформлена аккуратно, в оптимальной для фиксации результатов форме. Форма фиксации материалов может быть предложена учителем или выбрана самими учащимися.

Отметка "4"

Практическая или самостоятельная работа выполнена учащимися в полном объеме и самостоятельно. Допускается отклонение от необходимой последовательности выполнения, не влияющее на правильность конечного результата (перестановка пунктов типового плана при характеристике отдельных территорий или стран и т.д.). Используются указанные учителем источники знаний, включая страницы атласа, таблицы из приложения к учебнику, страницы из статистических сборников. Работа показала знание основного теоретического материала и овладение умениями, необходимыми для самостоятельного выполнения работы. Допускаются неточности и небрежность в оформлении результатов работы.

Отметка "3"

Практическая работа выполнена и оформлена учащимися с помощью учителя или хорошо подготовленных и уже выполнивших на "отлично" данную работу учащихся. На выполнение работы затрачено много времени (можно дать возможность доделать работу дома). Учащиеся показали знания теоретического материала, но испытывали затруднения при самостоятельной работе с картами атласа, статистическими материалами, географическими инструментами.

Отметка "2"

Выставляется в том случае, когда учащиеся оказались не подготовленными к выполнению этой работы. Полученные результаты не позволяют сделать правильных выводов и полностью расходятся с поставленной целью. Обнаружено плохое знание теоретического материала и отсутствие необходимых умений. Руководство и помощь со стороны учителя и хорошо подготовленных учащихся неэффективны из-за плохой подготовки учащегося.

#### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ, опытов по биологии:**

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта и выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений.
2. Самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью.
3. Научно грамотно, логично описал наблюдения и сформировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, чертежи, графики, вычисления и сделал выводы.
4. Правильно выполнил анализ погрешностей (9-11 классы).
5. Проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы).
6. Эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил требования к оценке «5», но:

1. Опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений.
2. Было допущено два – три недочета или более одной грубой ошибки и одного недочета.
3. Эксперимент проведен не полностью или в описании наблюдений из опыта ученик допустил неточности, выводы сделал неполные.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы.
2. Подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений опыта были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов.
3. Опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, анализе погрешностей и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения; не выполнен совсем или выполнен неверно анализ погрешностей (9-11 классы);

4. Допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Не определил самостоятельно цель опыта: выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов.
2. Опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно.
3. В ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке «3».
4. Допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

Оценка «1» ставится, если ученик:

Совсем не выполнил работу

(Оценка снижается во всех случаях, если ученик не соблюдал требования по ТБ)

### **Оценка умений проводить наблюдения по биологии**

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Правильно по заданию учителя провел наблюдение.
2. Выделил существенные признаки у наблюдаемого объекта (процесса).
3. Логично, научно грамотно оформил результаты наблюдений и выводы.

Оценка «4» ставится, если ученик:

1. Правильно по заданию учителя провел наблюдение.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) назвал второстепенное.
3. Допустил небрежность в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «3» ставится, если ученик:

1. Допустил неточности и 1-2 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. При выделении существенных признаков у наблюдаемого объекта (процесса) выделил лишь некоторые.
3. Допустил 1-2 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допустил 3-4 ошибки в проведении наблюдений по заданию учителя.
2. Неправильно выделил признаки наблюдаемого объекта (процесса).
3. Допустил 3-4 ошибки в оформлении наблюдений и выводов.
4. Не владеет умением проводить наблюдение.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ по биологии**

Оценка «5» ставится, если ученик:

1. Выполнил работу без ошибок и недочетов.
2. Допустил не более одного недочета

Оценка «4» ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. Не более одной негрубой ошибки и одного недочета.
2. Не более двух недочетов.

Оценка «3» ставится, если ученик правильно выполнил не менее половины работы или допустил:

1. Не более двух грубых ошибок или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. Не более двух- трех негрубых ошибок или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
3. При отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка «2» ставится, если ученик:

1. Допустил число ошибок недочетов превышающее норму, при которой может быть выставлена оценка «3».
2. Если правильно выполнил менее половины работы.

Оценка «1»:

1. Не приступил к выполнению работы.

2. Правильно выполнил не более 10% всех заданий.

Примечание.

- учитель имеет право поставить ученику оценку выше той, которая предусмотрена нормами, если им работа выполнена в оригинальном варианте;

- оценки с анализом работ доводятся до сведения учащихся, как правило, на следующем уроке; предусматривается работа над ошибками и устранение пробелов в знаниях.

### **Общая классификация ошибок**

При оценке знаний, умений и навыков, учащихся следует учитывать все ошибки (грубые и негрубые) и недочеты.

Грубыми считаются следующие ошибки:

1. незнание определения основных понятий, законов, правил, основных положений теории, незнание формул, общепринятых символов обозначений величин, единиц их измерения;
2. незнание наименований единиц измерения
3. неумение выделить в ответе главное;
4. неумение применять знания для решения задач и объяснения явлений;
5. неумение делать выводы и обобщения;
6. неумение читать и строить графики и принципиальные схемы;
7. неумение подготовить установку или лабораторное оборудование, провести опыт, наблюдения, необходимые расчеты или использовать полученные данные для выводов;
8. неумение пользоваться первоисточниками, учебником и справочниками;
9. нарушение техники безопасности;
10. небрежное отношение к оборудованию, приборам, материалам.

К негрубым ошибкам следует отнести:

1. неточность формулировок, определений, понятий, законов, теорий, вызванная неполнотой охвата основных признаков определяемого понятия или заменой 1-2 из этих признаков второстепенными;
2. ошибки при снятии показаний с измерительных приборов, не связанные с определением цены деления шкалы (например, зависящие от расположения измерительных приборов, оптические и др.);
3. ошибки, вызванные несоблюдением условий проведения опыта, наблюдения, условий работы прибора, оборудования;
4. ошибки в условных обозначениях на принципиальных схемах, неточность графика (например, изменение угла наклона) и др.;
5. нерациональный метод решения задачи или недостаточно продуманный план устного ответа (нарушение логики, подмена отдельных основных вопросов второстепенными);
6. нерациональные методы работы со справочной и другой литературой;
7. неумение решать задачи, выполнять задания в общем виде.

