

Муниципальное образование Кондинский район  
Ханты – Мансийского автономного округа – Югры

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
Леушинская средняя общеобразовательная школа

Программа рассмотрена  
и одобрена на заседании МО  
учителей естественно-научного  
цикла  
\_\_\_\_\_/Шевелёва О.А.  
Протокол № 1  
от « 1 » сентября 2022г.

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора  
по учебной работе  
\_\_\_\_\_/Карфилова О.А.  
от « 2 » сентября 2022г

УТВЕРЖДАЮ  
Директор МКОУ  
Леушинская СОШ  
\_\_\_\_\_/Семущин Д.Л.  
Приказ № 206-ог  
от « 2 » сентября 2022г

## Рабочая программа по биологии на 2022-2023 уч.год для 10-11 класса

**10 класс - 2 часа в неделю (всего 70 часов в год)**

**11 класс - 2 часа в неделю (всего 70 часов в год)**

Составитель программы:  
Шевелёва Ольга Александровна,  
учитель биологии,  
высшая квалификационная категория

Леуши  
2022

## Пояснительная записка

Предлагаемая рабочая программа реализуется при использовании учебников «Биология. 10 класс» и «Биология. 11 класс» под редакцией академика Д. К. Беляева и профессора Г. М. Дымшица. Программа составлена в соответствии с требованиями к результатам среднего общего образования, утверждёнными Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования.

Программа разработана с учётом актуальных задач обучения, воспитания и развития обучающихся. Программа учитывает условия, необходимые для развития личностных и познавательных качеств обучающихся.

Программа включает обязательную часть учебного курса, изложенную в «Примерной основной образовательной программе по биологии на уровне среднего общего образования» и рассчитана на 70 часов. В программе содержится примерный перечень лабораторных и практических работ, не все из которых обязательны для выполнения. Учитель может выбрать из них те, для проведения которых есть соответствующие условия в школе.

Освоение программы по биологии обеспечивает овладение основами учебно-исследовательской деятельности, научными методами решения различных теоретических и практических задач.

Изучение биологии на базовом уровне ориентировано на обеспечение общеобразовательной и общекультурной подготовки выпускников.

На базовом уровне изучение предмета «Биология» в части формирования у обучающихся научного мировоззрения, освоения общенаучных методов, освоения практического применения научных знаний основано на межпредметных связях с предметами областей естественных, математических и гуманитарных наук.

Рабочая программа по биологии включает следующие разделы:

- Пояснительная записка, в которой уточняются общие цели образования с учётом специфики биологии как учебного предмета.
- Общая характеристика учебного предмета с определением целей и задач его изучения.
  - Место курса биологии в учебном плане.
- Результаты освоения курса биологии — личностные, предметные и мета- предметные.
  - Содержание курса биологии.
  - Планируемые результаты изучения курса биологии.
  - Примерное тематическое планирование.

## Общая характеристика учебного предмета

В системе естественно-научного образования биология как учебный предмет занимает важное место в формировании: научной картины мира; функциональной грамотности, необходимой для повседневной жизни; навыков здорового и безопасного для человека и окружающей среды образа жизни; экологического сознания; ценностного отношения к живой природе и человеку; собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников. Изучение биологии создаёт условия для формирования у обучающихся интеллектуальных, гражданских, коммуникационных и информационных компетенций.

Изучение курса «Биология» в старшей школе направлено на решение следующих **задач**:

- 1) формирование системы биологических знаний как компонента естественно-научной картины мира;
- 2) развитие личности обучающихся, их интеллектуальное и нравственное совершенствование, формирование у них гуманистических отношений и экологически целесообразного поведения в быту и трудовой деятельности;
- 3) выработку понимания общественной потребности в развитии биологии, а также формирование отношения к биологии как возможной области будущей практической деятельности.

**Цели** биологического образования в старшей школе формулируются на нескольких уровнях: глобальном, метапредметном, личностном и предметном, на уровне требований к результатам освоения содержания предметных программ.

Глобальные цели биологического образования являются общими для основной и старшей школы и определяются социальными требованиями, в том числе изменением социальной ситуации развития — ростом информационных перегрузок, изменением характера и способов общения и социальных взаимодействий (объёмы и способы получения информации порождают ряд особенностей развития современных подростков). Наиболее продуктивными для решения задач развития подростка являются социоморальная и интеллектуальная зрелость.

Помимо этого, глобальные цели формулируются с учётом рассмотрения биологического образования как компонента системы образования в целом, поэтому они являются наиболее общими и социально значимыми.

С учётом вышеназванных подходов глобальными целями биологического образования являются:

- **социализация** обучающихся как вхождение в мир культуры и социальных отношений, обеспечивающее включение учащихся в ту или иную группу либо общность

— носителя её норм, ценностей, ориентаций, осваиваемых в процессе знакомства с миром живой природы;

- **приобщение** к познавательной культуре как системе познавательных (научных) ценностей, накопленных обществом в сфере биологической науки.

Помимо этого, биологическое образование на старшей ступени призвано обеспечить:

- **ориентацию** в системе этических норм и ценностей относительно методов, результатов и достижений современной биологической науки;

- **развитие** познавательных качеств личности, в том числе познавательных интересов к изучению общих биологических закономерностей и самому процессу научного познания;

- **овладение** учебно-познавательными и ценностно-смысловыми компетентностями для формирования познавательной и нравственной культуры, научного мировоззрения, а также методологией биологического эксперимента и элементарными методами биологических исследований;

- **формирование** экологического сознания, ценностного отношения к живой природе и человеку.

