

Кировское областное государственное общеобразовательное бюджетное  
учреждение «Вечерняя средняя школа г. Котельнича»

**Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
(предметная область «Естественные науки»)  
10 – 11 классы**

Составитель  
Стрельникова Алёна Анатольевна  
учитель

Котельнич

**Рабочая программа учебного предмета «Биология»** уровня среднего общего образования (10 – 11 классы) разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413 с изменениями и дополнениями).

Настоящая программа является частью основной образовательной программы среднего общего образования КОГОБУ ВСШ г. Котельнича, входит в содержательный раздел.

Программа опирается на учебно-методический комплекс (УМК):

1. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).
2. Биология. Рабочие программы. Предметная линия «Линия жизни». 10 – 11 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций : базовый уровень / В.В. Пасечник, Г.Г. Швецов, Т.М. Ефимова. – 2-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 64 с.
3. Биология. 10 класс: учеб. для общеобразоват. организации : базовый уровень / [В. В. Пасечник и др.] под ред. В. В. Пасечника. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 223 с. : ил. – (Линия жизни).
4. Биология. 11 класс: учеб. для общеобразоват. организации : базовый уровень / [В. В. Пасечник и др.] под ред. В. В. Пасечника. – 3-е изд. – М. : Просвещение, 2021. – 272 с. : ил. – (Линия жизни).

## **I. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты освоения учебного предмета должны отражать:**

- 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 освоения учебного предмета должны отражать:**

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** на базовом уровне ориентированы на обеспечение преимущественно общеобразовательной и общекультурной подготовки.

Предметные результаты должны обеспечивать возможность дальнейшего успешного профессионального обучения или профессиональной деятельности.

Изучение предметной области "Естественные науки" должно обеспечить:

- 1) сформированность основ целостной научной картины мира;
- 2) формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- 3) сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;
- 4) создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- 5) сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- 6) сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

*Предметные результаты изучения учебного предмета «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.

*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.

## II. Содержание учебного предмета «Биология» (базовый уровень)

### 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.

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.*

Глобальные антропогенные изменения в биосфере. Проблемы устойчивого развития.

*Перспективы развития биологических наук.*

### III. Тематическое планирование

#### 10 класс (1,25 ч/нед, всего 43 ч)

№	Тема	Всего часов	Контр. раб.
<b>I блок</b>	Введение	6	1
<b>II блок</b>	Молекулярный уровень	18	1
<b>III блок</b>	Клеточный уровень	19	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>43</b>	<b>3</b>

#### 11 класс (1,25 ч/нед, всего 43 ч)

№	Тема	Всего часов	Контр. раб.
<b>I блок</b>	Организменный уровень	12	1
<b>II блок</b>	Популяционно-видовой уровень	9	1
<b>III блок</b>	Экосистемный уровень	11	1
<b>IV блок</b>	Биосферный уровень	11	1
	<b>ИТОГО</b>	<b>43</b>	<b>4</b>

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН

№ урока по порядку	Тема урока
<b>10 класс</b>	
<b>Введение (6 ч)</b>	
1	Биология в системе наук
2	Объект изучения биологии.
3	<b>Лабораторная работа № 1</b>
4	Методы научного познания в биологии.
5	Биологические системы и их свойства.
6	<b>Контрольная работа № 1 «Введение в биологию»</b>
<b>Молекулярный уровень (18 ч)</b>	
7	Молекулярный уровень: общая характеристика
8	Неорганические вещества: вода
9	Неорганические вещества: соли
10	Липиды, их строение и функции
11	<b>Лабораторная работа №2</b>