Недочетами являются:

1. нерациональные приемы вычислений и преобразований, выполнения опытов, наблюдений, заданий;
2. ошибки в вычислениях (арифметические – кроме математики);
3. небрежное выполнение записей, чертежей, схем, графиков;
4. орфографические и пунктуационные ошибки (кроме русского языка).

### **Критерии оценки выполнения тестового задания и уровня усвоения учебной программы.**

1. Критерии оценки выполнения тестового задания.

- оценка «2» - менее 50% правильных ответов;
- оценка «3» - от 50% до 69% правильных ответов;
- оценка «4» - от 70% до 85% правильных ответов;
- оценка «5» - от 85% до 100% правильных ответов;

2. Уровень усвоения учебной программы.

- критический уровень – 49% и ниже;
- допустимый уровень – от 50% до 79%;
- оптимальный уровень – от 80% до 100%

### **Критерии выставления оценок за проверочные тесты.**

1. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 10 вопросов.
1. Время выполнения работы: 10-15 мин.

2. Оценка «5» - 10 правильных ответов, «4» - 7-9, «3» - 5-6, «2» - менее 5 правильных ответов.
2. Критерии выставления оценок за тест, состоящий из 20 вопросов.
  1. Время выполнения работы: 30-40 мин.
  2. Оценка «5» - 18-20 правильных ответов, «4» - 14-17, «3» - 10-13, «2» - менее 10 правильных ответов.

**Критерии оценивания мультимедийных презентаций** (для учащихся 10-11 классов).

Создание слайдов	Максимальное количество баллов	Оценка группы	Оценка учителя
Титульный слайд с заголовком	5		
Минимальное количество 10 слайдов	10		
Использование дополнительных эффектов (смена слайдов, звук, графика).	10		
Библиография	5		
<b>Содержание</b>			
Использование эффектов анимации	10		
Вставка графиков и таблиц	15		
Грамотное создание и сохранение документов в папке рабочих материалов	5		
<b>Организация</b>			
Текст хорошо написан и сформированные идеи ясно изложены и структурированы.	15		
Слайды представлены в логической последовательности	15		
Красивое оформление презентаций	10		
<b>Общие баллы</b>	100		
Окончательная оценка			

Форма оценивания:

Отличная работа – 100 – 90 баллов;

Хорошая работа – 89- 80 баллов;

Удовлетворительная работа – 79 – 70 баллов;

Презентация нуждается в доработке – 69 – 60 баллов;

Слабая работа - 59 баллов.

**Критерии оценивания мультимедийных презентаций.**

(для учащихся 10-11 классов)

Параметры оценивания презентации ученика	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов	
Содержание	- Содержание раскрывает цель и задачи исследования.	5	15
	- Использование коротких слов и предложений.	5	
	- Заголовки привлекают внимание.	5	
Оформление	- В презентации есть фотографии, рисунки или диаграммы.	5	20
	- Текст легко читается на фоне презентации.	5	
	- Используются анимационные эффекты.	5	
	- Все ссылки работают.	5	
Грамотность	- Нет орфографических и пунктуационных ошибок.	5	20
	- Используются научные понятия (термины).	5	
	- Информация дается точная, полезная и интересная.	5	
	- Есть ссылки на источники информации.	5	

45-55 баллов оценивается как «отличная работа»

35-45 баллов оценивается как «хорошая работа»

25-35 баллов оценивается как «удовлетворительная работа»

Презентация нуждается в доработке – менее 25 баллов;

### **Критерии оценивания проектных работ**

Критерии		Максимальный уровень достижений учащихся
1	Планирование и раскрытие плана, развитие темы	5
2	Сбор информации	5
3	Выбор и использование методов и приемов	5
4	Анализ информации	5
5	Оформление работы	5
6	Защита проекта	5
7	Личное участие	5
<b>ИТОГО</b>		<b>35</b>
30-35 баллов оценивается как «отличная работа» 25-30 баллов оценивается как «хорошая работа» 18-25 баллов оценивается как «удовлетворительная работа» Презентация нуждается в доработке – менее 18 баллов;		

## **8.Ресурсное обеспечение программы**

### **Перечень учебно-методического комплекса**

#### **Литература для учителя**

1. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. «Биология : 10 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». М., «Вентана-Граф», 2012 год.
2. Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лощина Т.Е., Ижевский П.В. «Биология : 11 класс : базовый уровень : учебник для учащихся общеобразовательных учреждений». М., «Вентана-Граф», 2012 год.
3. Рабочие программы по биологии. Москва «Глобус». Авторы: И.П. Чердниченко, М.В. Оданович
4. «Биология в основной школе. Программы». Москва, «Вентана-Граф», 2006 год.

#### **Литература для учащихся**

1. Лернер Г.И. Общая биология (10-11 классы): Подготовка к ЕГЭ. Контрольные и самостоятельные работы/ Г.И.Лернер. – М.: Эксмо, 2007
- 2.Мамонтов Д.И. Электронный курс «Открытая биология». Москва, «Физикон», 2005.
3. «Инфоурок» флэш-карта. Презентации по темам. Общая биология 10/11 класс.

#### **Материально-техническое обеспечение:**

Компьютер, Экран, Мультимедиапроектор, Комплект портретов путешественников. (2 комплекта).  
Микроскоп КЦИР. 201131.004 ПС. № 0101982 Производитель ОМ РУП «Зенит» 30.09.2001 г.  
Лупы диаметром 100 мм 2 шт.

#### **Демонстрации, таблицы и схемы:**

-отражающие разнообразие живых систем и экосистем, гербарные материалы; коллекции, иллюстрирующие изменчивость, наследственность, борьбу за существование, результаты искусственного отбора;



- модели, иллюстрирующие строение мономеров и биополимеров;
- модели, иллюстрирующие строение вирусов, их размножение;
- иллюстрирующих энергетический обмен, фотосинтез, биосинтез белка, опытов, демонстрирующих результаты фотосинтеза;
- иллюстрирующие этапы митоза, мейоза, стадии онтогенеза, способы бесполого и полового размножения, чередования поколений, двойного оплодотворения;
- иллюстрирующие законы наследственности, перекрест хромосом;
- закономерности мутационной и модификационной изменчивости;
- хромосомные болезни человека;
- таблицы, фотографии пород, сортов, полиплоидных, мутантных форм, межвидовых гибридов;
- различные среды жизни и действие экологических факторов на организмы;
- гербарные материалы, таблицы, иллюстрирующие типы межвидового взаимодействия, разнообразие экосистем;
- иллюстрирующие границы биосферы, биогеохимические циклы.
- таблицы, картины, рисунки, окаменелости, отпечатки, гербарные материалы, коллекции, иллюстрирующие развитие жизни на нашей планете.

