

## 11.2 Биология

Приложение к ООП  
СОО

### **Рабочая программа по учебному предмету «Биология» для 10-11 классов**

**Базовый уровень**  
**Среднее общее образование**

*Рабочую программу составила*  
*Матвеева Ираида Вячеславовна,*  
*учитель биологии*

## **Рабочая программа по биологии для 10-11 классов(ФГОС СОО)**

### **Базовый уровень.**

#### **1 раздел.**

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

##### **1.2.1. Планируемые личностные результаты освоения ООП**

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

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

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

- мировоззрение, соответствующее современному уровню развития науки, значимости науки, готовность к научно-техническому творчеству, владение достоверной информацией о передовых достижениях и открытиях мировой и отечественной науки, заинтересованность в научных знаниях об устройстве мира и общества;
- готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
- экологическая культура, бережное отношения к родной земле, природным богатствам России и мира; понимание влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды, ответственность за состояние природных ресурсов; умения и навыки разумного природопользования, нетерпимое отношение к действиям, приносящим вред экологии; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;
- эстетическое отношения к миру, готовность к эстетическому обустройству собственного быта.

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

- ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни;
- положительный образ семьи, родительства (отцовства и материнства), интериоризация традиционных семейных ценностей.

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

- уважение ко всем формам собственности, готовность к защите своей собственности,
- осознанный выбор будущей профессии как путь и способ реализации собственных жизненных планов;
- готовность обучающихся к трудовой профессиональной деятельности как к возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;
- потребность трудиться, уважение к труду и людям труда, трудовым достижениям, добросовестное, ответственное и творческое отношение к разным видам трудовой деятельности;
- готовность к самообслуживанию, включая обучение и выполнение домашних обязанностей.

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

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

**1.2.2. Планируемые метапредметные результаты освоения ООП**

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

**1. Регулятивные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

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

**2. Познавательные универсальные учебные действия**

**Выпускник научится:**

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

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

#### **Выпускник научится:**

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- при осуществлении групповой работы быть как руководителем, так и членом команды в разных ролях (генератор идей, критик, исполнитель, выступающий, эксперт и т.д.);
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия;
- развернуто, логично и точно излагать свою точку зрения с использованием адекватных (устных и письменных) языковых средств;
- распознавать конфликтогенные ситуации и предотвращать конфликты до их активной фазы, выстраивать деловую и образовательную коммуникацию, избегая личностных оценочных суждений.

#### **1.2.3. Планируемые предметные результаты освоения ООП**

Принципиальным отличием результатов базового уровня от результатов углубленного уровня является их целевая направленность. Результаты базового уровня ориентированы на общую функциональную грамотность, получение компетентностей для повседневной жизни и общего развития. Эта группа результатов предполагает:

- понимание предмета, ключевых вопросов и основных составляющих элементов изучаемой предметной области, что обеспечивается не за счет заучивания определений и правил, а посредством моделирования и постановки проблемных вопросов культуры, характерных для данной предметной области;
- умение решать основные практические задачи, характерные для использования методов и инструментария данной предметной области;
- осознание рамок изучаемой предметной области, ограниченности методов и инструментов, типичных связей с некоторыми другими областями знания.

## **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.*

## **Раздел 2.**

### **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*.

### **Примерный перечень лабораторных и практических работ (на выбор учителя):**

Использование различных методов при изучении биологических объектов.

Техника микроскопирования.

Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание.

Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений.

Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий.

Изучение движения цитоплазмы.  
 Изучение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука.  
 Изучение ферментативного расщепления пероксида водорода в растительных и животных клетках.  
 Обнаружение белков, углеводов, липидов с помощью качественных реакций.  
 Выделение ДНК.  
 Изучение каталитической активности ферментов (на примере амилазы или каталазы).  
 Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах.  
 Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.  
 Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах.  
 Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.  
 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.  
 Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.  
 Составление элементарных схем скрещивания.  
 Решение генетических задач.  
 Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы.  
 Составление и анализ родословных человека.  
 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.  
 Описание фенотипа.  
 Сравнение видов по морфологическому критерию.  
 Описание приспособленности организма и ее относительного характера.  
 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.  
 Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания.  
 Методы измерения факторов среды обитания.  
 Изучение экологических адаптаций человека.  
 Составление пищевых цепей.  
 Изучение и описание экосистем своей местности.  
 Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.  
 Оценка антропогенных изменений в природе.

