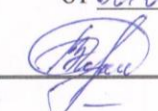
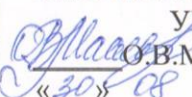
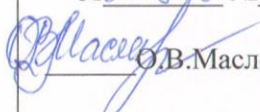




<p>СОГЛАСОВАНО          Протокол заседания          методического объединения          учителей естественных наук          от <u>30.08.18</u> № <u>1</u>            Горохова В.В.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО          Заместитель директора по          УВР            О.В.Масленникова          «<u>30</u>» <u>08</u> 2018 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ          Протокол заседания          методического совета          от <u>30.08.18</u> № <u>1</u>            О.В.Масленникова</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ          Протокол заседания          педагогического совета          от <u>30.08</u> № <u>1</u>            А.С. Карпеченко</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ          Приказ № <u>48/01-08</u>          от «<u>31</u>» <u>08</u> 2018 г.          директор МБОУ «Средняя          общеобразовательная школа          №10 углубленным          *изучением отдельных          предметов» г. Калуги            А.С. Карпеченко</p>
--	---	---	--	--



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА  
 «БИОЛОГИЯ»  
 10-11 КЛАСС**

**БАЗОВЫЙ УРОВЕНЬ**

**Разработчики:**

Масленникова Оксана Валериевна, заместитель директора по учебно-воспитательной работе, учитель химии и биологии  
Горохова Валерия Валериевна, учитель биологии

## Содержание

Пояснительная записка.....	4
Планируемые результаты освоения учебного предмета.....	6
Содержание учебного предмета.....	13
Тематическое планирование учебного предмета.....	15
Условия реализации учебного предмета.....	22

## **1. Пояснительная записка**

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (далее – ФГОС СОО), фундаментального ядра среднего общего образования, в соответствии с основной образовательной программой муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением отдельных предметов» города Калуги. Рабочая программа учебного предмета (далее – учебная программа) – является частью основной образовательной программы в соответствии с ФГОС СОО.

Курс биологии в средней школе направлен на формировании у обучающихся знаний о живой природе, её отличительных признаках уровневой организации и эволюции, поэтому программа включает сведения об общих закономерностях, проявляющихся на разных уровнях организации живой природы. В основе курса лежит концентрическая система изучения, при которой сведения о биологических системах формируются на базе знаний учащихся, полученных ими из систематических и заключительного разделов биологического образования основной школы. Учитывая то, что учащиеся средней школы уже имеют начальную общебиологическую подготовку, в материал программы вошли сведения, дополняющие и развивающие их знания о живой природе как наиболее сложной форме движения материи и способствующие формированию естественно - научной картины мира.

В 10 классе обобщаются знания о клеточном уровне жизни, видах клеток и неклеточных форм жизни, расширяются представления о самовоспроизведении организмов, генетических законах наследственности и изменчивости, о многообразии пород, сортов и штаммов организмов, полученных человеком в селекции.

В 11 классе обобщаются знания о жизни и уровнях её организации, раскрывают мировоззренческие вопросы о происхождении и развитии жизни на Земле, обобщаются и углубляются понятия об эволюционном развитии организмов.

Программа по биологии определяет цели изучения биологии в средней школе, содержание тем курса, дает распределение учебных часов по разделам курса, перечень рекомендуемых практических и лабораторных работ, выполняемых учащимися, а также планируемые результаты обучения биологии.

Полученные биологические знания служат основой при рассмотрении экологии организма, популяции, биоценоза, биосферы и об ответственности человека за жизнь на Земле.

Учащиеся должны усвоить и применять в своей деятельности основные положения биологической науки о строении и жизнедеятельности организмов, их индивидуальном и историческом развитии, структуре, функционировании, многообразии экологических систем, их изменении под влиянием деятельности человека; научиться принимать экологически правильные решения в области природопользования.

Изучение биологии по предлагаемой программе предполагает ведение фенологических наблюдений, опытнической и практической работы. Для понимания учащимися сущности биологических явлений в программу введены лабораторные работы, экскурсии, демонстрации опытов, проведение наблюдений. Всё это даёт возможность направленно воздействовать на личность учащегося: тренировать память, развивать наблюдательность, мышление, обучать приёмам самостоятельной учебной деятельности, способствовать развитию любознательности и интереса к предмету.