### Учебно-тематический план

	Раздел, темы	Количество часов
	Общая биология 10 класс	
1	Глава 1. Введение в курс общей биологии.	5
2	Глава 2. Биосферный уровень жизни.	10
3	Глава 3. Биогеоценотический уровень жизни.	9
4	Глава 4. Популяционно-видовой уровень жизни.	12
5	Контрольных работ	2
	Итого	36
	Лабораторных работ	3
	Общая биология 11 класс	
1	Глава 1. Организменный уровень жизни.	17
2	Глава 2. Клеточный уровень жизни.	9
3	Глава 3. Молекулярный уровень жизни	8
4	Контрольных работ	2
	Итого	34
	Лабораторных работ	2
	Всего часов	70
	Лабораторных работ	5

## КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 10 КЛАССЕ

№ п.п.	№ ур. в разделе	Темы уроков. Лабораторные и практические работы.		Элементы содержания.	<b>Основные виды деятельности учащихся.</b>	Формы и методы контроля	Требования к уровню подготовки.
		<b>Глава 1. Введение в курс общей биологии.</b>	5 ч.				
1	1	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства жизни.		Понятие науки биологии. Биология-интегрированная наука. Единство химического состава живых организмов. Обмен веществ и энергии. Самовоспроизведение. Раздражимость. Энергозависимость. Дискретность.	Характеризовать «Общую биологию» как учебный предмет об основных законах жизни на всех уровнях ее организации.	Беседа. Объяснение. Постановка и решение учебных проблем. Фронтальный опрос.	Содержание и построение курса общей биологии.
2	2	Уровни организации живой материи.		Молекулярный уровень. Клеточный уровень. Организменный уровень. Популяционно-видовой. Биогенетический. Биосферный.	Определять существенные признаки природных биологических систем, их процессы, зависимость от внешней среды, способность к эволюции; определять и сравнивать между собой существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на	Беседа. Объяснение. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.	Характеризовать свойства живой материи

					разных уровнях организации жизни; умение характеризовать биосистемы разных структурных уровней организации жизни;		
3	3	Значение практической биологии.		Значение и взаимосвязь науки биологии с практикой.	Приводить примеры биологических объектов на разных уровнях организации; анализировать взаимосвязь уровней организации материи; рассматривать примеры значения биологии в современном обществе.	Беседа. Объяснение. Постановка и решение учебных проблем. Сообщения.	Показать основные области применения биологических знаний
4	4	Методы биологических исследований.		Методы: наблюдение, сравнение, описание, эксперимент, мониторинг, моделирование.	Планировать и проводить эксперименты, объяснять результаты и их значение; определять виды растений и животных; перечислять уровни организации живой материи;	Беседа. Объяснение. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация.	Называть и характеризовать основные методы, которые используются в биологии
5	5	Живой мир и культура. Многообразие видов в родной природе.		Культура в биологии.	Характеризовать особенности свойств водных экосистем, сравнивать морские и пресноводные экосистемы, объяснять роль планктона и бентоса в гидроэкосистеме; выделять	Сообщения обучающихся. Презентации.	Разнообразие видов родной природы

				<p>           существенные признаки изучаемых биологических объектов и явлений, выявлять признаки их сходства и различия, объяснять их причины; анализировать, сравнивать и оценивать значение многообразия естественных биогеоценозов для биосферы и человечества; давать оценку роли человека в существовании агробиоценоза, сравнивать агробиоценоз с естественным биогеоценозом; объяснять роль биологии для практической деятельности людей и определять собственную позицию по решению экологических проблем; характеризовать сущность экологических законов, оценивать противоречие, возникающее между потребностями человека и ресурсами природы         </p>		
		<b>Глава 2. Биосферный уровень жизни.</b>	10 ч.			

6	1	Учение о биосфере.		<p>Понятие биосферы. Живое вещество. Структура биосферы. Свойства биосферы. Биологический круговорот. Функции живого вещества: газовая, энергетическая, концентрационная, деструктивная и средообразующая.</p>	<p>Характеризовать биосферу как биосистему и экосистему; рассматривать биосферу как особый структурный уровень организации жизни; называть этапы становления и развития биосферы в истории Земли;</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.</p>	<p>Знать основы учения о биосфере В.И. Вернадского</p>
7	2	Происхождение живого вещества		<p>Биогеоценоз, абиогенез. Коацерваты. Физические явления в развитии Земли. Химическая эволюция в истории Земли.</p>	<p>Объяснять происхождение и роль живого вещества в существовании биосферы</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.</p>	<p>Понимать этапы биологической эволюции в развитии биосферы</p>
8	3	Биологическая эволюция в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле.		<p>Автотрофы. Гетеротрофы. Прокариоты. Эукариота. Фотосинтез. Многочелющность. Половое размножение. Шкала геологического времени.</p>	<p>Анализировать и оценивать вклад В.И. Вернадского в развитие науки о Земле и в естественнонаучную картину мира; применять метапредметные умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы и заключения, пользоваться аппаратом ориентировки учебника;</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.</p>	<p>Знать и раскрывать функции живых организмов в биосфере</p>
9	4	Биосфера как глобальная экосистема.		<p>Биоэкосистема – живая система. Биосфера-экосистема.</p>	<p>Сравнивать разные биологические объекты и явления, находить у</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем.</p>	<p>Раскрывать воздействие человеческого общества на природу, дать определение</p>