### Раздел 3.

## Тематическое планирование

### Учебно-тематический план 10 класс

Темы (разделы)	Кол-во часов
1. Введение	2
2.Глава 1. Основы цитологии.	15
3. Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	6
4.Глава 3. Основы генетики.	7
5.Глава 4. Генетика человека.	3
6. глава 5. Основы селекции и биотехнологии.	2
<b>Итого:</b>	<b>35</b>

### Учебно-тематический план 11 класс

Темы (разделы)	Кол-во часов

Глава 1. Основы учения об эволюции.	11
Глава 2. Антропогенез.	6
Глава 3. Основы экологии	11
Глава 4. Эволюция биосферы	6
<b>Итого:</b>	<b>34</b>

### Виды и формы контроля по биологии 10 класс

№	Тема.	Количество					Лабораторные и практические работы (название)
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экспериментальных.	Контрольные тесты	
1	Введение	2	2	0	0	1	Лабораторная работа 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов» Лабораторная работа 2 «Механизмы саморегуляции».
2	Глава 1. Основы цитологии.	15	7	0	0	1	Лабораторная работа 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций» Лабораторная работа 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)» Лабораторная работа 5 «Техника микроскопирования». «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание». Лабораторная работа 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука». Лабораторная работа 7 «Приготовление, рассмотрение и описание микропрепаратов клеток растений». Лабораторная работа 8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи». Лабораторная работа 9 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий». Практическая работа 1 Решение элементарных задач по молекулярной биологии.

	Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов.	6	5				Лабораторная работа № 10. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. Лабораторная работа № 11. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. Лабораторная работа № 12. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах Лабораторная работа № 13. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах. Лабораторная работа № 14. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.
	Глава 3. Основы генетики	7	4	2			Лабораторная работа № 15. Составление элементарных схем скрещивания. Лабораторная работа № 16 Решение генетических задач. Лабораторная работа № 17. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы Лабораторная работа № 18 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой. Практическая работа. Решение задач. Практическая работа Решение задач.
	Глава 4. Генетика человека	3					Лабораторная работа № 19. Составление и анализ родословных человека.
	глава 5. Основы селекции и биотехнологии.	2		1			
	<b>Итого за год.</b>	<b>35</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	

### Виды и формы контроля по биологии 11 класс

№	Тема.	Количество					Лабораторные и практические работы (название)
		Количество часов.	Лабораторных работ.	Практических работ.	Экскурсий.	Контрольные тесты	
	Глава 1. Основы учения об эволюции.	11	2				Лабораторная работа № 1. Сравнение видов по морфологическому критерию. Лабораторная работа № 2. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.
	Глава 2. Антропогенез.	6			1	1	Экскурсия «Происхождение человека».
	Глава 3. Основы экологии	11	4			1	Лабораторная работа № 3 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов. Лабораторная работа № 4. Изучение и описание экосистем

							своей местности. «Типичный биоценоз- дубрава» Лабораторная работа № 5 Составление пищевых цепей. Лабораторная работа № 6 Оценка антропогенных изменений в природе.
	Глава 4. Эволюция биосферы	6		1	1	1	
		34	6			4	

### 3.5.ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

#### «Общая биология»

10класс (35 часов,1 часа в неделю)

№ уроко в всего	№ уроков главе	Наименование разделов, тем уроков	Д/з	Лабораторная и практическая работа	Оценочные материалы (Кимы)
<b>Введение (2 часа)</b>					
1	1	Биология - наука о живой природе. Методы исследования в биологии. Лабораторная работа № 1.	§ 1-2	Лабораторная работа № 1 «Использование различных методов при изучении биологических объектов»	
2	2	Сущность и свойства живого. Уровни организации живой материи. Лабораторная работа № 2	§ 3-4	Лабораторная работа № 2 «Механизмы саморегуляции».	
<b>Глава 1. Основы цитологии. Молекулярный уровень (15 ч).</b>					
3	1	Химический состав клетки: Неорганические вещества. Вода.	§6-7		
4	2	Углеводы. Липиды.	§ 9-10		
5	3	Строение и функции белков. Лабораторная работа № 3, № 4.	§11	Лабораторная работа № 3 «Обнаружение Липидов, углеводов, белков с помощью качественных реакций» Лабораторная работа № 4 «Каталитическая активность ферментов (на примере амилазы)»	
6	4	Нуклеиновые кислоты.	§12		
7	5	АТФ и другие органические вещества.	§13		Тестирование
8	6	Методы цитологии. Клеточная теории. Лабораторная работа № 5	§ 5	Лабораторная работа № 5 Техника микроскопирования «Сравнение строения клеток растений, животных грибов и бактерий под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание».	