### **1.1. Общая характеристика учебного предмета**

Курс биологии как учебный предмет выполняет ряд функций. Кроме традиционных – обучающей, развивающей и воспитательной, в настоящее время выполняет такие, как мировоззренческая, культуротворческая, интегративная, экологическая.

– *Мировоззренческая функция* биологического образования связана с формированием у учащихся научного мировоззрения как системы взглядов, отношений, идеалов, убеждений, определяющих направление и характер деятельности в реальной действительности. В данной программе заложены основы для развития у школьников глобально ориентированного мировоззрения, при котором акцент переносится на понимание эволюционного развития живой и неживой природы в их взаимосвязи, на осознание места и роли человека в природе.

– *Культуротворческая функция* биологического образования проявляется в формировании у школьников культуры, в том числе её экологической составляющей, посредством передачи социального опыта и культуры человечества в сфере взаимодействия с природой. Программа ориентирует учащихся на многосторонность познания мира на основе усвоения универсальных культурных ценностей прошлого и настоящего. Эта функция реализуется в создании условий для осмысления учащимися взаимосвязи человека и природы, понимания природы как абсолютной ценности и как объекта материально-производственной деятельности людей.

– *Интегративная функция* биологического образования проявляется в синтезе и интеграции естественнонаучных и гуманитарных знаний. При отборе содержания авторы программы исходили из принципа «нового синтеза» — синтеза всех знаний человечества о природе, в том числе знаний по сохранению здоровья человека, охране и оптимизации природной среды. Интеграция всех элементов содержания курса биологии — знаний, видов деятельности, ценностей, а также интеграция биологических знаний с другими естественнонаучными знаниями является основой для формирования у учащихся универсальных учебных действий, где ведущую роль играют познавательная деятельность и соответственно познавательные учебные действия.

– *Экологическая функция* биологического образования проявляется в формировании ценностно-ориентационных видов деятельности, экологической культуры обучающихся.

– *Цели биологического образования* в основной школе формулируются на глобальном, метапредметном, личностном и предметном уровнях. Реализация целей осуществляется в соответствии с требованиями к результатам освоения содержания курса биологии. На метапредметном уровне

– формируются универсальные учебные действия: познавательные, коммуникативные, регулятивные и личностные (Фундаментальное ядро содержания общего образования).

– В основе формирования глобальных целей биологического образования лежат их социальная обусловленность, идея рассмотрения биологии как источника формирования у учащихся научного мировоззрения, идея системной организации живой природы, интеграция естественнонаучного и гуманитарного знания.

– Глобальными выступают следующие цели биологического образования:

– *- социализация личности* ученика посредством освоения практического и духовного опыта взаимодействия человечества с природой. Эта цель согласуется с идеалом воспитания личности, способной жить в гармонии с обществом и природой. Ключевую роль в достижении этой цели играет

– развитие экологического сознания личности, когда происходит понимание сущности природных закономерностей и причин противоречий и конфликтов в системе «природа—общество»;

– *- приобщение к культуре познания* на основе формирования ценностных отношений и ориентаций, отражающих объективную целостность и ценность природы, науки и образования;

- ориентация в системе моральных норм и ценностей на основе развития у школьников познавательного, эмоционального и эстетического восприятия природы;
- развитие познавательных мотивов и потребностей школьников в биологическом образовании; интереса к учебной и исследовательской деятельности; способностей к проявлению гуманистической позиции в общении с природой и людьми;
- овладение ключевыми компетентностями: учебно-познавательными, информационными, ценностно-смысловыми, коммуникативными;
- формирование научного мировоззрения на основе интеграции знаний о природе и обществе.

## **1.2. Место учебной дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования предусматривает изучение курса биологии в средней школе как составной части предметной области «Естественные науки».

Биология в средней школе (базовый уровень) изучается с 10 по 11 классы. Учебное содержание курса биологии включает:

- 10 класс: 34 часа;
- 11 класс: 33 часа.

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

### **2.1. Личностные результаты освоения учебного предмета**

**Личностные результаты отражают:**

- 1) формирование российской гражданской идентичности, патриотизма, уважения 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) формирование гражданской позиции личности 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) формирование готовности к служению Отечеству, его защите;
- 4) формирование 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) формирование основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовности и способности к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
- 6) формирование 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, способности противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

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

8) формирование нравственного сознания и поведения на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) формирование готовности и способности к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательного отношения к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

10) формирование эстетического отношения к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

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

12) формирование бережного, ответственного и компетентного отношения к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) формирование осознанного выбора будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношения к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

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

15) формирование ответственного отношения к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Личностными результатами **в сфере отношений обучающихся к себе, к своему здоровью, к познанию себя** становятся:

– 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.