№ урока по порядку	Тема урока
12	Углеводы, их строение и функции
13	<b>Лабораторная работа №3</b>
14	Белки. Состав и структура белков
15	Белки. Функции белков
16	<b>Лабораторная работа №4</b>
17	Ферменты — биологические катализаторы
18	<b>Лабораторная работа №5</b>
19	<i>Нуклеиновые кислоты: ДНК</i>
20	<i>Нуклеиновые кислоты: РНК</i>
21	<b>Лабораторная работа №6</b>
22	АТФ и другие нуклеотиды. Витамины
23	Вирусы — неклеточная форма жизни
24	<b>Контрольная работа №2.</b>
<b>Клеточный уровень (19ч)</b>	
25	Клеточный уровень: общая характеристика. Клеточная теория
26	Строение клетки. Клеточная мембрана. Цитоплазма
27	<b>Лабораторная работа №7</b>
28	Рибосомы. Ядро. Эндоплазматическая сеть
29	Вакуоли. Комплекс Гольджи. Лизосомы
30	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения. Клеточные включения
31	Особенности строения клеток прокариотов
32	Особенности строения клеток эукариотов
33	<b>Лабораторная работа №8</b>
34	Обмен веществ и превращение энергии в клетке
35	Энергетический обмен в клетке. Гликолиз и окислительное фосфорилирование
36	Типы клеточного питания. Фотосинтез
37	Типы клеточного питания. Хемосинтез
38	<b>Лабораторная работа №9</b>
39	Пластический обмен: биосинтез белков
40	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке
41	Регуляция транскрипции и трансляции в организме
42	Деление клетки. Митоз. Деление клетки. Мейоз. Половые клетки.
43	<b>Контрольная работа №3. «Клеточный уровень»</b>
<b>11 класс</b>	
<b>Организменный уровень (12 ч)</b>	
1	Организменный уровень: общая характеристика. Размножение организмов
2	Развитие половых клеток. Оплодотворение.
3	Индивидуальное развитие организмов. Биогенетический закон
4	Закономерности наследования признаков. Моногибридное скрещивание
5	<b>Лабораторная работа №1</b>
6	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание

№ урока по порядку	Тема урока
7	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков
8	Хромосомная теория наследственности. Генетика пола. Наследование, сцепленное с полом.
9	Закономерности изменчивости
10	<b>Лабораторная работа № 2</b>
11	Основные методы селекции растений, животных и микроорганизмов. Биотехнология
12	<b>Контрольная работа №1 «Организменный уровень»</b>
<b>Популяционно-видовой уровень (9 ч)</b>	
13	Популяционно-видовой уровень: общая характеристика. Виды и популяции.
14	Развитие эволюционных идей. Развитие эволюционных идей
15	Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции.
16	Естественный отбор как фактор эволюции
17	<b>Лабораторная работа № 3</b>
18	Микроэволюция и макроэволюция
19	Направления эволюции
20	Принципы классификации. Систематика
21	<b>Контрольная работа №2 «Популяционно-видовой уровень»</b>
<b>Экосистемный уровень (11 ч)</b>	
22	Экосистемный уровень: общая характеристика. Среда обитания организмов. Экологические факторы.
23	Экологические сообщества
24	<b>Лабораторная работа № 4</b>
25	Виды взаимоотношений организмов в экосистеме. Экологическая ниша
26	Видовая и пространственная структуры экосистемы
27	<b>Лабораторная работа № 5</b>
28	Пищевые связи в экосистеме
29	Круговорот веществ и превращение энергии в осистеме
30	<b>Лабораторная работа № 6</b>
31	Экологическая сукцессия. Последствия влияния деятельности человека на экосистемы
32	<b>Контрольная работа № 3 «Экосистемный уровень»</b>
<b>Биосферный уровень (11 ч)</b>	
33	Биосферный уровень: общая характеристика. Биосфера — глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере
34	Круговорот веществ в биосфере
35	<b>Лабораторная работа № 7</b>
36	Эволюция биосферы.
37	Происхождение жизни на Земле
38	Основные этапы эволюции органического мира на Земле
39	<b>Лабораторная работа № 8</b>
40	Эволюция человека.

№ урока по порядку	Тема урока
41	Эволюция человека.
42	Роль человека в биосфере
43	<b><i>Контрольная работа № 4 «Биосферный уровень»</i></b>