					них черты сходства и различия.	Демонстрация. Устный опрос.	ноосфере
10	5	Круговорот веществ в природе.		Круговорот веществ. Круговорот энергии. Биологический круговорот. Факторы устойчивости состояния экосистемы. Внутренняя упорядоченность	Объяснять сущность круговорота веществ и потока энергии в биосфере; характеризовать и сравнивать гипотезы происхождения жизни на Земле	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.	Составлять схемы биологического круговорота. Понимать, что биосфера это глобальная экосистема
11	6	Человек как житель биосферы.		Ноосфера Этапы воздействия человека на биосферу. Способы воздействия. Условия сохранения биосферы. Влияние человека на биосферу на примере родного края.	Выявлять приспособительные признаки организмов, обитающих в условиях определенной среды жизни, и объяснять их значение; сравнивать различные объекты и явления природы, находить их общие свойства, закономерности развития, формулировать выводы	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос. Сообщения.	Знать глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека
12	7	Особенности биосферного уровня организации живой материи.		Основные структурные компоненты биосферы, особенности организации	Характеризовать признаки устойчивости биосферы, объяснять механизмы устойчивости биосферы; выявлять приспособительные признаки организмов, обитающих в условиях определённой среды жизни, и объяснять их значение;  сравнивать различные объекты и явления природы, находить их	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.	Раскрыть особенности биосферного уровня организации жизни

				<p>общие свойства, закономерности развития, формулировать выводы; находить биологическую информацию в различных источниках(тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях,</p> <p>интернет-ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую</p>			
13	8	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы		<p><b>Загрязнение окружающей среды.</b> РК. Гармоничное взаимоотношении между обществом и природой фактор устойчивого развития.</p>	<p>Проводить анализ и оценку глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий антропогенной деятельности в окружающей среде</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.</p>	<p>Понимать сущность взаимоотношений человека как фактора развития биосферы</p>
14	9	Экологические факторы и их значение.		<p>Абиотические факторы. Биотические факторы. Антропогенные факторы. Их взаимосвязь . Формирование приспособленности у организмов к жизни в определенных условиях.</p>	<p>Выявлять влияние экологических факторов на приспособительные признаки организмов, обитающих в условиях определенной среды жизни, и объяснять их значение.</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Презентации.</p>	<p>Раскрывать значение экологических факторов на развитие живого</p>

15	10	Полугодовая контрольная работа Биосферный уровень жизни		Повторение темы: « Биосферный уровень жизни».	Уметь применять знания основных понятий изученных тем при выполнении контрольной работы.	Тестовая работа.	
		<b>Глава 3. Биогеоценотический уровень жизни.</b>	9ч				
16	1	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни,.		Биогеоценоз – многовидовая, надорганизменная биосистема. Биогеоценотический уровень. Структурные компоненты биогеоценоза: биотоп, биоценоз, продуценты, консументы, редуценты	Характеризовать строение и свойства биогеоценоза как природного явления;	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.	Раскрыть сущность понятия биогеоценоз.
17	2	Биогеоценоз как био и экосистема		Природное сообщество. Биотип. Фитоценоз. Зооценоз. Характеристика групп организмов, образующих экосистему	Характеризовать строение и свойства биогеоценоза как природного явления; определять биогеоценоз как биосистему и экосистему; раскрывать учение о биогеоценозе и об экосистеме; называть основные свойства и значение биогеоценотического структурного уровня организации живой материи в природе; раскрывать структуру и строение биогеоценоза; характеризовать значение ярусного строения биогеоценоза; объяснять основные	Беседа. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Устный опрос.	Дать определение понятиям «биоценоз», «экосистема», «биосистема»



				<p>механизмы устойчивости биогеоценоза; сравнивать устойчивость естественных экосистем с агроэкосистемами; объяснять роль биогеоценозов в эволюции живых организмов; раскрывать процесс смены биогеоценозов, называть причины смены, характеризовать понятие «сукцессия»; сравнивать периодические изменения и смену биогеоценозов; определять и классифицировать разнообразие биогеоценозов на Земле; сравнивать биосистемы биогеоценоза и биосферы; составлять схемы цепей питания в экосистемах; выявлять антропогенные изменения в биогеоценозах; обосновать собственную позицию по отношению к экологическим проблемам и поведению в природе</p>	
--	--	--	--	---	--

					; применять метапредметные умения пользоваться аппаратом ориентировки учебника; проявлять коммуникативные компетентности при совместной работе с соучениками в малой группе, в паре, в дискуссии		
18	3	Строение и свойства биогеоценозов		Пищевые и трофические связи взаимодействия. Цепи питания. Сеть питания. Первичная. Вторичная продукция. Экологическая пирамида. Многообразие экологических ниш в природном сообществе.	Раскрывать структуру и строение биогеоценоза; характеризовать значение ярусного строения биогеоценоза;	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Самостоятельная работа.	Уметь раскрыть строение и основные свойства биогеоценоза
19	4	Совместная жизнь видов в биогеоценозе. Л.р. Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе	Л.р. №1	Многообразие форм и связей между организмами. Адаптация. Коадаптация. Мимикрия. Покровительственная окраска. Типы биоценологических связей.	Характеризовать сущность экологических законов, оценивать противоречие, возникающее между потребностями человека и ресурсами природы	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Презентации. Сообщения учащихся.	Показать многообразие связей в биогеоценозе.
20	5	Причины устойчивости биогеоценозов.		Основные свойства биогеоценозов. Взаимодействие видов. Обратная связь в системе. Жизненное пространство. Средообразующее свойство видов.	Объяснять основные механизмы устойчивости биогеоценоза; сравнивать устойчивость естественных экосистем	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Индивидуальный опрос.	Понимать закономерности устойчивости и динамики экосистем. Саморегуляция в экосистеме

				Антропогенный фактор.	агрэкосистемами; объяснять роль биogeоценозов в эволюции живых организмов; составлять схемы цепей питания в экосистемах; описывать процесс смены биogeоценозов; приводить примеры сукцессий; выявлять антропогенные изменения в биogeоценозах		
21	6	Зарождение и смена биogeоценозов. Многообразие биogeоценозов.		Биogeоценоз – закономерно направленный процесс изменения в результате взаимодействия живых организмов между собой и окружающей средой. Сукцессия. Биоценозы суши и водоемов.	Называть пути сохранения устойчивости биogeоценозов; решать практические задачи;	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Индивидуальный опрос	Раскрыть понятие сукцессий.
22	7	Сохранение разнообразия биogeоценозов (экосистем).		Осознание роли человека в природе. Воспитание бережного отношения к природе в целом и к природе родного края. <a href="#">Охраняемые территории РК</a>	Анализировать, сравнивать и оценивать значение многообразия естественных биogeоценозов для биосферы и человечества; давать оценку роли человека в существовании агробиоценоза, сравнивать агробиоценоз с естественным биogeоценозом;	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Презентации.	Раскрыть необходимость сохранять разнообразие биogeоценозов
23	8	Экологические законы		Экологические	Объяснять роль	Дебаты. Демонстрация.	Знать законы

