

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 37 с углубленным изучением английского языка»

СОГЛАСОВАНО:

Заместителем директора по УВР

Блажновой Ю.И. 

Руководителем ШМО

Максюта И. Н. 

Протокол №4 от 30.08.2021г.

УТВЕРЖДЕНО:

Приказом от

31.08.2021 № 01-07/275

Директор школы

Е.С. Евстратова



**Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
на уровень 10-11 классы  
(базовый уровень)**

*Программа составлена Сердцевой Е.Н.,  
учителем биологии*

**Ярославль  
2021-2023**

## Пояснительная записка

Данная рабочая программа является составной частью Основной образовательной программы среднего общего образования школы № 37.

Программа разработана на основе следующих нормативных документов:

1. Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897; Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования, утв. приказом Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413; Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 №1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»; Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 №1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897»; Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015 №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
2. Примерной программы по биологии (Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, [Электронный ресурс, <http://fgosreestr.ru>].
3. Федерального перечня учебников, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 N 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», приказа Минпросвещения России от 22.11.2019 N 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018г. № 345».

*Цели программы:*

- формирование биологической и экологической грамотности
- расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, ее многообразии и эволюции,
- развитие компетенций в решении практических задач, связанных с живой природой.

*Задачи программы:*

- 1) сформировать представления 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) научить основополагающим понятиям и представлениям о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;

- 3) сформировать умения овладеть методами научного познания, используемыми при биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;
- 4) сформировать умения объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;
- 5) сформировать собственную позицию по отношению к биологической информации, получаемой из разных источников, к глобальным экологическим проблемам и путям их решения.

*Ожидаемый результат:*

- Обучающиеся овладеют научными методами решения различных теоретических и практических задач, умениями формулировать гипотезы, конструировать, проводить эксперименты, оценивать и анализировать полученные результаты, сопоставлять их с объективными реалиями жизни.

*Формы организации учебного процесса:*

- индивидуальные;
- групповые;
- фронтальные;
- лабораторные работы;
- беседа;
- опрос;
- опрос в парах;

*Формы контроля :*

Диагностические работы

**Описание места учебного предмета в учебном плане**

Учебный план школы отводит на изучение предмета «Биология» 68 часов в течение 2-х лет обучения (по 1 часу в неделю в 10-11 классах).

## **Раздел 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета**

### **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.

#### 10 класс

#### Метапредметные УУД

регулятивные	познавательные	коммуникативные
<p>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</p>	<p>1) 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;</p> <p>2) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически</p>	<p>1) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p>2) владение языковыми</p>

<p>различных ситуациях;</p> <p><b>2)</b> умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p>оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;</p> <p><b>3)</b> 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;</p> <p><b>4)</b> 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.</p>	<p>средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>
--	---	--

**11 класс**

**Метапредметные УУД**

<b>регулятивные</b>	<b>познавательные</b>	<b>коммуникативные</b>
<p><b>1)</b> 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;</p> <p><b>2)</b> умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p>	<p><b>1)</b> 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;</p> <p><b>2)</b> 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;</p> <p><b>3)</b> 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;</p> <p><b>4)</b> умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p><b>5)</b> владение навыками познавательной рефлексии как осознания</p>	<p><b>1)</b> умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;</p> <p><b>2)</b> владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства</p>

	совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.	
--	---	--

## Предметные результаты

### 10 класс

<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b>	<b>Выпускник на базовом уровне получит возможность:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной 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>• использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</li> <li>• формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</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>• приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);</li> <li>• распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток;</li> <li>• биоразнообразие для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</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> <li>•</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</i></li> <li>• <i>сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);</i></li> <li>• <i>решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;</i></li> <li>• <i>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);</i></li> <li>• <i>решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</i></li> <li>• <i>устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</i></li> <li>• <i>оценивать результаты взаимодействия</i></li> </ul>

человека и окружающей среды,  
прогнозировать возможные последствия  
деятельности человека для существования  
отдельных биологических объектов и целых  
природных сообществ.

## Предметные результаты

### 11 класс

<b>Выпускник на базовом уровне научится:</b>	<b>Выпускник на базовом уровне получит возможность:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной 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>• использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;</li><li>• формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;</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>• распознавать популяцию и биологический вид по основным признакам;</li><li>• описывать фенотип многоклеточных растений и животных по морфологическому критерию;</li><li>• объяснять многообразие организмов, применяя эволюционную теорию;</li><li>• классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);</li><li>• объяснять причины наследственных заболеваний;</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <i>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;</i></li><li>• <i>характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;</i></li><li>• <i>решать генетические задачи на моногибридном скрещивании, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;</i></li><li>• <i>устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;</i></li><li>• <i>оценивать результаты взаимодействия</i></li></ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>• выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;</li> <li>• выявлять морфологические, физиологические, поведенческие адаптации организмов к среде обитания и действию экологических факторов;</li> <li>• составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистеме (цепи питания);</li> <li>• приводить доказательства необходимости сохранения биоразнообразия для устойчивого развития и охраны окружающей среды;</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> <li>• оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;</li> <li>• объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;</li> <li>• объяснять последствия влияния мутагенов;</li> <li>• объяснять возможные причины наследственных заболеваний.</li> </ul>	<p><i>человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.</i></p>
--	---

**Раздел 2. Содержание учебного предмета  
10 класс**

**Биология как комплекс наук о живой природе ( 5 часов)**

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( 29 часов)**

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.



*ЛР № 1 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».*

*ЛР №2 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».*

*ЛР № 3 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».*

## **11 класс**

### **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.*

*ЛР №1 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».*

*ЛР №2 «Составление элементарных схем скрещивания».*

*ЛР №3 «Решение генетических задач».*

### **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.

*ЛР № 4 « Сравнение видов по морфологическому критерию».*

### **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.*

*ЛР №5 « Описание приспособленности организма и ее относительного характера».*

*ЛР №6 «Составление пищевых цепей».*

*ЛР №7 «Изучение и описание экосистем своей местности».*

### Тематическое планирование

#### 10 класс

Название темы	Количество часов	Лабораторные работы
Биология как комплекс наук о живой природе	5	
Структурные и функциональные основы жизни	29	<i>ЛР № 1 «Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках».</i> <i>ЛР №2 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».</i> <i>ЛР № 3 «Решение элементарных задач по молекулярной биологии».</i>

### Тематическое планирование

#### 11 класс

Название темы	Количество часов	Лабораторные работы
Организм	14	<i>ЛР №1 «Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой».</i> <i>ЛР №2 «Составление элементарных схем скрещивания».</i> <i>ЛР №3 «Решение генетических задач».</i>
Теория эволюции	7	<i>ЛР № 4 « Сравнение видов по морфологическому критерию».</i>
Развитие жизни на Земле	5	
Организмы и окружающая среда	8	<i>ЛР №5 « Описание приспособленности организма и ее относительного характера».</i>

		<i>ЛР №6 «Составление пищевых цепей».</i>
--	--	---

		<i>ЛР №7 «Изучение и описание экосистем своей местности».</i>
--	--	---