9	7	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Лабораторная работа № 6.	§14	Лабораторная работа № 6 «Наблюдение плазмолиза и деплазмолиза в клетках кожицы лука».	
10	8	Цитоплазма и ее органоиды. Лабораторная работа № 7.	§15	Лабораторная работа №7 «Приготовление, рассматривание и описание микропрепаратов клеток растений».	
11	9	Митохондрии. Пластиды. Лабораторная работа № 8.	§17	Лабораторная работа №8 «Наблюдение движения цитоплазмы на примере листа элодеи».	
12	10	Прокариоты и эукариоты. Лабораторная работа № 9. Вирусы – неклеточная форма жизни. Бактериофаги.	§18-19, 20	Лабораторная работа № 9 «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».	
13	11	Обмен веществ. Энергетический обмен.	§21-22		
14	12	Пластический обмен. Биосинтез белка.	§26		
15	13	Ген. Генетический код.	§ 26		
16	14	Фотосинтез. Хемосинтез.	§ 24		
17	15	Обобщающий урок. Контрольная работа № 1.			Контрольная работа № 1.
<b>Глава 2. Размножение и индивидуальное развитие организмов. (6часов)</b>					
18	1	Митоз. Амитоз. Лабораторная работа № 10, № 11.	§ 28-29	Лабораторная работа № 10. Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах. Лабораторная работа № 11. Изучение хромосом на готовых микропрепаратах.	
19	2	Мейоз. Лабораторная работа № 12.	§30	Лабораторная работа № 12. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах	
20	3	Бесполое и половое размножение.	§31-32		
21	4	Развитие половых клеток. Лабораторная работа № 13.	§ 33	Лабораторная работа № 13. Изучение строения половых клеток на готовых микропрепаратах.	
22	5	Оплодотворение. Онтогенез. Эмбриональный период. Лабораторная работа № 14.	§ 35-36	Лабораторная работа № 14. Выявление признаков сходства зародышей человека и других позвоночных животных как доказательство их родства.	
23	6	Постэмбриональный период.	§ 37		
<b>Глава 3. Основы генетики (7 часов)</b>					
24	1	История генетики.	§ 38	Лабораторная работа № 15. Составление элементарных схем	

		Гибридологический метод. Лабораторная работа № 15.		скрещивания.	
25	2	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа № 16 Решение задач.	§ 39	Лабораторная работа № 16 Решение генетических задач.	
36	3	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования. Решение задач. Лабораторная работа № 17.	§ 41	Лабораторная работа № 17. Изучение результатов моногибридного и дигибридного скрещивания у дрозофилы	
27	4	Хромосомная теория наследственности. Взаимодействие генов.	§ 42-43		
28	5	Генетическое определение пола. Решение задач.	§ 45		
29	6	Изменчивость. Лабораторная работа № 18	§ 46	Лабораторная работа № 18 Изучение изменчивости, построение вариационного ряда и вариационной кривой.	
30	7	Виды и причины мутаций. Контрольная работа № 2.	§ 47-48		Контрольная работа № 2.
<b>Глава 4. Генетика человека (3 часа)</b>					
31	1	Методы исследования генетики человека.	§ 49		
32	2	Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности. Лабораторная работа № 19.	§ 50-51	Лабораторная работа № 19. Составление и анализ родословных человека	
33	3	Итоговая контрольная работа № 3			Итоговая контрольная работа № 3
<b>глава 5. Основы селекции и биотехнологии. (2 часа)</b>					
34	1	Селекция. Учение Н.И.Вавилова. .	§ 64		
35	2	Методы селекции растений и животных, микроорганизмов. Биотехнология. Экскурсия.	§ 65-66		

### 1 класс (34 часов, 1 часа в неделю)

№ уроков в всего	№ уроков главе	Наименование разделов, тем уроков	Д/з	Лабораторная и практическая работа	Оценочные материалы (Кимы)
<b>Глава 1. Основы учения об эволюции. (11 часов)</b>					
1	1	Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина.	§ 52		
2	2	Вид и его критерии. Лабораторная работа № 1.	§ 53	Лабораторная работа № 1. Сравнение видов по морфологическому критерию.	

