

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Лицей имени В.Г. Сизова»  
г. Мончегорск Мурманской области

ПРИЛОЖЕНИЕ К ООП СОО  
МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет **Биология** (базовый уровень)

Уровень образования: среднее (полное) общее образование, 10-11 классы

Обсуждена и согласована  
на методическом объединении  
учителей естественнонаучного цикла  
МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова»  
Протокол № 4 от 30. 04. 2019

г. Мончегорск  
2019 г.

Аннотация

Название курса	<b>Биология.</b>
Класс	10- 11
Стандарт	ФГОС
Уровень	<b>Базовый уровень.</b>
Место предмета в учебном плане	Настоящий курс реализуется в течение 2 лет. Учебный план отводит 68 часов на обязательное изучение биологии в 10-11 классах. На каждый год обучения выделяется по 34 часа.
Количество часов	34 часа в 10 классе 34 часа в 11 классе
Цель курса	<p>Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>освоение знаний</b> о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;</li> <li>• <b>овладение умениями</b> обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;</li> <li>• <b>развитие</b> познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;</li> <li>• <b>воспитание</b> убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;</li> <li>• <b>использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни</b> для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.</li> </ul>

УМК

Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. "Биология" 11 класс, базовый уровень, М.: "Вентана-Граф", 2013  
 Пономарева И.Н., Корнилова О.А., Лоцилина Т.Е. "Биология" 10 класс, базовый уровень, М.: "Вентана-Граф", 2012

**Содержание учебного предмета, курса с указанием тем курса, в которых реализуется содержание ФГОС ООО по биологии, основных видов учебной деятельности:**

Содержание учебного предмета, курса	Количество часов на тему	Характеристика основных видов деятельности обучающихся
<p><b>Биология как комплекс наук о живой природе</b>            Биология как комплексная наука. Методы научного познания, используемые в биологии (наблюдение, описание, измерение, сравнение, исторический метод, моделирование, эксперимент). Современные направления в биологии. Биология в системе естественных наук. 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. Биологические системы разных уровней организации.</p>	2	<p>Приводят доказательства единства живой и неживой природы, родства живых организмов, используя биологические теории, законы и правила. Объясняют роль биологии и биологических наук в практической деятельности людей.            Перечисляют основные свойства живых систем, приводят примеры из животного и растительного мира.            Прослеживают все уровни организации живых систем, знают особенности функционирования каждого уровня.</p>
<p><b>Структурные и функциональные основы жизни</b>            Молекулярные основы жизни. Химический состав организмов. Неорганические вещества. Органические вещества, понятие о биополимерах. Углеводы. Липиды. Белки. Нуклеиновые кислоты. Свойства ДНК как носителя наследственной информации. АТФ.            Клетка - структурная и функциональная единица организма. Основные этапы развития цитологии. Методы изучения клетки. Клеточная теория. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Строение и функции хромосом. Геном.</p>	11	<p>Выявляют основные неорганические вещества в клетке, объясняют их роль и значение в жизнедеятельности клетки. Определяют роль воды в живых организмах.            Проводят сравнительную характеристику основных групп органических соединений, определяют их строение и функции в клетке.            Показывают особенности строения первого, второго, третьего и четвертого уровня строения белковой молекулы. Объясняют, что такое денатурация и причины ее возникновения. Определяют основные функции белков в живых организмах. Дают определение понятия ферменты. Изучают структуру молекулы ДНК, решают задачи на определение последовательности нуклеотидов. Перечис-</p>

Вирусы – неклеточная форма жизни. Профилактика вирусных заболеваний.

Жизнедеятельность клетки. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Энергетический и пластический обмен. Фотосинтез. Биосинтез белков. Генетический код.

Клетка – генетическая единица живого. Жизненный цикл клетки: интерфаза и деление. Митоз и его значение. Соматические и половые клетки. Мейоз и его значение.

Знают виды РНК и знают их значение в биосинтезе. Показывают особенности работы АТФ в клетке как универсального биологического аккумулятора.