		природопользования.		законы и их соблюдение. Природопользование РК	биологии для практической деятельности людей и определять собственную позицию по решению экологических проблем; характеризовать сущность экологических законов, оценивать противоречие, возникающее между потребностями человека и ресурсами природы		природопользования
24	9	Зачет по теме: Биogeоценотический уровень жизни.		Повторение по теме: «Биogeоценотический уровень жизни».	Характеризовать основные понятия темы «Биogeоценотический уровень жизни»	Тестовая работа	Знание основных понятий темы «Биогенетический уровень жизни»
		<b>Глава 4. Популяционно-видовой уровень жизни.</b>	12				
25	1	Вид, его критерии и структура. Л.Р. Описание особей вида по морфологическому критерию.	Л.р №2.	Характеристика вида. Критерии вида. Морфологический критерий, географический, экологический, генетический. Репродуктивная изоляция.	Определять понятие «вид»; характеризовать критерии вида и его свойства как биосистемы; выявлять и сравнивать свойства разных видов одного рода на примерах организмов своей местности; объяснять значение репродуктивного критерия в сохранении генетических свойств вида; анализировать и оценивать причины политипичности вида; характеризовать	Беседа. Рассказ. Демонстрация. Лабораторная работа.	Дать определение вида; раскрыть основные свойства вида и его критерии

				<p>популяцию как структурную единицу вида; делать наблюдения в ходе выполнения лабораторной работы с гербарием, живыми комнатными растениями и коллекциями жуков; фиксировать и обсуждать результаты наблюдений, делать выводы</p> <p>определять понятие «популяция»; характеризовать популяцию как биосистему; называть особенности группового способа жизни особей в популяции; объяснять понятия «жизненное пространство популяции», «численность популяции», «плотность популяции»; анализировать и оценивать функционально-энергетическую роль популяции как компонента биогеоценоза на конкретных примерах видов своей местности; раскрывать особенности популяции как</p>	
--	--	--	--	--	--

				<p>генетической системы;  объяснять термины  «особь», «генотип»,  «генофонд»;  анализировать и  объяснять  микроэволюцию как  процесс изменения  генофонда популяции;  описывать виды по  морфологическому  критерию; выявлять  ароморфозы и  идиоадаптации  у растений и  животных; сравнивать  формы естественного  отбора способы  видообразования;  объяснять процесс  появления новых видов  (видообразование);  характеризовать вид и  популяцию как  биосистемы;  определять популяцию  как генетическую  систему и  как единицу эволюции;  анализировать и  оценивать роль  популяции  в процессе эволюции;  объяснять значение  гетерогенности  природных популяций  вида; характеризовать  сущность  микроэволюции;  анализировать и  оценивать роль  эволюционных</p>		
--	--	--	--	--	--	--

					<p>факторов в процессах микроэволюции; моделировать процессы микроэволюции в зависимости от условий существования популяций вида; выявлять и анализировать причины образования нового вида; различать и характеризовать географический и биологический способы образования новых видов; приводить примеры вымерших видов и находящихся под угрозой вымирания; называть и объяснять причины вымирания видов</p>		
26	2	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система.		<p>Вид – это популяционная форма существования. Генотип. Генофонд. Географическая и экологическая популяция.</p>	<p>Характеризовать популяцию как структурную единицу вида; определять понятие «популяция»; объяснять понятия «жизненное пространство популяции», «численность популяции», «плотность популяции»;</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Презентации. Самостоятельная работа.</p>	<p>Дать определение популяции и раскрыть сущность типов популяции</p>
27	3	Популяция как основная единица эволюции.		<p>Популяция это структурная единица</p>	<p>Раскрывать особенности</p>	<p>Беседа. Рассказ. Постановка и решение</p>	<p>Раскрыть сущность популяции как единицы</p>

				вида. Микроэволюция. Движущие силы и факторы эволюции. Мутации. Популяционные волны. Изоляция.	популяции как генетической системы; объяснять термины «особь», «генотип», «генофонд»;	учебных проблем. Демонстрация. Индивидуальный опрос.	эволюции
28	4	Видообразование – процесс увеличения видов на Земле.		Видообразование. Способы образования видов: географический, экологический. Система живых организмов на Земле. Систематика. Мероприятия проводимые по сохранению видов. (в РК)	Сравнивать формы естественного отбора, способы видообразования; объяснять процесс появления новых видов (видообразование);	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Индивидуальный опрос.	Определить видообразование, познакомить со способами видообразования
29	5	Этапы происхождения человека.		Общие закономерности эволюции человека. Этапы происхождения человека. Характеристика человека как биологического и социального существа.	Характеризовать особенности и этапы происхождения уникального вида на Земле — Человек разумный; определять место человека в системе живого мира; анализировать и сравнивать гипотезы о происхождении человека современного мира	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Презентации Самостоятельная работа.	Знать этапы эволюции человека
30	6	История развития эволюционных идей. Естественный и искусственный отбор.		Теории эволюции Ж.Б. Ламарка Ч. Дарвина. Естественный отбор и его формы. Результаты действия. Искусственный отбор и его роль в увеличении	Называть основные стадии процесса становления человека современно-го типа; называть прогрессивные особенности	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Индивидуальный опрос.	Знать положение человека в системе живых организмов



