

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение средняя  
общеобразовательная школа № 171

ПРИНЯТО  
Педагогическим советом  
Протокол № 8  
от 22.06.2022



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ  
БИОЛОГИЯ  
10-11 класс  
Базовый уровень  
УРОВЕНЬ СРЕДНЕГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ФГОС**

Екатеринбург  
2022

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология».

Изучение учебного предмета «Биология» (базовый уровень) на уровне среднего общего образования обеспечивает:

### **Личностные результаты:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) 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;

10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

#### **Метапредметные результаты:**

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

#### **Предметные результаты:**

Изучение предметной области «Естественнонаучные предметы» должно обеспечить:

1) сформированность основ целостной научной картины мира;

2) формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук; сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

3) создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;

4) сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;

5) сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

Предметные результаты изучения предметной области «Естественнонаучные предметы» должны отражать:

Биология (базовый уровень)

1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;

2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

3) владение основными методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

4) сформированность умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) сформированность собственной позиции по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

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 (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;

- составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);
- приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

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

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);
- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## 2. Содержание учебного предмета.

**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.

**Структурные и функциональные основы жизни.** Молекулярные основы жизни. Неорганические вещества, их значение. Органические вещества (углеводы, липиды, белки, нуклеиновые кислоты, АТФ) и их значение. Биополимеры. Другие органические вещества клетки. Нанотехнологии в биологии. Цитология, методы цитологии. Роль клеточной теории в становлении современной естественно-научной картины мира. Клетки прокариот и эукариот. Основные части и органоиды клетки, их функции. Вирусы – неклеточная форма жизни, меры профилактики вирусных заболеваний. Жизнедеятельность клетки. Пластический обмен. Фотосинтез, хемосинтез. Биосинтез белка. Энергетический обмен. Хранение, передача и реализация наследственной информации в клетке. Генетический код. Ген, геном. Геномика. Влияние наркотических веществ на процессы в клетке. Клеточный цикл: интерфаза и деление. Митоз и мейоз, их значение. Соматические и половые клетки.

**Организм.** Организм — единое целое. Жизнедеятельность организма. Регуляция функций организма, гомеостаз. 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. Мутагены, их влияние на здоровье человека. Доместикация и селекция. Методы селекции. Биотехнология, ее 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. Многообразие организмов как результат эволюции. Принципы классификации, систематика.

**Развитие жизни на Земле.** Гипотезы происхождения жизни на Земле. Основные этапы эволюции органического мира на Земле. Современные представления о происхождении человека. Эволюция человека (антропогенез). Движущие силы антропогенеза. Расы человека, их происхождение и единство.

**Организмы и окружающая среда.** Приспособления организмов к действию экологических факторов. Биогеноценоз. 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. Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития. Перспективы развития биологических наук.

### 3. Тематическое планирование.

Реализация педагогами воспитательного потенциала урока предполагает следующее:

- установление доверительных отношений между учителем и его учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности;
- побуждение школьников соблюдать на уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (школьниками), принципы учебной дисциплины и самоорганизации;
- привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения по ее поводу, выработки своего к ней отношения;
- использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного, гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения, задач для решения, проблемных ситуаций для обсуждения в классе;
- применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; дидактического театра, где полученные на уроке знания обыгрываются в театральных постановках; дискуссий, которые дают учащимся возможность приобрести опыт ведения конструктивного диалога; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми;
- включение в урок игровых процедур, которые помогают поддержать мотивацию детей к получению знаний, налаживанию позитивных межличностных отношений в классе, помогают установлению доброжелательной атмосферы во время урока;
- инициирование и поддержка исследовательской деятельности школьников в рамках реализации ими индивидуальных и групповых исследовательских проектов, что даст школьникам возможность приобрести навык самостоятельного решения теоретической проблемы, навык генерирования и оформления собственных идей, навык уважительного отношения к чужим идеям, оформленным в работах других исследователей, навык публичного выступления перед аудиторией, аргументирования и отстаивания своей точки зрения.

№	Тема	Количество часов
<b>10 класс (1 час в неделю)</b>		
1	Содержание и структура курса общей биологии	1ч
2.	Основные свойства живого	1ч
3.	Уровни организации живой материи	1ч