Называют основные положения клеточной теории Т.Шванна и М.Шлейдена. Знают историю ее становления и развития. Объясняют основные особенности современной клеточной теории, приводят примеры и доказательства теории. Выделяют существенные признаки строения и жизнедеятельности эукариотических и прокариотических клеток, функции органоидов. Наблюдают и описывают части и органоиды клетки под микроскопом. Объясняют особенности строения и размножения вирусов. Перечисляют формы вирусных частиц. Показывают вклад отечественного микробиолога Д.И. Ивановского в вирусологию.

Объясняют этапы энергетического и пластического обмена.

Перечисляют свойства генетического кода.

Объясняют взаимосвязь процессов пластического и энергетического обмена.

Объясняют значение фотосинтеза и основные процессы, происходящие в световую и темновую фазы. Сравнивают процессы фото- и хемосинтеза. Объясняют роль АТФ в обмене веществ.

Называют основные фазы митоза и мейоза, процессы, происходящие в них, значение митоза и мейоза. Называют различия между митозом и мейозом, половыми и соматическими клетками.

Сравнивают половое и бесполое размножение. Приводят примеры форм бесполого размножения организмов. Объясняют особенности полового размножения, его значение для эволюции. Показывают стадии развития половых клеток - сперматогенез и овогенез. Знают особенности строения сперматозоидов и яйцеклеток. Объясняют особенности оплодотворения у живых организмов. Объясняют особенности индивидуального развития животных (онтогенеза). Показывают особенности эмбрионального и постэмбрионального периода развития организма. Приводят примеры прямого и непрямом

## Организм

Особенности организма как биологической системы.

Ткани, органы, системы органов, их взаимосвязь как основа целостности организма. Гомеостаз.

Жизнедеятельность организма как целостной биосистемы. Основные процессы, происходящие в организме.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Автотрофы и гетеротрофы. Аэробы и анаэробы. Регуляция функций организма.

Размножение организмов - бесполое и половое. Способы размножения у растений и животных. Оплодотворение. Индивидуальное развитие

организма (онтогенез). Причины нарушений развития.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика, методы генетики. Генетические понятия и символы. Гены и признаки. Законы наследственности

Г. Менделя. Хромосомная теория наследственности. Определение пола. Сцепленное с полом наследование.

Генотип и среда. Ненаследственная изменчивость.

Норма реакции. Наследственная изменчивость. Мутации. Мутагены, их влияние на организмы. Наследственные заболевания человека и их предупреждение.

Селекция. Этапы развития селекции. Методы селекции.

Достижения современной селекции. Биотехнология, ее направления. Этические аспекты развития исследований биотехнологии.

21

го развития. Объясняют влияние факторов окружающей среды на организм особенно алкоголя, курения и наркотиков. Объясняют понятие гомеостаза и выясняют способы его поддержания в организме.

Объясняют вклад Г.Менделя в становление генетики. Приводят примеры моногибридного скрещивания. Объясняют закон единообразия гибридов первого поколения и закон расщепления в потомстве гибридов. Пользуются генетической символикой. Решают задачи на анализирующее скрещивание. Отличают понятия фенотип и генотип. Понимают сущность закона независимого комбинирования признаков (третий закон Менделя). Понимают основы хромосомной теории наследственности. Объясняют законы Г. Менделя с позиций хромосомной теории наследственности, приводят их цитологическое обоснование. Понимают сущность сцепленного наследования. Объясняют закон Т. Моргана и вклад его школы в обоснование хромосомной теории наследственности. Приводят примеры нарушения сцепления генов и его последствия.

Знают значение генетических карт хромосом. Понимают сущность хромосомного определения пола. Решают задачи на различные виды скрещивания.

Обосновывают универсальный характер законов наследственности и изменчивости. Характеризуют генетические законы. Выявляют доминантные и рецессивные признаки. Объясняют роль генетики в практической деятельности людей. Сравнивают свойства мутационной и модификационной изменчивости. Объясняют причины наследственных изменений; генных и хромосомных мутаций. Приводят примеры разных типов классификации мутаций. Описывают проявление свойств мутаций. Характеризуют типы мутаций. Знают значение закона гомологических рядов для развития генетики и селекции. Характеризуют работы Н.И. Вавилова.