				биологического разнообразия и жизни человека.	представителей вида Человек разумный по сравнению с другими представителями рода Человек;		
31	7	Современное учение об эволюции. Результаты эволюции и её основные закономерности.		Синтетическая теория эволюции. Элементарная единица эволюции, факторы эволюции. Сравнение с эволюционной теорией Ч. Дарвина. Результаты эволюции и её основные закономерности	Характеризовать основные идеи эволюционной теории Ж. Б. Ламарка, выявлять ошибочные представления данного ученого и объяснять причины их возникновения;	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Самостоятельная работа.	Знать особенности синтетической теории эволюции органического мира
32	8	Основные направления эволюции. Л.р.Наблюдение признаков ароморфозов у растений и животных.	Л.р.№ 3.	Основные направления эволюции. ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация. Биологический прогресс и биологический регресс	Устанавливать движущие силы эволюции, ее пути и направления; называть основные закономерности и результаты эволюции; характеризовать систему живых организмов как результат эволюции на Земле	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Лабораторная работа.	Раскрыть основные направления эволюции: ароморфоз, идиоадаптация, общая дегенерация
33	9	Особенности популяционно-видового уровня жизни.		Популяционно-видовой уровень живой материи. Структура популяции. Процессы популяционно-видового уровня.	Определять существенные признаки популяционно-видового уровня организации жизни, характеризовать компоненты, процессы, организацию	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Самостоятельная работа	Знать особенности популяционно-видового уровня жизни

					и значение данного структурного уровня жизни, сравнивать между собой различные структурные уровни организации жизни;		
34	10	Генофонд и причины гибели видов. Проблема сохранения видов.		Генофонд. Значимость изучения разных видов. Причины гибели видов. Проблемы сохранения видов. <a href="#">Красная книга РК</a>	Решать задачи охраны природы при общении с окружающей средой, использовать приобретенные знания и умения по биологии в практической деятельности и повседневной жизни; характеризовать понятие «устойчивое развитие», сравнивать понятия «редкие виды» и «исчезающие виды»; объяснять значение Красной книги	Беседа. Рассказ. Постановка и решение учебных проблем. Демонстрация. Фронтальный опрос	Знать причины гибели разных видов.
35	11	Годовая контрольная работа по курсу биология			Умение применять знание основных понятий курса «Биология»		
36	12	Всемирная стратегия охраны природных видов.		Международные программы по сохранению видов.	Решать задачи охраны природы при общении с окружающей средой; характеризовать понятие «устойчивое развитие», сравнивать понятия «редкие виды» и «исчезающие виды», объяснять значение Красной книги	Беседа. Сообщения	Содержание программ по сохранению видов.

## КАЛЕНДАРНО-ТАМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 11 КЛАССЕ

№ п.п.	№ ур. в раздесе	Темы уроков. Лабораторные и практические работы.		Элементы содержания.	<b>Характеристика основных видов деятельности учащихся.</b>	Формы и методы контроля	Требования к уровню подготовки
		<b>Глава 1. Организменный уровень жизни.</b>	17 ч.				
1.	1.	Организменный уровень жизни и его роль в природе.		Особенности организменного уровня организации жизни. Значение в природе	Фронтальная. Участие в беседе. Сравнение особенностей организменного уровня с особенностями биосферного и биогеоценотического.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Фронтальный опрос.	Характеризовать свойства живого Выделять особенности развития живых организмов
2	2	Организм как биосистема.		Характеристика организма как биосистемы Отличительные особенности живых организмов от неживых: единый принцип организации, обмен веществ и энергии. Нервная. Гуморальная регуляция Особенности развития: упорядоченность, постепенность, последовательность, реализация наследственной информации.	Индивидуальная. Работа с текстом учебника.  Фронтальная. Участие в беседе.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Фронтальный опрос.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойства клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.
3	3	Процессы жизнедеятельности одноклеточных и многоклеточных организмов.		Ассимиляция, диссимиляция, фермент. Обмен веществ и превращение энергии – признак	Групповая. Подготовка докладов. Демонстрация презентаций. Выводы.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Давать определения понятиям ассимиляция, диссимиляция. Называть этапы обмена

				живых организмов. Ассимиляция и диссимиляция – противоположные процессы.			веществ, роль АТФ и ферментов в о\в. Характеризовать сущность процесса о\в. <u>Знать:</u> основные процессы жизнедеятельности живых организмов.
4	4	Размножение организмов.		Размножение, бесполое и вегетативное размножение, гаметы, гермафродиты. Половое и бесполое размножение. Бесполое размножение – древнейший способ размножения. Виды бесполого размножения: почкование, деление тела, спорообразование. Виды вегетативного размножения.	Индивидуальная. Составление таблицы «Формы размножения организмов». Решение биологических задач.  Фронтальная. Участие в обсуждении.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Различать основные способы размножения организмов.  Давать определение понятию размножение. Называть основные формы размножения, виды полового и бесполого размножения, способы вегетативного размножения. Приводить примеры растений и животных с различными формами и видами размножения. Характеризовать сущность бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое значение бесполого размножения.
5	5	Оплодотворение и его значение.		Оплодотворение. Характеристика способов оплодотворения у разных организмов. Наружное оплодотворение. Внутреннее оплодотворение. Искусственное оплодотворение.	Индивидуальная. Составление опорного конспекта.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Узнавать и описывать по рисунку половые клетки. Выделять различия мужских и женских половых клеток. Выделять особенности бесполого и полового размножения. Объяснять биологическое

				Двойное оплодотворение.			значение полового размножения, сущность и биологическое значение оплодотворения. Использовать ресурсы Интернета для составления справки о генетических заболеваниях, связанных с нарушением деления половых клеток.
6	6	Развитие организма от зародыша до смерти. Онтогенез.		Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Рост и развитие организмов. Онтогенез и его этапы. Эмбриональное и постэмбриональное развитие. Дробление, гастрюляция, органогенез. Закон зародышевого сходства (закон К.Бэра)	Групповая. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных как доказательство их родства. Формулирование закона Бэра.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Особенности развития организмов в процессе эволюции.  Давать определения понятиям Оплодотворение, онтогенез, эмбриогенез. Называть начало и окончание постэмбрионального развития, виды постэмбр развития. Характеризовать сущность эмб и постэмбр периодов развития Анализировать и оценивать влияние факторов риска на здоровье, использовать приобретенные знания для профилактики вредных привычек.
7	7	Изменчивость признаков организма и её типы.		Наследственность и изменчивость - свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и	Индивидуальная. <b>Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»</b>	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Выделять признаки изменчивости организмов. Давать определения понятиям Аллельные гены, ген, генотип, изменчивость,