4.	Значение практической биологии	1ч
5.	<i>Обобщение материала: “Введение в общую биологию”</i>	1ч
6.	Учение о биосфере	1ч
7.	Происхождение живого вещества	1ч
8.	Биологическая эволюция в развитии биосферы	1ч
9.	Условия жизни на Земле	1ч
10.	Биосфера как глобальная экосистема	1ч
11.	Круговорот веществ в природе	1ч
12.	Особенности биосферного уровня организации живой материи	1ч
13.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы	1ч
14.	<i>Обобщение материала: “Биосферный уровень жизни”</i>	1ч
15.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни	1ч
16.	Учение о биогеоценозе и экосистеме	1ч
17.	Строение и свойства биогеоценоза	1ч
18.	Совместная жизнь видов в биогеоценозе	1ч
19.	Причины устойчивости биогеоценозов	1ч
20.	Зарождение и смена биогеоценозов	1ч
21.	<i>Обобщение материала: “Биогеоценотический уровень жизни”</i>	1ч
22.	Вид, его критерии и структура	1ч
23.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	1ч
24.	Популяция как основная единица эволюции	1ч
25.	Видообразование — процесс возникновения новых видов на Земле	1ч
26.	Система живых организмов на Земле	1ч
27.	Этапы антропогенеза.	1ч
28.	Человек как уникальный вид живой природы	1ч
29.	История развития эволюционных идей	1ч
30.	Естественный отбор и его формы	1ч
31.	Современное учение об эволюции	1ч
32.	Основные направления эволюции	1ч
33.	Особенности популяционно-видового уровня жизни	1ч
34.	<i>Обобщение материала: “Популяционно-видовой уровень жизни»</i>	1ч

<b>Итого:</b>		<b>34ч</b>
<b>11 класс (1 час в неделю)</b>		
1.	Организменный уровень жизни и его роль в природе	1ч
2.	Организм как биосистема	1ч
3.	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов	1ч
4.	Размножение организмов	1ч
5.	Оплодотворение и его значение	1ч
6.	Развитие организмов от зарождения до смерти (онтогенез)	1ч
7.	Из истории развития генетики	1ч
8.	Изменчивость признаков организма и ее типы	1ч
9.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1ч
10.	Дигибридное скрещивание	1ч
11.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И.Вавилова в развитие селекции	1ч
12.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	1ч
13.	Наследственные болезни человека. Этические аспекты медицинской генетики	1ч
14.	Решение генетических задач	1ч
15.	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований	1ч
16.	Контрольная работа №1 «Генетика»	1ч
17.	Царство Вирусы. Вирусы и вирусные заболевания	1ч
18.	Клеточный уровень организации живой материи, его роль в природе	1ч
19.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	1ч
20.	Строение клетки	1ч
21.	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	1ч
22.	Клеточный цикл.	1ч
23.	Деление клетки – митоз и мейоз	1ч
24.	Структура и функции хромосом	1ч
25.	История развития науки о клетке	1ч
26.	Контрольная работа №2 «Цитология»	1ч
27.	Молекулярный уровень жизни, его роль в природе	1ч
28.	Основные химические соединения живой материи	1ч
29.	Структура и функции нуклеиновых кислот	1ч

30.	Процессы синтеза в живых клетках	1ч
31.	Процессы биосинтеза белка	1ч
32.	Молекулярные процессы расщепления	1ч
33.	Многообразие жизни, представленной биосистемами разных уровней сложности	1ч
<b>Итого:</b>		<b>33ч</b>

<b>11 класс (2 часа в неделю)</b>		
1.	Организменный уровень организации жизни и его роль в природе	1ч
2.	Организм как биосистема	1ч
3-4.	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов	2ч
5-6.	Размножение организмов	2ч
7-8.	Оплодотворение и его значение	2ч
9-10.	Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез)	2ч
11-12.	Изменчивость признаков организма и ее типы	2ч
13-15.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	3ч
16-20.	Наследование признаков при дигибридном скрещивании	5ч
21-23.	Генетические основы селекции	3ч
24-28.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	5ч
29.	Наследственные болезни человека	1ч
30.	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований	1ч
31.	Факторы, определяющие здоровье человека	1ч
32.	Контрольная работа №1 «Генетика»	1ч
33.	Царство Вирусы: разнообразие и значение	1ч
34-35.	Вирусные заболевания	2ч
36.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе	1ч
37.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли	1ч
38-39.	Строение клетки эукариот	2ч
40-42.	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы	3ч
43-44.	Клеточный цикл	2ч
45-46.	Деление клетки — митоз и мейоз	2ч
47-48.	Особенности образования половых клеток	2ч

49-50.	Структура и функции хромосом	2ч
51-52.	История развития науки о клетке	2ч
53.	<i>Обобщение: “Клеточный уровень жизни”</i>	1ч
54.	Молекулярный уровень организации живой материи и его роль в природе	1ч
55.	Основные химические соединения живой материи: неорганические вещества	1ч
56-57.	Органические вещества: белки, жиры и углеводы	2ч
58-59.	Структура и функции нуклеиновых кислот	2ч
60-61.	Процессы синтеза в живых клетках	2ч
62-63.	Процессы биосинтеза белка	2ч
64.	Молекулярные процессы расщепления	1ч
65.	Регуляторы молекулярных процессов	1ч
66.	Заключение: структурные уровни организации живой природы	1ч
<b>Итого:</b>		<b>66ч</b>

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 479392069178180993905932985988858338549683813713

Владелец Деменова Светлана Геннадьевна

Действителен с 01.04.2023 по 31.03.2024