Раскрывают сущность методов генетики человека. Называют хромосомные болезни и их причины.

Осознают роль селекции в современном мире, характеризуют ос-

		<p>новые методы селекции. Знают выдающихся отечественных селекционеров: И.В. Мичурин, В.С. Пустовойт, А.П. Шехурдин. Объясняют получение гетерозиса, полиплоидов, отдаленных гибридов, действие искусственного отбора. Используют приобретенные знания и умения в практической деятельности</p>
<p><b>Эволюция жизни на Земле</b> Развитие эволюционных идей, эволюционная теория Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Доказательства эволюции живой природы. Вид, его критерии. Популяция – элементарная единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Формы естественного отбора. Микроэволюция и макроэволюция. Способы видообразования. Направления эволюции. Результаты эволюции: приспособленность организмов к среде обитания, многообразие видов. Сохранение многообразия видов как основа устойчивости биосферы. Гипотезы происхождения жизни на Земле. Первые клетки и их эволюция. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Основные ароморфозы в эволюции растений и животных. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика. Вид как систематическая категория. Человек – уникальный организм. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.</p>	<p>20</p>	<p>Называют различные гипотезы происхождения жизни, эволюционные теории Ж-Б.Ламарка и Ч.Дарвина. Объясняют основные положения СТЭ. Называют основные результаты эволюции. Характеризуют генно-цитологические, эмбриологические, сравнительно-анатомические, палеонтологические и биогеографические доказательства эволюции. Характеризуют основные критерии вида. Применяют знания о морфологическом критерии для доказательства принадлежности организмов к разным видам. Характеризуют популяцию как структурную единицу вида и как основную единицу эволюции. Называют основные движущие силы эволюции. Характеризуют естественный отбор как главную движущую силу эволюции, называют и сравнивают формы естественного отбора. Различают понятия микро- и макроэволюции. Сравнивают экологическое и географическое видообразование. Характеризуют биологический прогресс и биологический регресс как основные направления эволюции. Называют пути достижения биологического прогресса. Называют основные ароморфозы растительного и животного мира. Характеризуют приспособления как результат эволюции и объясняют их значение для выживания вида. Объясняют необходимость сохранения биологического разнообразия как основу устойчивости биосферы. Называют принципы систематики, основные систематические категории и признаки основных групп живых организмов. Оценивают различные гипотезы происхождения человека. Называют и характеризуют движущие силы антропогенеза.</p>

		<p>Характеризуют основные этапы эволюции человека. Знают признаки основных человеческих рас, объясняют общность их происхождения и единство представителей всех рас с точки зрения генетики, анатомии, физиологии.</p>
<p><b>Организмы и окружающая среда</b>  Среды обитания. Экологические факторы и их влияние на организмы. Возрастные роли антропогенных факторов в развитии биосферы. Приспособления организмов к действию экологических факторов. Экологическая ниша.  Экосистема. Биогеоценоз. Видовая и пространственная структура экосистемы. Компоненты экосистемы. Разнообразие экосистем. Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и превращение энергии в экосистеме. Свойства экосистем. Смена экосистем. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы.  Биосфера - глобальная экосистема. Учение В.И. Вернадского о биосфере. Компоненты биосферы. Живое вещество и его роль в биосфере. Круговорот веществ в биосфере.  Роль человека в биосфере. Ноосфера. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.</p>	<p>14</p>	<p>Называют среды обитания организмов, их характеристики и приспособления у организмов к обитанию в различных средах.  Характеризуют группы экологических факторов и их влияние на организмы.  Приводят примеры экосистем в зависимости от их величины.  Характеризуют биогеоценоз как экосистему и биосистему.  Характеризуют типы взаимоотношений между организмами, пищевые связи между ними, решают экологические задачи.  Объясняют причины устойчивости экосистем  Выделяют механизмы обеспечения устойчивости биогеоценозов.  Характеризуют влияние человека на устойчивость экосистем.  Различают типы смен биогеоценозов.  Объясняют причины смены экосистем.  Объясняют причины и последствия активного воздействия человека на природу.  Приводят доказательства законам природопользования  Высказывают свое отношение к основным путям сохранения биогеоценозов.  Называют свойства биосферы.  Приводят примеры типов биосферных веществ  Выделяют структурные компоненты биосферы  Характеризуют особенности компонентов биосферы. Описывают биологический круговорот веществ.  Объясняют роль живого вещества биосферы в круговороте воды.  Классифицируют компоненты биосферы по заданному критерию.  Выделяют компоненты биосферы как глобальной экосистемы.  Характеризуют этапы воздействия человека на биосферу. Выделяют особенности биосферного уровня организации.  Характеризуют биосферный уровень организации.</p>