				изменчивости. Основные формы изменчивости. Виды мутаций по степени изменения генотипа: генные, геномные, хромосомные.			наследственность, фенотип Называть признаки биологических объектов – генов и хромосом. Характеризовать сущность биологич процессов наследственности и изменчивости. Объяснять причины наследственности и изменчивости, роль генетики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей.
8	8	Генетические закономерности открытые Г. Менделем.		Использование Менделем гибридологического метода. Моногибридное скрещивание. Неполное доминирование гамет.	Индивидуальная. Составление простейших схем скрещивания.  Решение задач на моногибридное скрещивание.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Работа в парах.	Характеризовать генетические закономерности наследования признаков, установленных Г.Менделем. Давать определения понятиям Гомо-, гетерозигота, доминантный и рецессивный признаки, моногибридное скрещивание. Приводить примеры доминантных и рецессивных признаков. Воспроизводить формулировки правила единообразия и правила расщепления. Описывать механизм проявления

							закономерностей моногибридного скрещивания, механизм неполного доминирования.
9	9	Наследование признаков при дигибридном скрещивании.		Опыты Г. Менделя. Анализирующее скрещивание. Цитологические основы закономерностей. Правило единообразия. Закон расщепления. Гипотеза чистоты гамет. Взаимодействие генов.	Индивидуальная. Биологический диктант. Решение задач на дигибридное скрещивание.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Сущность закона наследования признаков при дигибридном скрещивании.  Описывать механизм проявления закономерностей дигибридного скрещивания. Называть условия закона независимого наследования. Анализировать содержание определений основных понятий, схему дигибридного скрещивания.
10	10	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции.		Наследственность и изменчивость-основа искусственного отбора. Основные методы селекции. Независимое одомашнивание близких растений в различных центрах. Учение Н.И.Вавилова о центрах происхождения культурных растений.	Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о сущности методов селекции. Обсуждение, выводы.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Презентации.	Характеризовать генетические методы используемые в селекции. Называть практическое значение генетики. Приводить примеры пород животных и сортов растений, выведенных человеком. Анализировать содержание основных понятий. Характеризовать роль учения Вавилова для развития селекции. Объяснять причину совпадения центров многообразия культурных растений с местами

							расположения древних цивилизаций; значение для селекционных работ закона гомологических рядов.
11	11	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом.		Гетеро- и гомогаметный пол, половые хромосомы. Наследственные заболевания сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Закон сцепленного наследования.	Индивидуальная. Решение задач на наследование, сцепленное с полом.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Называть типы хромосом в генотипе, число аутосом и половых хромосом у человека Приводить примеры наследственных заболеваний, сцепленных с полом. Решать простейшие генетические задачи.
12	12	Лабораторная работа №1 «Решение задач по генетике».	Л.Р№ 1	Наследственные заболевания сцепленные с полом. Расщепление фенотипа по признаку определения пола. Закон сцепленного наследования.	Производить расчеты наследования признаков при моногибридном и дигибридном скрещивании.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Самостоятельная работа	Решать генетические задачи на наследование признаков организмов в ряду поколений.
13	13	Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики.		Группы наследственных болезней. Генные болезни и аномалии. Хромосомные болезни. Диагностика заболеваний. Методы лечения. Предмет и задачи медицинской генетики	Групповая. Выполнение экскурсионных заданий. Создание презентаций.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Характеризовать наследственные болезни человека, связанные с полом. Раскрывать понятие генных болезней и аномалии: наследование, сцепленное с полом и локализованное в X- и Y-хромосомах (дальтонизм, гемофилия). Хромосомная болезнь – синдром Дауна. Составление родословных.
14	14	Достижения биотехнологии и этические аспекты её исследований		Биотехнология, штамм. Генная инженерия.	Групповая. Подготовка докладов. Анализ и	Частично-поисковый, объяснительно-	



				Современные аспекты биотехнологических исследований. Этические аспекты клонирования.	оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии. Участие в обсуждении проблемы.	иллюстративный. Сообщения	Давать определение термину биотехнология, штамм. Приводить примеры использования микроорганизмов в микробиологической промышленности. Объяснять роль биологии в практической деятельности людей и самого ученика.
15	15	Факторы, определяющие здоровье человека		Генотип. Гены. Генетические факторы. Онтогенетические, средовые, социальные факторы. Образ жизни.	Групповая. Работа над проектами по теме «Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм»	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Сообщения	Основные факторы, определяющие здоровье человека.
16	16	Контрольная работа по теме: «Организменный уровень».		Повторение темы: «Организменный уровень».	Определять и характеризовать основные понятия темы «Организменный уровень»	Тестовая работа.	Основные понятия темы «Организменный уровень».
17	17	Вирусные заболевания.		Вирусы как возбудители заболеваний. СПИД - вирусное заболевание. Защита от вирусов.	Групповая. Подготовка докладов, презентаций о вирусах – возбудителях заболеваний растений, животных, человека.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Презентация.	Значение вирусов в природе и жизни человека; меры профилактики вирусных заболеваний, использовать приобретенные знания в повседневной жизни для профилактики вирусных заболеваний.
		<b>Глава 2. Клеточный уровень жизни.</b>	9 ч.				

18	1.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе.		Клетка - основная структурная единица организмов. Клеточное строение организмов, как доказательство их родства, единства живой природы. Значение клеточного уровня живой материи.	Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление опорного конспекта.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Характеризовать особенности клеточного уровня организации живой материи. Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное строение. Называть жизненные свойств клетки и положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.
19	2	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли.		Химическая эволюция. Биологическая эволюция. Фотосинтез. Брожение.	Фронтальная. Актуализация и систематизация знаний о клетке. Оценка роли условий среды молодой земли в эволюции клетки. Рефлексия.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос.	Выделять особенности строение клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида. Работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.
20	3	Строение клетки. Лабораторная работа №2. Сравнение строения клеток прокариот (бактерии) и эукариот (растения, животного, гриба).	Л.Р. № 2	Строение клетки. Строение растительной и животной клетки. Основные части клетки: плазматическая мембрана, ядро, цитоплазма. Прокариотические и	Групповая. Наблюдение клеток растений и животных, грибов под микроскопом на готовых микропрепаратах и их	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Лабораторная работа. Работа в парах.	Характеризовать особенности строения клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их

				эукариотические клетки	описание.		строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида. Работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.
21	4	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы.		Строение и функции органоидов клетки. Эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, митохондрии, лизосомы, пластиды, рибосомы, клеточный центр..	Индивидуальная. Составление таблицы «Органоиды клетки и их функции».	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Самостоятельная работа	Характеризовать особенности строения клеток прокариот и эукариот, строение клеток растений и животных, выделять различия в их строении; названия органоидов клетки, взаимосвязь между строением и функцией органоида.  Работать с микроскопом. Наблюдать, описывать и сравнивать строение клеток растений и животных.
22	5	Клеточный цикл.		Жизненный цикл. Интерфаза. Карикинез. Цитокенез.	Фронтальная. Участие в беседе. Анализ продолжительности и значение фаз клеточного цикла по рис. 40 учебника.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза.

							Давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза.
23	6	Деление клетки – митоз и мейоз.		Митоз и мейоз. Сравнительная характеристика. Фазы первого и второго мейотического деления Биологическое значение. Строение половых клеток. Значение гаметогенеза	Индивидуальная. <b>Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза на микропрепарате клеток кончика корня»</b>	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Характеризовать сущность и биологическое значение митоза, фазы митоза, строение половых клеток, фазы первого второго мейотических делений, отличие мейоза от митоза, давать определения ключевым понятиям, описывать последовательно фазы митоза, называть стадии гаметогенеза.
24	7	Структура и функции хромосом.		Строение и функции хромосом. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке.	Индивидуальная. Составление опорного конспекта.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Знание строения генов и хромосом; типов нуклеиновых кислот, функций нуклеиновых кислот. Роль ДНК и РНК в жизни организмов.  Выделять различия в строении и функциях ДНК и РНК. Характеризовать процесс удвоения молекулы ДНК.
25	8	История развития науки о клетке.		Наука о клетке - цитология. Первые положения клеточной теории. Развитие учения о клетке.	Групповая. Подготовка выступлений, презентаций о вкладе российских и зарубежных ученых в	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Презентации.	Приводить примеры организмов, имеющих клеточное и неклеточное

				Современная клеточная теория.	развитие цитологии. Обсуждение, выводы.		строение. Называть положения клеточной теории. Объяснять общность происхождения растений и животных.
26	9	Зачет по теме: «Клеточный уровень развития жизни».			Групповая. Решение проблемных заданий. Обсуждение. Рефлексия.	Тестовая работа.	Основные понятия темы «Клеточный уровень развития жизни»
		<b>Глава 3. Молекулярный уровень жизни.</b>	8				
27	1	Молекулярный уровень жизни: значение и роль в природе.		Особенности химического состава клетки. Микро- и макроэлементы, их вклад в образовании органических и неорганических молекул живого вещества.	Индивидуальная. Работа с текстом учебника. Составление опорного конспекта. Решение биологических задач.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Приводить примеры микро- и макроэлементов, а так же веществ, относящихся к липидам и углеводам Называть неорганич. и органич. вещества клетки. Характеризовать биологическое значение микро и макроэлементов, биологич. роль воды, солей неорганических кислот.
28	2	Основные химические соединения живой материи.		Неорганические вещества. Органические вещества. Ферменты.	Фронтальная. Участие в беседе. Использование информационных ресурсов для получения дополнительных сведений о молекулярном составе клетки.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Химические соединения клеток живых организмов. Характеризовать функции химических соединений.
29	3	Структура и функции нуклеиновых кислот.		Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Строение и функции нуклеиновых кислот.	Групповая. Решение цитологических задач, приведенных в приложении 2 к	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Строение и функции нуклеиновых кислот ДНК и РНК. Давать полные названия

				Нуклеотид. Репликация.	учебнику. Обсуждение.		нуклеиновым кислотам ДНК и РНК. Называть продукты, богатые белками. Нахождение молекулы ДНК в клетке. Мономер нуклеиновых кислот. Приводить примеры белков, выполняющих различные функции. Перечислять виды молекул РНК. Характеризовать функции белков и нуклеиновых кислот.
30	4	Процессы синтеза в живых клетках.		Метаболизм. Фотосинтез. Биосинтез.	Индивидуальная. Составление таблицы «Фазы фотосинтеза». Решение биологических задач.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Самостоятельная работа.	Давать определения понятиям питание, автотрофы, фотосинтез. Называть органы растения где происходит фотосинтез, роль пигмента хлорофилла. Характеризовать фазы фотосинтеза.
31	5	Процессы биосинтеза белка		Обмен веществ и превращение энергии – признак живых организмов. Свойства генетического кода: избыточность, специфичность, универсальность. Механизмы трансляции и транскрипции. Принцип комплементарности. Реализация	Групповая. Моделирование состава белковых молекул по кодонам, приведенным в табл. 5 учебника. Решение задач, приведенных в Приложении 2 к учебнику.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Характеризовать этапы синтеза белков.  Давать определения понятиям ген, ассимиляция. Называть свойства генетического кода, роль и-РНК и т-РНК в биосинтезе белка Анализировать содержание определений: триплет, кодон, антикодон, полисома,

				наследственной информации в клетке.			трансляция, транскрипция. Характеризовать сущность процесса трансляции и транскрипции.
32	6	Молекулярные процессы расщепления.		Энергетический обмен. АТФ. Понятие о биологическом окислении. Бескислородный этап клеточного дыхания (гликолиз). Кислородный этап клеточного дыхания.	Индивидуальная. Работа с текстом учебника, составление таблицы «Этапы клеточного дыхания». Решение задач Приложения 2 к учебнику.	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Индивидуальный опрос	Анализировать содержание определений: Гликолиз, брожение, дыхание. Называть вещества источники энергии, продукты реакции этапов обмена веществ, локализацию в клетке этапов обмена веществ. Описывать роль АТФ в обмене веществ.
33	7	Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Время экологической культуры.		Опасность полимерного мусора. Пестициды. Диоксины. Проблема устойчивого развития. Развитие химического синтеза. Манипулирование наследственным веществом. Глобальные экологические проблемы. Экологическая культура - норма для каждого человека.	Характеризовать группы загрязнителей и последствия их воздействия	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Сообщения.	Выделять глобальные экологические проблемы. Понимать о необходимости бережного отношения к природе.
34	8	Заключение: структурные уровни организации живой природы. Годовая контрольная работа по курсу «Биология»		Структурные уровни организации живой природы.	Применить знания курса «Биология»	Частично-поисковый, объяснительно-иллюстративный. Фронтальный опрос.	Основные понятия курса.