## **Описание места учебного предмета «Биология» в учебном плане**

В авторской рабочей программе на изучение предмета «Биология» в 10-11 классе выделяется по 70 ч. (по 1 часу в неделю).

В образовательном плане МБОУ СОШ № 3 села Шедок на изучение биологии в 10-11 классах выделяется 136 ч (по 2 часа в неделю). В связи с этим в рабочую программу внесены изменения в следующих разделах:

### **Планируемые предметные результаты освоения учебного предмета «биология»**

В процессе обучения биологии в 10 и 11 классах предусмотрено достижение учащимися следующих **личностных результатов**:

- сформированность мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- сформированность убежденности в важной роли биологии в жизни общества, понимания особенностей методов, применяемых в биологических исследованиях;
- 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 ее 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 ее изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

Также предусмотрено достижение **метапредметных результатов**, таких как:

- 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 различными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет – ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать ее из одной формы в другую;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, заслушивать и сравнивать 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.

Достижение **предметных результатов** – знаний, умений, компетентностей, характеризующих качество (уровень) овладения учащимися содержанием учебного предмета, предусматривает:

- характеристику содержания биологических теорий (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся ученых 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 естественно научной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- умения приводить доказательства (аргументацию) единства живой и неживой природы, ее уровневой организации и эволюции; родства живых организмов; взаимосвязей организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов и экосистем;

- 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);

- умения 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 различных источников;

- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);

- постанову биологических экспериментов и объяснение их результатов.

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

Выпускник на базовом уровне **научится**:

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками биологией, физикой, химией, устанавливать взаимосвязь природных явлений;

- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы, формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;

- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям делать выводы и умозаключения на основе сравнения;

- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;

- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);

- распознавать клетки (прокариот и эукариот растений и животных) по описанию на схематических изображениях;

- устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток, распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;

- описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;

- объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию, классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (тип 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 теорию, 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 (мейоз или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;



- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды;
- прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## Содержание курса биологии

### Биология как комплекс наук о живой природе

Биология как комплексная наука, методы научного познания, используемые в биологии. *Современные направления в биологии.* Роль биологии в формировании современной научной картины мира, практическое значение биологических знаний.

Биологические системы как предмет изучения биологии. Основные критерии живого. Уровни организации живой природы.

### Структурные и функциональные основы жизни

Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Роль воды в составе живой материи. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ), их строение и функции. Биополимеры. *Другие органические вещества клетки.*

Клетка — структурная и функциональная единица организма. Цитология, методы цитологии. Современная клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом.

Жизнедеятельность клетки. Метаболизм. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез.

Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Биосинтез белка. *Геномика.* Вирусы — неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний.

### Организм

Организм — единое целое.

Основные процессы, происходящие в организме. Регуляция функций организма, гомеостаз.

Самовоспроизведение организмов и клеток. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки. Размножение организмов (бесполое и половое). *Способы размножения у растений и животных.*

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития. Репродуктивное здоровье человека; последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на эмбриональное развитие человека. *Жизненные циклы разных групп организмов.*

Генетика, методы генетики. Генетическая терминология и символика. Законы наследственности Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генетика человека. Наследственные заболевания человека и их предупреждение. Этические аспекты в области медицинской генетики.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на здоровье человека.

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

### **Теория эволюции**

Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Свидетельства эволюции живой природы. Микроэволюция и макроэволюция. Вид, его критерии. Популяция — элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Направления эволюции.

### **Развитие жизни на Земле**

Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

Современные представления о происхождении человека. Эволюция че- \* ловека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

### **Организмы и окружающая среда**

Экологические факторы и их влияние на организмы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.

Биогеоценоз. Экосистема. Разнообразие экосистем. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Устойчивость и динамика экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы. Сохранение биоразнообразия как основа устойчивости экосистемы.

Структура биосферы. Закономерности существования биосферы. *Круговороты веществ в биосфере*.

Роль человека в биосфере. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*



## Тематическое планирование

10 класс. Базовый уровень (68 часов)

№ п. п.	Разделы программы. Темы, входящие в данный раздел	Дата проведения		Основное содержание по темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		План	Факт		
1.	<b>Введение (1 ч)</b> Биология — наука о живой природе.			Основные признаки живого. Уровни организации жизни. Методы изучения живой природы. Значение биологии	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Определять значение биологических знаний в современной жизни. Оценивать роль биологической науки в жизни общества и формировании научного мировоззрения в системе современной естественно-научной картины мира
<b>РАЗДЕЛ 1. КЛЕТКА -ЕДИНИЦА ЖИВОГО</b>					
2.	<b>Глава 1. Химический состав клетки (8 ч)</b>			Неорганические соединения клетки.	Оценивать роль воды и других неорганических веществ в жизнедеятельности клетки. Устанавливать связь между строением молекул углеводов и выполняемыми ими функциями. Устанавливать связь между строением молекул липидов и выполняемыми ими функциями
3.	Углеводы и липиды.			Органические вещества. Регулярные и нерегулярные биополимеры	
4.	Белки.			Строение белков	
5.	Белки.			Функции белков. Лабораторная работа «Активность ферментов каталазы в животных и растительных тканях»	