Объясняют причины и последствия нарушения устойчивости биосферы и пути решения экологических проблем

**Тематическое планирование  
(всего 68 часов, из них 34 в 10 классе и 34 в 11 классе)**

№	Раздел программы	Всего часов	Количество практических работ	Планируемые предметные результаты
1	Биология как комплекс наук о живой природе			<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира и в практической деятельности людей</li> <li>- Понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений.</li> <li>- Понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера.</li> <li>- Оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач.</li> <li>- Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>- осознавать значение теоретических знаний по биологии для практической деятельности человека.</li> <li>- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.</li> </ul>
2	Структурные и функциональные основы жизни		7	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, применяя приборы школьной биологической лаборатории и заданный алгоритм действий.</li> <li>- Формулировать гипотезы на основании предложенной биологической ин-</li> </ul>

			<p>формации и предлагать варианты проверки гипотез.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы.</li> <li>- Сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения.</li> <li>- Обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий.</li> <li>- Устанавливать связь структуры и функций организма на примерах бактерий, грибов, растений, животных.</li> <li>- Приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот), обосновывать их роль в основных биологических процессах.</li> <li>- Классифицировать биологические объекты, на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития).</li> <li>- Решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК, определять последовательность аминокислот в молекуле белка, применяя принцип комплементарности и знания о реакциях матричного синтеза</li> <li>- Решать задачи на подсчет количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов).</li> <li>- Распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях.</li> <li>- Сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз).</li> <li>- Оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач.</li> <li>- Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p>
--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>- осознавать значение теоретических знаний по биологии для практической деятельности человека.</li> <li>- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя знания клеточной теории</li> <li>- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных, изображать их в виде схем.</li> <li>- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.</li> </ul>
3	Организм		7	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Устанавливать последовательность стадий онтогенеза многоклеточных организмов на схемах и по описаниям.</li> <li>- Решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику.</li> <li>- Устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности.</li> <li>- Оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и собственной жизни.</li> <li>- Объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека.</li> <li>- Объяснять последствия влияния мутагенов, возможные причины наследственных заболеваний.</li> <li>- Оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач.</li> <li>- Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных.</li> </ul> <p>Выпускник получит возможность научиться:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>- осознавать значение теоретических знаний по биологии для практической дея-</li> </ul>

				<p><i>тельности человека.</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя, законы наследственности, закономерности изменчивости.</i></li> <li>- <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.</i></li> </ul>
4	<b>Эволюция жизни на Земле</b>	20	3	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Объяснять многообразие организмов, применяя знания эволюционной теории.</li> <li>- Объяснять влияние движущих сил эволюции</li> <li>- Устанавливать последовательность этапов эволюции многоклеточных организмов на схемах и по описаниям.</li> <li>- Устанавливать последовательность этапов антропогенеза</li> <li>- Оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач.</li> <li>- Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</i></li> <li>- <i>осознавать значение теоретических знаний по биологии для практической деятельности человека.</i></li> <li>- <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя знания эволюционной теории</i></li> <li>- <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности.</i></li> </ul>
5	<b>Организмы и окружающая среда</b>	14	5	<p>Выпускник научится:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов.</li> <li>- Приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды.</li> <li>- Определять модель экологически правильного поведения в окружающей среде.</li> </ul>