**В сфере отношений обучающихся к России как к Родине (Отечеству):**

– формирование российской идентичности, способности к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме, чувства причастности к историко-культурной общности русского народа и судьбе России, патриотизм, готовность к служению Отечеству, его защите;

– формирование уважения к своему народу, чувства 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.

**В сфере отношений обучающихся к закону, государству и к гражданскому обществу:**

– формирование гражданственности, гражданской позиции 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;

– формирование готовности 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;

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

– **В сфере отношений обучающихся с окружающими людьми:**

– формирование нравственного сознания и поведения 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;

– формирование принятия гуманистических ценностей, осознанного, уважительного и доброжелательного отношения 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.



- **В сфере отношений обучающихся к окружающему миру, живой природе, художественной культуре:**
- формирование мировоззрения, соответствующего 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;
- формирование экологической культуры, бережного 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 отношение к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

**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).

**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.

**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.

## 2.2. Метапредметные результаты освоения учебного предмета

Метапредметные результаты отражают:

- формирование умения 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;
- формирование умения продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

- формирование владения навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- формирование готовности и способности 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;
- формирование умения 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;
- формирование умения определять назначение и функции различных социальных институтов;
- формирование умения самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- формирование владения языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- формирование владения 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.

Кроме того, метапредметные результаты освоения основной образовательной программы представлены тремя группами **универсальных учебных действий** (УУД).

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**, освоив которые 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**, освоив которые 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, освоив которые 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 конфликтные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

## **2.2. Предметные результаты освоения учебного предмета**

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

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

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

- подготовку к последующему профессиональному образованию;
- развитие индивидуальных способностей обучающихся путем более глубокого, чем предусматривается базовым уровнем, овладения основами биологии и методами изучения органического мира.

**Биология (базовый уровень).** Требования к предметным результатам освоения базового курса биологии отражают:

- 1) формирование 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) формирование умений объяснять результаты биологических экспериментов, решать элементарные биологические задачи;

5) формирование 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.

### 3. Содержание учебного предмета 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.*

**4. Тематическое планирование учебного предмета**  
**Биология 10-11 класс**  
**10 класс**  
**34 часа в год**

№ п/п	Наименование глав, разделов и тем	Основные виды учебной деятельности	Количество часов
1.	<p><b>Глава 1. Биология как наука. Методы научного познания.</b>  Краткая история развития биологии.  Сущность и свойства живого.  Уровни организации и методы познания живой природы.</p>	<p>Называть ведущие методы биологического познания, живые системы и экосистемы. Понимать основные закономерности научного познания.  Обосновывать значение наук, изучающих живые системы  Описывать свойства живых систем. Устанавливать иерархию живых систем</p>	3
2.	<p><b>Глава 2. Клетка.</b>  История изучения клетки. Клеточная теория.  Химический состав клетки.  Неорганические вещества клетки.  Органические вещества. Липиды.  Органические вещества. Углеводы и белки.  Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.  Тестирование.  Строение эукариотической и прокариотической клеток. Цитоплазма.  Органоиды.  Ядро. Хромосомы.  Прокариотическая клетка.  Реализация наследственной информации в клетке.  Неклеточная форма жизни: вирусы.</p>	<p>Характеризовать химические элементы, образующие живое вещество.  Различать макро-и микроэлементы.  Описывать неорганические молекулы живого вещества, их химические свойства и биологическую роль.  Характеризовать органические вещества: липиды (основной компонент клеточных мембран, запасной источник энергии).  Характеризовать органические вещества: углеводы, (строение, биологическая роль), биологические полимеры – белки (структурная организация, функции).  Характеризовать ДНК как молекулы наследственности.  Описывать процесс репликации ДНК, раскрывают его значение.  Описывать процесс передачи наследственной информации из ядра в цитоплазму – транскрипция.  Различать структуру и функции РНК.  Характеризовать цитоплазму эукариотической клетки: органеллы, их структуру и функции.  Отмечать значение цитоскелета.  Характеризовать типы клеточных включений и их роль в метаболизме клеток.  Характеризовать клеточное ядро – как центр управления жизнедеятельностью клетки; структуры ядра (ядерная оболочка, хроматин, ядрышко).</p>	10