					биологических экспериментов. Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием
6.	Нуклеиновые кислоты.			Строение. Функции. Типы нуклеиновых кислот	Характеризовать строение и функции нуклеиновых кислот. Знать сходства и различия между белками и нуклеиновыми кислотами. Различать типы нуклеиновых кислот
7.	АТФ и другие органические соединения клетки			АТФ и другие органические соединения клетки	Уметь объяснить значение аденозинтрифосфорной кислоты (АТФ) в клетке. Объяснить биологическую роль витаминов в организме
8.	<b>Глава 2. Структура и функции клетки (10 ч)</b> Клетка — элементарная единица живого. Цитоплазма.			Клеточная теория. Плазмалемма. Пиноцитоз. Фагоцитоз	Выделять существенные признаки строения клетки. Уметь пользоваться цитологической терминологией Выделять существенные признаки процессов жизнедеятельности клетки. Устанавливать связь между строением и функциями немембранных оргanelл клетки. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука».
9.	Мембранные органоиды			Немембранные органоиды клетки. Мембранные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, Мембранные органоиды клетки: лизосома, вакуоль, митохондрии, пластиды Ядро. Строение и функции хромосом. Прокариоты и эукариоты. строение клеток различных ор-	Научиться готовить микропрепараты. Наблюдать процессы, происходящие в клетке, и описывать их Устанавливать связь между строением и функциями мембранных оргanelл клетки Развивать умение анализировать информацию из текста и оформлять её в виде таблицы или схемы.
10.	Мембранные органоиды				
11.	Лабораторная работа «Строение растительной, животной, грибной и бактериальной клеток под микроскопом»				

				ганизмов	<p>Перечислять основные особенности строения клеток прокариот и эукариот.</p> <p>Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Строение растительной, животной, грибной и бактерии и органоиды клетки под микроскопом, описывать и схематически изображать их.</p> <p>Соблюдать правила работы с лабораторным оборудованием.</p> <p>Развить умение объяснять результаты биологических экспериментов.</p> <p>Сформировать навык самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей.</p> <p>Сравнивать строение клеток разных организмов.</p>
12.	<b>Глава 3. Обеспечение клеток энергией (8 ч)</b> Обмен веществ.			Фотосинтез, хемосинтез	Называть основные типы обмена веществ. Обосновывать взаимосвязь между пластическим и энергетическим обменами
13.	Обмен веществ.			Обеспечение клеток энергией.	Сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов
14.	Фотосинтез			Биологическое окисление.	
15.	Фотосинтез			Гликолиз. Цикл Кребса.	
16.	Обеспечение клеток энергии за счет окисления органических веществ			Окислительное фосфорилирование	
17.	Обеспечение клеток энергии за счет окисления органических веществ.				
18.	Биологическое окисление с участием кислорода				
19.	Биологическое окисление с участием кислорода				

20.	Контрольная работа «Строение и функции клетки»			Обобщение и систематизация знаний по теме Структура и функции клетки	
21.	Глава 4. Наследственная информация и реализация ее в клетке. Генетическая информация. Удвоение ДНК.			Генетическая информация. Удвоение ДНК. Гены и геномы	Устанавливать связь между строением молекул ДНК и РНК и выполняемыми ими функциями. Научиться формулировать гипотезу, анализировать текст, делать выводы, давать определения понятиям. Выделять свойства генетического кода
22.	Генетическая информация. Удвоение ДНК.				
23.	Синтез РНК по матрице ДНК. Генетический код				
24.	Биосинтез белков			Биосинтез белков	Представлять принципы записи, хранения, воспроизведения, передачи и реализации генетической информации в живых системах. Объяснять матричный принцип процессов репликации, транскрипции и трансляции
25.	Биосинтез белков			Биосинтез белков	
26.	Регуляция работы генов у прокариот и эукариот			Регуляция работы генов у прокариот и эукариот	Объяснять особенности регуляции работы генов прокариот и эукариот. Приводить доказательства (аргументацию) родства живых организмов, используя знания о геноме
27.	Регуляция работы генов у прокариот и эукариот				
28.	Вирусы — неклеточная форма жизни.			Вирусы — неклеточная форма жизни.	Иметь представление о способах передачи вирусных инфекций и мерах профилактики вирусных заболеваний. Находить информацию о вирусных заболеваниях в разных источниках, анализировать и оценивать её
29.	Вирусы — неклеточная форма жизни.			Меры профилактики вирусных заболеваний	
30.	Генная и клеточная инженерия			Генная и клеточная инженерия	Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.



					Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентаций
31.	<b>Контрольная работа «Наследственная информация и реализация ее в клетке»</b>				
<b>РАЗДЕЛ 2. РАЗМНОЖЕНИЕ И РАЗВИТИЕ ОРГАНИЗМОВ</b>					
32.	<b>Глава 5. Размножение организмов (6 ч)</b> Бесполое и половое размножение.			Бесполое и половое размножение. Способы размножения у растений и животных. Жизненные циклы разных групп организмов Деление клетки. Митоз. Клеточный цикл Мейоз. Двойное оплодотворение у цветковых растений	Сравнивать особенности разных способов размножения организмов. Изображать циклы развития организмов в виде схем.
33.	Бесполое и половое размножение.				Определять, какой набор хромосом содержится в клетках растений основных отделов на разных этапах жизненного цикла.
34.	<b>Деление клетки. Митоз</b>				Использование средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиа презентации
35.	<b>Мейоз.</b>				Решать задачи на подсчёт хромосом в клетках многоклеточных организмов в разных фазах митотического цикла. Определять митоз как основу бесполого размножения и роста многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение митоза
36.	<b>Мейоз</b>				Выделять особенности мейоза. Определять мейоз как основу полового размножения многоклеточных организмов. Объяснять биологическое значение мейоза и процесса оплодотворения
37.	Образование половых клеток. Оплодотворение.				
38.	Образование половых клеток. Оплодотворение.				
39.	<b>Глава 6. Индивидуальное развитие организмов (6 ч)</b> Зародышевое развитие организмов				Зародышевое развитие организмов
40.	Постэмбриональное развитие.			Постэмбриональное развитие.	Объяснять особенности постэмбрионального развития.
41.	Дифференцировка клеток.			Дифференцировка клеток.	

	Определение пола			Определение пола	Различать прямое и не прямое (развитие с превращением) развитие животных. Определять уровни приспособления организма к изменяющимся условиям. Использовать средства ИКТ для создания мультимедиапрезентации
42.	Развитие взрослого организма.			Развитие взрослого организма. Гомеостаз. Саморегуляция. Иммуитет. Стволовые клетки. Влияние внешних условий на раннее развитие организмов	Объяснять отрицательное влияние алкоголя, никотина и наркотических веществ на развитие зародыша человека, причины нарушений развития организмов. Формировать собственную позицию по отношению к здоровому образу жизни. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиапрезентации. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников.
43.	<b>Контрольная работа «Индивидуальное развитие организма»</b>			Обобщение и систематизация знаний по теме Индивидуальное развитие организмов	Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиапрезентации. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. звить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
<b>РАЗДЕЛ 3. ОСНОВЫ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ</b>					
44.	<b>Глава 7. Основные закономерности наследственности (11)</b> Моногибридное скрещивание.			Генетическая терминология и символика	Определять главные задачи современной генетики. Оценивать роль, которую сыграли законы наследования, открытые Грегором Менделем, в развитии генетики, селекции и медицины.
45.	Моногибридное скрещивание.			Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.	Понимать, при каких условиях выполняются законы Менделя.
46.	Моногибридное скрещивание.			Решение задач на моногибридное скрещивание	Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы

47.	Генотип и фенотип.			Решение генетических задач	<p>Уметь пользоваться генетической терминологией и символикой.</p> <p>Составлять схемы скрещивания. Выявлять алгоритм решения генетических задач.</p> <p>Решать биологические (генетические) задачи.</p> <p>Развить познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительной литературы</p>
48.	Генотип и фенотип.			Решение генетических задач	
49.	Решение генетических задач				
50.	Решение генетических задач				
51.	Решение генетических задач				
52.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя			Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	<p>Решать биологические (генетические) задачи на дигибридное скрещивание.</p> <p>Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников при обсуждении закономерностей наследования признаков</p>
53.	Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя			Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя	
54.	Сцепленное наследование генов. Рекомбинация			Сцепленное наследование генов. Рекомбинация	<p>Перечислять основные причины сцепленного наследования генов.</p> <p>Объяснять закономерности наследования заболеваний, сцепленных с полом.</p> <p>Объяснять причины и закономерности наследования такого заболевания, как гемофилия</p>
55.	Сцепленное наследование генов. Рекомбинация			Сцепленное наследование генов. Рекомбинация	
56.	Решение генетических задач				
57.	Решение генетических задач				
58.	Генетические основы поведения			Отношения ген — признак. Внеядерная наследственность. Множественное действие гена Взаимодействие генотипа и среды при формировании признака. Норма реакции.	<p>Выявить отличительные особенности внеядерной наследственности и ядерной (менделевской) наследственности.</p> <p>Продолжить формирование умения анализировать биологический текст.</p> <p>Различать качественные и количественные признаки. Продолжить формировать умение работать в группах.</p> <p>Научиться анализировать информацию и работать с текстом</p>

59.	<b>Глава 8. Основные закономерности изменчивости (8)</b> Модификационная изменчивость, комбинативная, мутационная изменчивость.			Комбинативная изменчивость Мутационная изменчивость. Закономерности мутагенеза Наследственная изменчивость человека. Методы генетики человека	Определять основные формы изменчивости организмов. Приводить примеры модификационной и комбинативной изменчивости. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Использовать дополнительные источники информации в учебном процессе
60.	Модификационная изменчивость, комбинативная, мутационная изменчивость.			Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека	
61.	Модификационная изменчивость, комбинативная, мутационная изменчивость.				Выявлять источники мутагенов в окружающей среде (косвенно). Уметь давать определения терминам. Объяснять возможные причины возникновения мутаций
62.	Наследственная изменчивость человека.				Объяснять важнейшие различия наследственной и ненаследственной изменчивости.
63.	Методы генетики человека				Называть методы классической генетики.
64.	Хромосомные болезни				Применять теоретические знания в практической деятельности.
65.	Лечение и предупреждение некоторых наследственных болезней человека				Развивать навыки работы с различными видами информации.
66.	<b>Контрольная работа «Основные закономерности наследственности и изменчивости»</b>				
67.	<b>Глава 9. Генетика и селекция (3 ч)</b> Одомашнивание как начальный этап селекции			Одомашнивание как начальный этап селекции	Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Находить информацию о центрах происхождения культурных растений. Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере создания компьютерной презентации об одомашненных животных.