				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач.</li> <li>- Представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных.</li> </ul> <p><i>Выпускник получит возможность научиться:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- критически относиться к псевдонаучной информации, недобросовестной рекламе в средствах массовой информации;</li> <li>- осознавать значение теоретических знаний по биологии для практической деятельности человека.</li> <li>- выделять существенные особенности жизненных циклов представителей разных отделов растений и типов животных, изображать их в виде схем.</li> <li>- Оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ</li> </ul>
	ИТОГО	68	22	<p>1) сформированность представлений о месте биологии в современной системе естественных наук; понимание роли биологии в формировании кругозора и современной картины мира;</p> <p>2) владение основополагающими понятиями, теориями, законами и закономерностями; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;</p> <p>3) владение основными методами научного познания, используемыми в биологии: описание объектов и явлений, создание комплексной характеристики объектов и явлений, использование лабораторного оборудования;</p> <p>4) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников.</p>

#### Лабораторные работы

Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя)		
<p>1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.</p> <p>2. Приготовление, рассмотрение и описа-</p>	<p>1. Описание фенотипа.</p> <p>2. Описание вида по морфологическому критерию.</p>	<p>1. Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.</p>

<p>ние микропрепаратов клеток растений.</p> <p>3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>4. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.</p> <p>5. Ферментативное расщепление пероксида водорода в растительных и животных клетках.</p> <p>6. Митоз в клетках кончика корешка лука.</p> <p>7. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.</p> <p>8. Строение половых клеток.</p> <p>9. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.</p> <p>10. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.</p> <p>11. Составление элементарных схем скрещивания.</p> <p>12. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>13. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.</p> <p>14. Составление и анализ родословных человека.</p> <p>15. Изменчивость, построение вариационного ряда и вариационной кривой.</p> <p>16. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.</p> <p>17. Описание фенотипа.</p> <p>18. Описание вида по морфологическому</p>	<p>3. Описание приспособленности организма и её относительного характера.</p> <p>4. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.</p> <p>5. Составление пищевых цепей.</p> <p>6. Решение задач на правило экологической пирамиды</p> <p>7. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.</p> <p>8. Оценка антропогенных изменений в природе.</p>	<p>2. Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.</p> <p>3. Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.</p> <p>4. Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи.</p> <p>5. Митоз в клетках кончика корешка лука.</p> <p>6. Строение половых клеток.</p> <p>7. Решение элементарных задач по молекулярной биологии.</p> <p>8. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.</p> <p>9. Составление элементарных схем скрещивания.</p> <p>10. Решение элементарных генетических задач на моногибридное скрещивание.</p> <p>11. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.</p> <p>12. Составление и анализ родословных человека.</p> <p>13. Изменчивость, построение вариационно-</p>
--	--	---

<p>критерию.  19. Описание приспособленности организма и её относительного характера.  20. Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.  21. Составление пищевых цепей.  22. Описание экосистем своей местности.  23. Оценка антропогенных изменений в природе.</p>		<p>го ряда и вариационной кривой.   14. Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм.</p>
--	--	---

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя:**

- ориентация обучающихся на достижение личного счастья, реализацию позитивных жизненных перспектив, инициативность, креативность, готовность и способность к личностному самоопределению, способность ставить цели и строить жизненные планы;
- готовность и способность обеспечить себе и своим близким достойную жизнь в процессе самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- готовность и способность обучающихся к отстаиванию личного достоинства, собственного мнения, готовность и способность вырабатывать собственную позицию по отношению к общественно-политическим событиям прошлого и настоящего на основе осознания, и осмысления истории, духовных ценностей и достижений нашей страны;
- готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самовоспитанию в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества, потребность в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью;
- принятие и реализация ценностей здорового и безопасного образа жизни, бережное, ответственное и компетентное отношение к собственному физическому и психологическому здоровью;
- неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

- российская идентичность, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувство причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;
- уважение к своему народу, чувство ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение к государственным символам (герб, флаг, гимн);