3	3	Популяции . Лабораторная работа № 2.	§ 54	Лабораторная работа № 2. Описание приспособленности организма и ее относительного характера.	
4	4	Борьба за существование и его формы.	§ 57		
5	5	Естественный отбор и его формы.	§ 58		
6	6	Изолирующие механизмы	§ 59		
7	7	Видообразование.	§ 60		
8	8	Макроэволюция и ее доказательства	§ 61		
9	9	Доказательства эволюции.	§ 61		
10	10	Главные направления эволюции.	§ 63		
11	11	Обобщающий урок. Контрольная работа № 1.			Контрольная работа № 1.
<b>Глава 2. Антропогенез (6 часов)</b>					
12	1	Положение человека в системе животного мира.	§ 69		
13	2	Основные стадии антропогенеза.	§ 70		
14	3	Стадии антропогенеза.	§ 71		
15	4	Движущие силы антропогенеза.	§ 71		
16	5	Расы и их происхождение. Экскурсия.	§ 73	Экскурсия «Происхождение человека»	
17	6	Обобщающий урок. Контрольная работа № 2.			Контрольная работа № 2
<b>Глава 3. Основы экологии (11 часов)</b>					
18	1	Что изучает экология. Экологические факторы. Лабораторная работа № 3	§74-75	Лабораторная работа № 3 Выявление приспособлений организмов к влиянию различных экологических факторов.	
19	2	Типы экологических взаимодействий.	§ 77		
20	3	Характеристика и динамика популяций.	§ 79-80		
21	4	Структура сообщества. Лабораторная работа № 4.	§ 82	Лабораторная работа № 4. Изучение и описание экосистем своей местности. «Типичный биоценоз-дубрава»	
22	5	Пищевые цепи. Лабораторная работа № 5	§ 84	Лабораторная работа № 5 Составление пищевых цепей.	
23	6	Экологические пирамиды.	§85		

24	7	Экологическая сукцессия	§ 86		
25	8	Биосфера и ее структура.	§ 92		
26	9	Глобальные экологические проблемы биосферы. Лабораторная работа № 6	§ 93	Лабораторная работа № 6 Оценка антропогенных изменений в природе.	
27	10	Основы рационального природопользования.	§ 88	П/Р Моделирование структур и процессов, происходящих в экосистемах.	
28	11	Обобщающий урок . Контрольная работа № 3.			Контрольная работа № 3.
<b>Глава 4. Эволюция биосферы (6 часов )</b>					
29	1	Теории происхождения жизни на Земле.	§ 89		
30	2	Теория абиогенеза.	§ 90		
31	3	Этапы эволюции растительного мира	§ 91-		
32	4	Этапы эволюции животного мира.	§ 92		
33	5	Итоговая контрольная работа			Контрольная работа № 4.
34	6	Обобщающий урок. Экскурсия.			

## **НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ**

### **Оценивание устного ответа учащихся**

**Отметка "5"** ставится в случае:

1. Знания, понимания, глубины усвоения обучающимся всего объема программного материала.
2. Умения выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать межпредметные и внутрипредметные связи, творчески применяет полученные знания в незнакомой ситуации.
3. Отсутствие ошибок и недочётов при воспроизведении изученного материала, при устных ответах устранение отдельных неточностей с помощью дополнительных вопросов учителя, соблюдение культуры устной речи.

**Отметка "4":**

1. Знание всего изученного программного материала.
2. Умений выделять главные положения в изученном материале, на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи, применять полученные знания на практике.
3. Незначительные (негрубые) ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, соблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "3"** (уровень представлений, сочетающихся с элементами научных понятий):

1. Знание и усвоение материала на уровне минимальных требований программы, затруднение при самостоятельном воспроизведении, необходимость незначительной помощи преподавателя.
2. Умение работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на видоизменённые вопросы.
3. Наличие грубой ошибки, нескольких негрубых при воспроизведении изученного материала, незначительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

**Отметка "2":**

1. Знание и усвоение материала на уровне ниже минимальных требований программы, отдельные представления об изученном материале.
2. Отсутствие умений работать на уровне воспроизведения, затруднения при ответах на стандартные вопросы.
3. Наличие нескольких грубых ошибок, большого числа негрубых при воспроизведении изученного материала, значительное несоблюдение основных правил культуры устной речи.