					Определять главные задачи и направления современной селекции
68.	Методы селекции. Успехи селекции			Методы селекции. Успехи селекции	Характеризовать методы классической и современной селекции.
69.	Итоговая контрольная работа за курс биология 10 класс			Итоговая контрольная работа за курс биология 10 класс	Сравнивать скорость создания новых сортов растений при использовании различных методов селекции.
70.	Разбор ошибок контрольной работы за курс биология 10 класс			Итоговое занятие за курс биология 10 класс	Объяснять значение селекции для развития биологии и других наук. Оценивать достижения мировой и отечественной селекции. Оценивать этические аспекты некоторых исследований в области биотехнологии. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала

**Календарно-тематическое планирование по биологии 11 класс. Базовый уровень.**

№ п. п.	Разделы программы. Темы, входящие в данный раздел	Дата проведения		Основное содержание По темам	Характеристика основных видов деятельности ученика
		План	Факт		
<b>РАЗДЕЛ 1. ЭВОЛЮЦИЯ</b>					
1.	<b>Глава 1. Свидетельства эволюции (7)</b> Возникновение и развитие эволюционной биологии	06.09		Возникновение и развитие эволюционной биологии Теории эволюции Ч. Дарвина Научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка	Самостоятельно определять цель учебной деятельности. Оценивать роль теории эволюции Ч. Дарвина в формировании современной научной картины мира. Находить информацию о гипотезах происхождения жизни в различных источниках и оценивать её. Характеризовать научные взгляды Ж. Кювье, К. Линнея и Ж.-Б. Ламарка. Объяснять сущность эволюционного подхода к изучению живых организмов. Анализировать и оценивать различные гипотезы происхождения жизни. Аргументировать свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению гипотез сущности и происхождения жизни. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации
2.	Молекулярные свидетельства эволюции	08.09			
3.	Молекулярные свидетельства эволюции	13.09			
4.	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	15.09		Морфологические свидетельства эволюции. Эмбриологические свидетельства эволюции	Уметь объяснять, почему идентичность способов хранения, передачи и реализации наследственной информации свидетельствует о единстве происхождения всего живого
5.	Морфологические и эмбриологические свидетельства эволюции	20.09			Характеризовать данные, свидетельствующие об эволюции. Научиться сравнивать живые организмы. Находить сходства и различия по морфологическим признакам.
6.	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	22.09			Объяснять причины сходства ранних стадий эмбрионального развития животных. Научиться работать с биологическим рисунком.

					Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
7.	Палеонтологические и биогеографические свидетельства эволюции	27.09			Использовать средства ИКТ в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач, связанных с изучением эволюции живых организмов. Использовать дополнительную литературу с целью подготовки сообщения по теме. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности.
8.	<b>Глава 2. Факторы эволюции (16)</b> Популяционная структура вида.	29.09		Популяционная структура вида. Критерии вида. Движущие силы эволюции	Выделять существенные признаки вида. Объяснять популяционную структуру вида. Характеризовать основные критерии вида. Характеризовать популяцию как элементарную единицу эволюции. Характеризовать факторы (движущие силы) эволюции.
9.	Лабораторная работа «Морфологические особенности растений различных видов»	04.10		Основные направления эволюции Роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций.	Оценивать относительную роль дрейфа генов и отбора в эволюции популяций. Различать формы естественного отбора. Объяснять роль естественного отбора в возникновении адаптаций.
10.	Наследственная изменчивость — исходный материал для эволюции. Лабораторная работа «Изменчивость организмов»	06.10		Роль естественного отбора в возникновении адаптаций.	Различать разные типы видообразования. Характеризовать основные направления эволюции. Объяснять значение биологического разнообразия для сохранения биосферы
11.	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	11.10		Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	Характеризовать естественный отбор. Объяснять эффективность естественного отбора и дрейф генов.
12.	Направленные и случайные изменения генофондов в ряду поколений	13.10			Научиться анализировать полученную информацию и делать выводы. Пользуясь доступными источниками информации, научиться давать определения понятиям
13.	Формы естественного отбора	18.10		Формы естественного отбора: движущий отбор,	Уметь сравнивать различные формы естественного отбора и выделять черты сходства и различия между ними. Приводить примеры разных форм

				стабилизирующий отбор, дизруптивный отбор, половой отбор	отбора в природе. Научиться работать с графиками и рисунками. Составлять схемы и таблицы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
14.	Формы естественного отбора	20.10			
15.	Возникновение адаптаций в результате естественного отбора.	25.10		Возникновение адаптаций в результате естественного отбора. Ароморфоз. Покровительственная окраска. Предостерегающая окраска. Подражающая окраска (мимикрия). Идиоадаптация. Биологический прогресс Лабораторная работа «Приспособленность организмов к среде обитания»	Различать пути эволюции живой природы и знать их характерные особенности. Приводить примеры мимикрии и объяснять преимущества, которые даёт подражательная окраска животному. Подготавливать сообщения, используя информационные ресурсы и дополнительную литературу. Создавать мультимедийную презентацию с использованием ИКТ Развивать познавательный интерес к изучению биологии на примере материалов о приспособленности организмов к среде обитания. Овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях в процессе выполнения лабораторной работы «Приспособленность организмов к среде обитания». Научиться описывать приспособления организмов и объяснять их значение. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
16.	Видообразование	27.10		Видообразование: географическое видообразование, экологическое видообразование.	Образование. Наблюдения эволюции Перечислять возможные причины географического и экологического видообразования. Анализировать статистические данные и делать выводы на основе анализа. Использовать