- формирование уважения к русскому языку как государственному языку Российской Федерации, являющемуся основой российской идентичности и главным фактором национального самоопределения;

- воспитание уважения к культуре, языкам, традициям и обычаям народов, проживающих в Российской Федерации.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

- гражданственность, гражданская позиция активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности, готового к участию в общественной жизни;

- признание неотчуждаемости основных прав и свобод человека, которые принадлежат каждому от рождения, готовность к осуществлению собственных прав и свобод без нарушения прав и свобод других лиц, готовность отстаивать собственные права и свободы человека и гражданина согласно общепризнанным принципам и нормам международного права и в соответствии с Конституцией Российской Федерации, правовая и политическая грамотность;

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки и общественной практики, основанное на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

- интериоризация ценностей демократии и социальной солидарности, готовность к договорному регулированию отношений в группе или социальной организации;

- готовность обучающихся к конструктивному участию в принятии решений, затрагивающих их права и интересы, в том числе в различных формах общественной самоорганизации, самоуправления, общественно значимой деятельности;

- приверженность идеям интернационализма, дружбы, равенства, взаимопомощи народов; воспитание уважительного отношения к национальному достоинству людей, их чувствам, религиозным убеждениям;

- готовность обучающихся противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии; коррупции; дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

- нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей, толерантного сознания и поведения в поликультурном мире, готовности и способности вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

- принятие гуманистических ценностей, осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению;

- способность к сопереживанию и формирование позитивного отношения к людям, в том числе к лицам с ограниченными возможностями здоровья и инвалидам; бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью других людей, умение оказывать первую помощь;

- формирование выраженной в поведении нравственной позиции, в том числе способности к сознательному выбору добра, нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей и нравственных чувств (чести, долга, справедливости, милосердия и дружелюбия);

- развитие компетенций сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;

- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**Личностные результаты в сфере отношений обучающихся к семье и родителям, в том числе подготовка к семейной жизни:**

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;

- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

**Личностные результаты в сфере отношения обучающихся к труду, в сфере социально-экономических отношений:**

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,

- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;

- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;

- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

**Личностные результаты в сфере физического, психологического, социального и академического благополучия обучающихся:**

- физическое, эмоционально-психологическое, социальное благополучие обучающихся в жизни образовательной организации, ощущение детьми безопасности и психологического комфорта, информационной безопасности.

**Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами универсальных учебных действий (УУД).

### **1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- самостоятельно определять цели, задавать параметры и критерии, по которым можно определить, что цель достигнута;
- оценивать возможные последствия достижения поставленной цели в деятельности, собственной жизни и жизни окружающих людей, основываясь на соображениях этики и морали;
- ставить и формулировать собственные задачи в образовательной деятельности и жизненных ситуациях;
- оценивать ресурсы, в том числе время и другие нематериальные ресурсы, необходимые для достижения поставленной цели;
- выбирать путь достижения цели, планировать решение поставленных задач, оптимизируя материальные и нематериальные затраты;
- организовывать эффективный поиск ресурсов, необходимых для достижения поставленной цели;
- сопоставлять полученный результат деятельности с поставленной заранее целью.

### **2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- искать и находить обобщенные способы решения задач, в том числе, осуществлять развернутый информационный поиск и ставить на его основе новые (учебные и познавательные) задачи;
- критически оценивать и интерпретировать информацию с разных позиций, распознавать и фиксировать противоречия в информационных источниках;
- использовать различные модельно-схематические средства для представления существенных связей и отношений, а также противоречий, выявленных в информационных источниках;
- находить и приводить критические аргументы в отношении действий и суждений другого; спокойно и разумно относиться к критическим замечаниям в отношении собственного суждения, рассматривать их как ресурс собственного развития;
- выходить за рамки учебного предмета и осуществлять целенаправленный поиск возможностей для широкого переноса средств и способов действия;
- выстраивать индивидуальную образовательную траекторию, учитывая ограничения со стороны других участников и ресурсные ограничения;
- менять и удерживать разные позиции в познавательной деятельности.

### **3. Коммуникативные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;

- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.