#### **Оценка выполнения практических (лабораторных) работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

- 1) правильно определил цель опыта;
- 2) выполнил работу в полном объеме с соблюдением необходимой последовательности проведения опытов и измерений;
- 3) самостоятельно и рационально выбрал и подготовил для опыта необходимое оборудование, все опыты провел в условиях и режимах, обеспечивающих получение результатов и выводов с наибольшей точностью;
- 4) научно грамотно, логично описал наблюдения и сформулировал выводы из опыта. В представленном отчете правильно и аккуратно выполнил все записи, таблицы, рисунки, графики, вычисления и сделал выводы;
- 5) проявляет организационно-трудовые умения (поддерживает чистоту рабочего места и порядок на столе, экономно использует расходные материалы);
- 7) эксперимент осуществляет по плану с учетом техники безопасности и правил работы с материалами и оборудованием.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил требования к оценке "5", но:

1. опыт проводил в условиях, не обеспечивающих достаточной точности измерений;
2. или было допущено два-три недочета;
3. или не более одной негрубой ошибки и одного недочета,
4. или эксперимент проведен не полностью;
5. или в описании наблюдений из опыта допустил неточности, выводы сделал неполные.

**Отметка "3"** ставится, если ученик:

1. правильно определил цель опыта; работу выполняет правильно не менее чем наполовину, однако объем выполненной части таков, что позволяет получить правильные результаты и выводы по основным, принципиально важным задачам работы;
2. или подбор оборудования, объектов, материалов, а также работы по началу опыта провел с помощью учителя; или в ходе проведения опыта и измерений были допущены ошибки в описании наблюдений, формулировании выводов;
3. опыт проводился в нерациональных условиях, что привело к получению результатов с большей погрешностью; или в отчете были допущены в общей сложности не более двух ошибок (в записях единиц, измерениях, в вычислениях, графиках, таблицах, схемах, и т.д.) не принципиального для данной работы характера, но повлиявших на результат выполнения;
4. допускает грубую ошибку в ходе эксперимента (в объяснении, в оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с материалами и оборудованием), которая исправляется по требованию учителя.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. не определил самостоятельно цель опыта; выполнил работу не полностью, не подготовил нужное оборудование и объем выполненной части работы не позволяет сделать правильных выводов;
2. или опыты, измерения, вычисления, наблюдения производились неправильно;
3. или в ходе работы и в отчете обнаружились в совокупности все недостатки, отмеченные в требованиях к оценке "3";
4. допускает две (и более) грубые ошибки в ходе эксперимента, в объяснении, в

оформлении работы, в соблюдении правил техники безопасности при работе с веществами и оборудованием, которые не может исправить даже по требованию учителя.

### **Оценка самостоятельных письменных и контрольных работ.**

**Отметка "5"** ставится, если ученик:

1. выполнил работу без ошибок и недочетов;
- 2) допустил не более одного недочета.

**Отметка "4"** ставится, если ученик выполнил работу полностью, но допустил в ней:

1. не более одной негрубой ошибки и одного недочета;
2. или не более двух недочетов.

**Отметка "3"** ставится, если ученик правильно выполнил не менее 2/3 работы или допустил:

1. не более двух грубых ошибок;
2. или не более одной грубой и одной негрубой ошибки и одного недочета;
3. или не более двух-трех негрубых ошибок;
4. или одной негрубой ошибки и трех недочетов;
5. или при отсутствии ошибок, но при наличии четырех-пяти недочетов.

**Отметка "2"** ставится, если ученик:

1. допустил число ошибок и недочетов превосходящее норму, при которой может быть выставлена оценка "3";
2. или если правильно выполнил менее половины работы.