		<p>Отмечать особенности строения растительной клетки. Соблюдать правила обращения с лабораторным оборудованием. Применять знания в процессе выполнения лаб. работы. Фиксировать результаты наблюдения. Делать выводы. Характеризовать форму и размеры прокариотических клеток; строение цитоплазмы, организацию метаболизма, генетический аппарат бактерий. Описывать процесс спорообразования, его значение для выживания бактерий; размножение прокариот. Оценивать роль прокариот в биоценозах. Давать определение понятия «митоз». Определять роль клетки в многоклеточном организме. Уметь описывать митотический цикл. Раскрывать биологический смысл митоза. Характеризовать взаимодействие вируса с клеткой хозяина. Называть болезни вызываемые вирусами. Отмечать особенности химического состава вирусов. Применять знания при выполнении проверочной работы.</p>	
--	--	--	--



3.	<p><b>Глава 3. Организм.</b>  Организм – единое целое. Многообразие живых организмов.  Обмен веществ и превращение энергии.  Энергетический обмен.  Пластический обмен.  Деление клетки. Митоз.  Размножение: бесполое и половое.  Образование половых клеток. Мейоз.  Оплодотворение.  Индивидуальное развитие организмов  Онтогенез человека.  Репродуктивное здоровье.  Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Мендель – основоположник генетики.  Закономерности наследования.  Моногибридное скрещивание.  Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.  Хромосомная теория наследственности.  Современное представление о гене и геноме  Генетика пола. Половые хромосомы.  Сцепленное с полом наследование.  Значение генетики для медицины.  Закономерности изменчивости.  Наследственная и ненаследственная изменчивость.  Основы селекции. Биотехнология.  Общебиологические закономерности.</p>	<p>Характеризовать многообразие живого.  Приводить примеры представителей разных царств.  Знать характерные особенности царств живой природы.  Раскрыть сущность реакций метаболизма.  Сравнивать пластический и энергетический обмены.  Знать основные этапы энергетического обмена.  Объяснять суть понятий «аэробы, анаэробы».  Описывать процессы синтеза белков и фотосинтеза.  Знать основные этапы синтеза белков.  Объяснять суть понятий «автотрофы, гетеротрофы».  Раскрыть роль зеленых растений для биосферы Земли.  Давать определение понятия «митоз».  Определять роль клетки в многоклеточном организме.  Уметь описывать митотический цикл.  Раскрывать биологический смысл митоза.  Характеризовать сущность и формы размножения организмов.  Сравнивать половое и бесполое размножение.  Раскрывать биологическое значение размножения.  Описывать процесс образования половых клеток, выявляя общие черты периодов гаметогенеза.  Определять понятия «оплодотворение» и «осеменение».  Сравнивать внутреннее и наружное оплодотворение.  Знать механизм протекания двойного оплодотворения у цветковых растений.  Обозначать периоды индивидуального развития.  Описывать этапы эмбрионального развития.  Определять этапы дифференцировки тканей, органов, систем органов.  Характеризовать постэмбриональный период развития.  Разъяснять сущность непрямого развития: полного и неполного метаморфоза.  Характеризовать прямое развитие и его периоды.  Обосновывать причины и последствия полового созревания, необходимость ведения ЗОЖ.  Определять наследственность и изменчивость как общие свойства живых организмов.  Применять генетическую символику при составлении схем наследования.  Характеризовать гибридологический метод изучения наследования признаков.</p>	21
----	--	---	----

		<p>Формулировать 1-й и 2-й законы Менделя.  Приводить цитологическое обоснование законов Менделя.  Демонстрировать способности выписывать генотипы организмов и гаметы.  Составлять схемы скрещивания.  Решать генетические задачи.  Формулировать 3-й закон Менделя.  Приводить цитологическое обоснование закона Менделя  Демонстрировать способности выписывать генотипы организмов и гаметы.  Формулировать закон Моргана.  Давать характеристику сцепленного наследования генов.  Объяснять механизмы хромосомного определения пола.  Демонстрировать способности выписывать генотипы организмов и гаметы.  Характеризовать основные формы изменчивости, мутаций, их значение.  Обосновывать эволюционное значение мутаций и комбинативной изменчивости.  Характеризовать роль условий внешней среды в развитии и проявлении признаков и свойств.  Строить вариационные ряды и кривые нормы реакции.  Прогнозировать возможные последствия влияния на организм мутагенов.  Давать определение «селекция, сорт, порода, штамм».  Характеризовать методы селекции растений и животных.  Оценивать достижения и описывают основные направления современной селекции.  Обосновывать значение селекции для развития с/х, медицины, микробиологии и других отраслей промышленности.</p>	
--	--	--	--