17.	Прямые наблюдения процесса эволюции	08.11		Прямые Наблюдения процесса Эволюции	дополнительные источники информации для развития познавательного интереса к биологии на примере материалов об образовании новых видов в природе. Сформировать знания о лекарственной устойчивости организмов, эволюции растений в антропогенных ландшафтах и об устойчивости к инсектицидам
18.	Прямые наблюдения процесса эволюции	10.11			
19.	Макроэволюция.	15.11		Макроэволюция.	Определять макроэволюцию как процесс образования надвидовых таксонов. Охарактеризовать составляющие макроэволюции: дивергенцию и вымирание. Формировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов
20.	Макроэволюция.	17.11		Обобщение и систематизация знаний по теме факторы эволюции	
21.	<b>Контрольная работа «Свидетельства и факторы эволюции»</b>	22.11		Обобщение и систематизация знаний по теме факторы эволюции	
22.	<b>Глава 3. Возникновение и развитие жизни на Земле (10ч)</b> Современные представления о возникновении жизни.	24.11		Современные представления о возникновении жизни.	Характеризовать гипотезы происхождения жизни на Земле. Оценивать роль биологии в формировании современных представлений о возникновении жизни на Земле.Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации, научиться её критически оценивать и интерпретировать. Сформировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников
23.	Современные представления о возникновении жизни.	29.11			
24.	Современные представления о возникновении жизни.	01.12		Абиогенез. Биогенез	
25.	Основные этапы развития жизни.	06.12		Основные этапы развития жизни.	Перечислять ключевые эволюционные события в истории развития жизни. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала.
26.	Основные этапы развития жизни. Развитие жизни в	08.12		Геохронология. Глобальные ката-	

	криптозое.			строфы	Находить информацию об основных этапах развития жизни на Земле в различных источниках и оценивать её.
27.	Развитие жизни в палеозое, мезозое, кайнозое.	13.12		Развитие жизни в мезозое Развитие жизни в кайнозое.	<p>Реализовать самостоятельную информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развивать учебную компетенцию в процессе групповой и индивидуальной работы.</p> <p>Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы Используя доступные источники информации, доказывать влияние процессов жизнедеятельности организмов на атмосферу и литосферу Земли. Перечислять основные ароморфозы в эволюции живых организмов, приобретённые на разных этапах развития жизни на Земле.</p> <p>Уметь описывать основные события развития жизни, происходящие на разных хронологических отрезках времени геологической летописи.</p> <p>Научиться оформлять материал параграфа в виде таблиц или схем. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентации</p>
28.	Развитие жизни в палеозое, мезозое, кайнозое.	15.12			
29.	Развитие жизни в палеозое, мезозое, кайнозое.	20.12			
30.	Многообразие органического мира.	22.12		Многообразие органического мира. Систематика	Приводить доказательства родства, общности происхождения и эволюции живых организмов на примере сопоставления отдельных систематических групп. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий (ИКТ) для создания мультимедиапрезентации.
31.	Многообразие органического мира.	27.12		Многообразие органического мира.	<p>Развивать познавательный интерес к Изучению биологии в процессе изучения Дополнительного материала.</p> <p>Сформировать представление о единстве живого</p>

32.	<b>Глава 4. Происхождение человека (13 ч)</b> Положение человека в системе живого мира	29.12		Положение человека в системе живого мира	Характеризовать систематическое положение человека. Выявлять черты строения человеческого тела, обусловленные прямохождением. Сравнить строение тела шимпанзе и человека. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
33.	Положение человека в системе живого мира	12.01			
34.	Положение человека в системе живого мира	17.01			
35.	Положение человека в системе живого мира	19.01			
36.	Предки человека: австралопитеки.	24.01		Предки человека: австралопитеки.	Характеризовать основные этапы антропогенеза. Находить информацию о предках человека в различных источниках и оценивать её. Использовать средства ИКТ для создания мультимедиапрезентаций. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности с учётом позиций других участников. Сформировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей
37.	Предки человека: австралопитеки.	26.01		Первые представители рода <i>Номо</i> : Человек умелый, Человек прямоходящий	
38.	Предки человека: австралопитеки.	31.01			
39.	Появление Человека разумного.	02.02		Появление Человека разумного. Неандертальский человек.	
40.	Появление Человека разумного.	07.02		Человек современного типа	
41.	Появление Человека разумного.	09.02			
42.	Факторы эволюции человека.	14.02		Факторы эволюции человека.	
43.	Факторы эволюции человека.	16.02		Биологические факторы эволюции человека. Социальные факторы эволюции человека Эволюция современного Человека. Расы человека	