**11 класс**  
**33 часа в год**

№ п/п	Наименование глав, разделов и тем	Основные виды учебной деятельности	Количество часов
1.	<b>Глава 4. Вид.</b> Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея.	Характеризовать представления древних и средневековых естествоиспытателей о живой природе. Запоминают принципы бинарной классификации Линнея.	21

	<p>Значение работ Ж.Б. Ламарка, теории Ж Кювье.          Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.          Эволюционная теория Ч. Дарвина.          Вид, его критерии.          Популяция – структурная единица вида, единица эволюции.          Движущие силы эволюции.          влияние на генофонд популяции.          Движущие силы эволюции. Движущий, дезруптивный и стабилизирующий естественный отбор.          Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора.          Видообразование как результат эволюции.          Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.          Доказательства эволюции органического мира.          Происхождение жизни на Земле.          Современные взгляды на возникновение жизни.          Теория Опарина-Холдейна.          Происхождение человека.          Эволюция человека.          Расы человека.</p>	<p>Знакомятся с основными положениями теории Ламарка.          Характеризуют прогрессивные и ошибочные положения теории Ламарка.          Характеризуют научные предпосылки, побудившие Дарвина к поиску механизмов изменения в живой природе.          Анализируют экспедиционный материал Дарвина в качестве предпосылки разработки эволюционной теории.          Характеризуют учения Дарвина об искусственном отборе, его формах.          Запоминают основные положения теории Дарвина о естественном отборе.          Характеризуют формы борьбы за существование и механизм естественного отбора.          Дают определение понятия «естественный отбор».          Объясняют результаты эволюции с позиции знаний о её движущих силах.          Описывать критерии вида и применять их в процессе лабораторной работы.          Сравнить и классифицировать особей близких видов, используя знания о видовых критериях.          Обосновывать важность генетического критерия, биологическую и социальную сущность человека.          Определять вид и популяцию как целостные живые системы.          Сравнить популяцию, подвид, вид.          Описывать различные формы взаимосвязей в популяции, приводить примеры.          Объяснять причину длительного существования популяций и видов в природе.          Прогнозировать дальнейшее развитие популяций.          Описывать основные свойства популяции.          Устанавливать причины падения и взрыва численности особей в популяции.          Объяснять влияние рождаемости, смертности, плодовитости на численность и плотность популяции.          Сравнить формы естественного отбора.          Описывать и устанавливать причины изменчивости в процессе лабораторной работы.          Характеризовать структурно-функциональную организацию животных, растений, грибов и микроорганизмов как приспособление к условиям существования.          Приводить примеры различных приспособлений типовых организмов к условиям среды.</p>	
--	---	--	--

		<p>Давать оценку типичного поведения животных в заботе о потомстве.  Приводить примеры физиологической адаптации.  Объяснять относительный характер приспособлений и приводят примеры относительной адаптации.  Описывать и устанавливать причины приспособленности в процессе лабораторной работы.  Знакомятся с путями видообразования.  Дают оценку скорости возникновения новых видов в разнообразии крупных таксонов.  Характеризовать главные направления биологической эволюции.  Отражать понимание биологического прогресса как процветание той или иной группы, а биологического регресса – как угнетенного состояния таксона.  Давать определение и характеризуют пути биологического прогресса (ароморфоз, идиоадаптация, дегенерация).  Приводить примеры дивергенции, конвергенции, параллелизма.  Объяснять причины возникновения сходных по структуре и/или функциям органов у представителей разных систематических групп организмов.  Характеризовать развитие жизни на Земле в архейскую, протерозойскую, палеозойскую, мезозойскую и кайнозойскую эры.  Рассмотреть гипотезы происхождения человека.  Провести анализ различных гипотез.  Определять место человека в системе зоологической систематики.  Приводить доказательства животного происхождения человека.  Описывать этапы антропогенеза.  Выявлять прогрессивные черты в эволюции человека от этапа к этапу.  Обосновывать невозможность считать прямыми предками человека современных человекообразных обезьян.  Объяснять роль естественного отбора на этапах формирования человека как биологического вида.  Рассматривать и запоминать популяционную структуру вида Человек Разумный (расы).  Познакомиться с механизмом расообразования, отмечая единство происхождения рас.  Приводить аргументированную критику теории расизма.</p>	
--	--	--	--