44.	Контрольная работа Возникновение и развитие жизни на Земле.	21.02		Обобщение и систематизация знаний по теме.	Объяснять возможные причины уменьшения размеров мозга у современных людей по сравнению с неандертальцами и кроманьонцами.
45.	Глава 5. Организмы и окружающая среда (12) Взаимоотношения организма и среды.	28.02		Взаимоотношения организма и среды.	Определять главные задачи современной экологии. Характеризовать организмы и популяции по их отношению к экологическим факторам. Находить различия между факторами среды.
46.	Взаимоотношения организма и среды.	02.03		Приспособленность организмов. Практическая работа «Оценка влияния температуры воздуха на человека»	Приводить примеры факторов среды. Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Ставить биологические эксперименты и проводить исследования по изучению взаимоотношений организма и среды. Развивать умение объяснять результаты, делать выводы. Самостоятельно осуществлять информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации
47.	Популяция в экосистеме	07.03		Популяция в экосистеме	Анализировать структуру и динамику популяций. Описывать отношения между особями внутри популяции. Реализовать информационно-коммуникативную компетенцию путём продуктивного общения и взаимодействия в процессе совместной учебной деятельности.
48.	Популяция в экосистеме	09.03			
49.	Экологическая ниша и межвидовые отношения	14.03		Экологическая ниша и межвидовые отношения	Характеризовать экологические ниши и определять жизненные формы видов. Уметь пользоваться биологической терминологией и символикой. Научиться составлять таблицы и схемы. Используя дополнительные источники информации, подготовить сообщение о возможных вариантах межвидовых отношений
50.	Экологическая ниша и межвидовые отношения	16.03			
51.	Сообщества и экосистемы	21.03		Трофические сети и Экологические пирамиды	Объяснять роль сообщества живых организмов в экосистеме. Характеризовать разнообразие экосистем. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в
52.	Сообщества и экосистемы	04.04			

					процессе изучения дополнительного материала об экологических пирамидах.
53.	Экосистема: устойчивость и динамика.	06.04		Экосистема: устойчивость и динамика.	Уверенно использовать биологическую терминологию в пределах темы. Продолжить формировать умения работать с биологической информацией. Овладеть методами экологических исследований на примере выполнения лабораторной работы «Аквариум как модель экосистемы».
54.	Экосистема: устойчивость и динамика.	11.04		Консорции. Флуктуации. Сукцессии. Практическая работа «Аквариум как модель экосистемы»	Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Продолжить формировать умения самостоятельного контроля и коррекции учебной деятельности с использованием всех возможных ресурсов для достижения поставленных целей. Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов, делать выводы на основе полученных данных. Самостоятельно реализовать информационно-познавательную деятельность с различными источниками информации. Развивать учебную компетенцию в процессе групповой и индивидуальной работы
55.	Биоценоз и биогеоценоз	13.04		Биоценоз и биогеоценоз	Научиться давать определения биологическим терминам. Используя дополнительные источники информации, подготавливать сообщения по выбранной теме.
56.	Биоценоз и биогеоценоз	18.04			Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала
57.	Влияние человека на экосистемы.	20.04		Влияние человека на экосистемы.	Объяснять причины устойчивости и смены экосистем. Воздействия на экосистемы своего региона, предлагать способы снижения антропогенного воздействия на экосистемы.
58.	Биосфера и биомы	25.04		Экскурсия «Лес, парк, луг.»	Приводить примеры воздействия человека на экосистемы.
59.	Биосфера и биомы	27.04		Агроэкосистемы. Обобщение и	

				систематизация знаний по теме	Сравнивать природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности и делать выводы на основе сравнения. Анализировать и оценивать глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде; биологическую информацию о глобальных экологических проблемах, получаемую из разных источников; целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к окружающей среде.
60-63	<b>Глава 6. Биосфера (6)</b> Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере	02.05 04.05 11.05 16.05		Живое вещество и биогеохимические круговороты в биосфере Роль живых организмов в перераспределении потоков вещества и энергии	Характеризовать биосферу как уникальную экосистему. Перечислять основные функции живых организмов в биосфере. Оценивать. Используя дополнительные источники информации, подготовить сообщение о вкладе в развитие учения о биосфере и научных достижениях В. И. Вернадского
64-66	Биосфера и человек.	18.05 23.05 25.05		Биосфера и человек. Концепция устойчивого развития. Практическая работа № «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем»	Характеризовать концепцию устойчивого развития. Овладеть методами экологических исследований на примере выполнения лабораторной работы «Сравнительная характеристика природных и нарушенных экосистем». Развивать умение объяснять результаты биологических экспериментов. Развивать познавательный интерес к изучению биологии в процессе изучения дополнительного материала. Использовать средства информационных и коммуникационных технологий для создания мультимедиапрезентаций
67	Контрольная работа по теме Биосфера			Контрольная работа № 2 по теме Биосфера	
68.	Итоговое тестирование по биологии за 11 класс				Оценивать возможности поддержания биологического разнообразия на популяционно-видовом, генетическом и экологических уровнях.
69.	Охрана видов и популяций			Причины вымирания	

				видов и популяций	Проанализировать красную книгу своего региона.
70	Охрана видов и популяций			Охрана экосистем	Используя дополнительные источники информации, подготавливать сообщения об особо охраняемых природных территориях вашего региона. Сформировать собственную позицию по отношению к проблеме охраны окружающей среды

## 11 класс. Базовый уровень (68 часов)

### Учебно –методическое и материально – техническое оснащение

#### Материально-техническое обеспечение учебного процесса 10-11 класс

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях реализации требований ФГОС о достижении результатов освоения основной образовательной программы. В кабинете биологии осуществляются как урочная, так и внеурочная формы учебно-воспитательной деятельности с учащимися.

#### Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

Лупа ручная, микроскоп, лабораторные комплекты (колбы, стаканы, спиртовки, пробирки, штатив, предметные стекла)

#### Печатные пособия:

#### Натуральные объекты

#### *Гербарии*

Основные группы растений

Сельскохозяйственные растения

Растительные сообщества

Комплекты микропрепаратов

Ботаника, Зоология, Анатомия

#### *Набор муляжей*

грибы

**Натуральный фонд:** комнатные растения

#### 1. Печатные пособия:

	Название	Обозначение
	Биология: 6 класс: учебник для учащихся общеобразовательных учреждений/И.Н. Пономарева, О.А. Корнилова, В.С. Кучменко: под ред. Проф. И.Н. Пономаревой. – 3-е изд., перераб. – М.:Вентана – Граф, 2015. – 192 с. : ил.	ПП 1
	Биология: 5 класс: учебник для учащихся общеобразовательных организаций / И.Н. Пономарева, И.В. Николаев, О.А. Корнилова, под ред. И.Н. Пономаревой. – М.: Вентана-Граф, 2014.-128 с. : ил.	



### 3. Технические средства обучения (средства ИКТ):

	Название	Обозначение
	Ноутбук	ТСО1

### 4. Цифровые и электронные образовательные ресурсы:

№	Название	Обозначение
1	Наглядная биология	ЦЭО 1
2	Человек	ЦЭО 2
3	Растения - живой организм	ЦЭО 3
4	Химия клетки	ЦЭО 4
5	Животные	ЦЭО 5
6	Эволюционное учение	
7	Растения ,грибы ,лишайники	

### 5. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование:

	Название	Обозначение
1	Химический мерный стакан	УПО1
2	<b>Стеклянная палочка</b>	УПО2
3	<b>Фильтровальная бумага</b>	УПО3
4	Препаровальная игла	УПО5
5	<b>Предметное стекло</b>	УПО6
6	<b>Покровное стекло</b>	УПО7
7	<b>Лупа</b>	УПО8
8	<b>Микроскоп световой</b>	УПО9

### 6. Натуральные объекты

	Название	Обозначение
--	----------	-------------

		ение
	<b>Коллекции – раздаточный материал</b>	
1	Полезные ископаемые	НО1
2	Каменный уголь и продукты его переработки	НО2
3	Минералы и горные породы	НО3
4	Хлопчатник	НО4
5	Набор муляжей плодовых тел съедобных и ядовитых грибов	НО6
6	Набор муляжей грибов	НО7
7	Цикл развития шляпочного гриба	НО8
8	Шишки, плоды, семена деревьев и кустарников	НО9
9	Шелк	НО12
10	Лен	НО13
11	Льняное волокно и продукты его переработки	НО14
12	Промышленные образцы тканей и ниток	НО15
13	Образцы бумаги и картона	НО16
14	Образцы коры и древесины	НО17
15	Топливо	НО23

### 8.Натуральный фонд

	Название	Обозначение
<b>Ботаника</b>		
	Спилы деревьев	НФ1
	Шишки	НФ2
	Комнатные растения	НФ3
	<b>Набор микропрепаратов</b>	
	Анатомия	
	Общая биология	
	Ботаника	
	Влажные препараты	
	Речной рак	
	Тритон	
	Серая жаба	

<b>Гербарии</b>		
Гербарий №3 по систематике растений		НФ28
Гербарий №4 по систематике растений		НФ29
Гербарий №7 по систематике растений		НФ30
Гербарий №6 медоносных растений		НФ31
Гербарий №8 для курса ботаники		НФ32
Гербарий №10 по морфологии и биологии растений		НФ33
Гербарий №27 для курса ботаники		НФ34
Гербарий №29 для курса ботаники		НФ35
Гербарий №11 ядовитых и вредных в животноводстве растений		НФ36 НФ37
Гербарий №12 лекарственных растений		НФ38
Гербарий №13 сорных растений		НФ39
Гербарий №14 основных групп растений		НФ40
Гербарий №21 основных групп растений		НФ41
Гербарий №16 культурных растений		НФ42
Гербарий №18 дикорастущих растений		НФ43
Гербарий №19 дикорастущих растений		НФ44
Гербарий №20 дикорастущих растений		НФ45
Гербарий №22 Мхи и Грибы		НФ46
Гербарий №24 кормовых растений		НФ47
Гербарий №25 для 6 класса с определительными карточками		НФ48
Гербарий №28 для 6 класса с определительными карточками		НФ49
Гербарий №26 важнейших культурных растений		

### **Планируемые результаты изучения курса биологии**

**В результате изучения учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования выпускник на базовом уровне научится:**

— Раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;

— Понимать и описывать взаимосвязь между естественными и математическими науками;

— Понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;

- 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;
- Сравнить биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- Обосновывать единство живой и неживой природы, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- Распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, устанавливать связь строения и функций компонентов клетки;
- Устанавливать связь строения и функций основных биологических макромолекул, их роль в процессах клеточного метаболизма;
- Обосновывать взаимосвязь пластического и энергетического обменов; сравнивать процессы пластического и энергетического обменов, происходящих в клетках живых организмов;
- Распознавать популяцию и биологический вид по основным критериям;
- Описывать фенотип многоклеточных растений, животных и грибов;
- Объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;
- Объяснять причины наследственных заболеваний;
- Выявлять изменчивость у организмов; 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;
- 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;
- Объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.

**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, 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.