	<p><b>Глава 5. Экосистема.</b>  Организм и среда  Абиотические факторы среды.  Биотические факторы среды.  Структура экосистем.  Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.  Причины устойчивости и смены экосистем.  Влияние человека на экосистемы.  Биосфера – глобальная экосистема.  Роль живых организмов в биосфере.  Биосфера и человек.  Глобальные экологические проблемы и пути их решения.  Глобальные экологические проблемы.  Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.</p>	<p>Определять и анализировать понятия (экология, среда обитания), задачи экологии.  Характеризовать абиотические и биотические факторы, на конкретных примерах демонстрирующих их значение.  Описывать и обосновывать приспособительное значение явлений скрытой жизни у растений, анабиоза, оцепенения, спячки, зимнего и летнего сна у животных.  Характеризовать формы взаимоотношений между организмами для жизни биоценоза.  Выявлять особенности конкурентных отношений, обосновывать их значение.  Называть и описывать неконкурентные взаимоотношения, приводить примеры.  Устанавливать черты взаимной приспособленности между хищниками и жертвами, паразитами, квартирантами и хозяевами; взаимосвязь между симбиотическими видами.  Обосновывать роль неконкурентных отношений для регуляции численности видов в сообществе.  Описывать биоценоз как самую устойчивую живую систему.  Устанавливать взаимосвязь составляющих компонентов экосистемы.  Объяснять роль доминирующих и средообразующих видов для поддержания видовой структуры биоценозов.  Обосновывать значение ярусности в пространственной структуре биоценоза.  Характеризовать компоненты биоценоза.  Формулировать представления о цепях и сетях питания.  Составлять схемы пищевых цепей.  Объяснять схемы экологических пирамид.  Выявлять условия равновесного состояния сообществ.  Объяснять закономерности развития и смены сообществ под влиянием разнообразных причин.  Перечислить причины смены биоценозов.  Применять знания в процессе лаб. работы.  Сравнить естественные и искусственные экосистемы.  Формулируют основные положения учения Вернадского о биосфере.  Объяснить невозможность существования жизни за пределами биосферы.  Характеризовать компоненты биосферы.  Определять главную функцию биосферы как обеспечение биогенного</p>	<p>12</p>
--	---	---	-----------

		<p>круговорота веществ.          Характеризовать основные круговороты (H<sub>2</sub>O, C, P, S, N).          Оценивать значение круговоротов веществ, для существования жизни на планете.          Описать воздействие живых организмов на планету.          Анализировать антропогенные факторы, приводящих к экологическим проблемам.          Раскрыть проблемы рационального природопользования и охраны природы.</p>	
--	--	---	--

## 5. Условия реализации учебного предмета

### 5.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебного предмета предполагает наличие учебного кабинета биологии (32 посадочных места).

Технические средства обучения: проектор, ПК, экран, световые микроскопы.

Мультимедийные средства обучения: презентации к уроку; компакт-диск «Уроки биологии».

Демонстрационные средства: комплекты таблиц «Общая биология».

*Натуральные объекты*

- набор микропрепаратов по разделу «Общая биология»;

*Приборы и лабораторное оборудование*

- лупы, световые микроскопы;
- иглы препаровальные;
- пинцеты;
- стекла предметные и покровные;
- фильтровальная бумага;
- пипетки;
- пробирки;
- зажим пробирочный;
- мензурки, лабораторные стаканы, колбы;
- спиртовки лабораторные

*Средства на печатной основе*

- демонстрационные печатные таблицы;
- динамические пособия: деление и рост клеток; систематические категории; «Биосинтез белка», «Митоз», «Мейоз», «Моногибридное скрещивание», «Дигибридное скрещивание», «Наследование групп крови», «Наследование резус фактора»;
- таблицы по общей биологии

## 5.2. Информационное обеспечение обучения

### Основные источники:

1. Сивоглазов В.И. Общая биология 10 -11 класс.- М.:Дрофа,2014

### Интернет-ресурсы:

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)

[www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru)

[www.edios.ru](http://www.edios.ru)

[www.km.ru/educftion](http://www.km.ru/educftion)

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН  
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

**СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП**

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575852

Владелец Чикалова Марина Анатольевна

Действителен с 23.04.2021 по 23.04.2022