### **Оценка выполнения тестовых работ по биологии:**

оценка	минимум	максимум
5	90 %	100 %
4	71 %	89 %
3	51 %	70 %
2	0 %	50%

### **Оценивание проектной работы по биологии**

#### **Общие требования к проектной работе по биологии.**

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя (ей) проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

Содержание проектной работы должно включать такие разделы, как:

- введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы;
- место и время выполнения работы;
- краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней);
- систематизированные, обработанные результаты исследований;
- выводы, сделанные после завершения работы над проектом;
- практическое использование результатов проекта;
- социальная значимость проекта;
- приложение: фотографии, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

#### **Критерии оценки проектов по биологии:**

- четкость поставленной цели и задач;
- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости);
- анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, гербарных материалов к проектам по ботанике и т.д.).

**Критерии оценки выступления докладчика по защите проекта:**

- обоснованность структуры доклада;
- вычленение главного;
- полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
- использование наглядно-иллюстративного материала;
- компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

Литература и средства обучения:

Программа: Программа по биологии для общеобразовательных школ (сборник Биология. Рабочие программы. Предметная линия учебников «Линия жизни». 10—11 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций: базовый уровень / В. В. Пасечник, Г. Г. Швецов, Т. М. Ефимова. — М. : Просвещение, 2017

Учебник: Биология. Общая биология. 10-11 кл.: учебник для общеобразовательных учреждений / А.А.Каменский, В.В.Пасечник, А.М.Рубцов: - М., Просвещение. 2019 .

для учителя

1. Анастасова Л.П. Общая биология. Дидактические материалы. – М.: Вентана-Граф, 1997.
2. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников и поступающих в вузы. – М.: АСТ-пресс, 2006.
3. Болгова И.В. Сборник задач по общей биологии для поступающих в ВУЗы. – М.: Оникс 21 век, 2005.
4. Захаров В.Б., Мамонтов С.Г., Сонин НИ. Общая биология: Учеб. для 10 – 11 кл. общеобразоат. Учеб. заведений - М.: Дрофа, 2005.
5. Рис Э., Стернберг М. От клеток к атомам: Иллюстрированное введение в молекулярную биологию: Пер с англ. – М.: Мир, 1988.
6. Сухова Т.С., Козлова Т.А., Сонин Н.И. Общая биология. 10 – 11 кл.: Рабочая тетрадь к учебнику / под ред. В.Б. Захарова. – М.: Дрофа, 2003.

7. Уроки общей биологии: Пособие для учителя / В.М. Корсунская, Г.Н. Мироненко, З.А. Мокеева, Н.М. Верзилин. – М.: Просвещение, 1986.
8. Криксунов Е. А., Пасечник В. В. Экология. 10 (11) класс: Учеб. для бщеобразоват. учеб. заведений. 5-е изд., дораб. М.: Дрофа, 2001. – 256 с
9. Реймерс Н. Ф. Краткий словарь биологических терминов: Кн. для учителя. – 2-е изд. М.: Просвещение, 1995. – 368 с.
10. Реймерс Н. Ф. Начала экологических знаний. М.: Издательство МНЭПУ, 1993. – 261 с.
11. Энциклопедия для детей. Глав. Ред. В. А. Володин. М.: Аванта+, 2001. – 448 с.
12. Верзилин Н.М., Корсунская В.М. Общая методика преподавания биологии. – М.: Просвещение, 1986.
13. Захаров В.Б, Мустафин А.Г. Общая биология: тесты, вопросы, задания. – М.: Просвещение, 2003.
14. Иванова Т.В., Калинова Г.С., Мягкова А.Н. Сборник заданий по общей биологии. – М.: Просвещение, 2002.
15. Мишина Н.В. Задания для самостоятельной работы по общей биологии. 11 класс. – М.: Просвещение, 1985.
16. Шишкинская Н.А. Генетика и селекция: Теория. Задания. Ответы. – Саратов: Лицей, 2005.

#### Дополнительная литература для учащихся:

1. М.В.Высоцкая тренажер по общей биологии для учащихся 10-11 классов и поступающих в ВУЗы. Тренировочные задачи – Волгоград: Учитель, 2005.
2. М.В.Высоцкая Общая биология 9-11 классы: разноуровневые упражнения и тестовые задания– Волгоград: Учитель, 2008.
3. Т.А.Афониная. Практическое пособие с заданиями.- М.:Форум-интра, 2009
4. Г.И.Лернер. Уроки биологии. Общая биология.10-11 классы. Тесты, вопросы, задачи.- М.: Эксмо, 2005
5. В.В. Пасечник Авторская программа среднего (полного) общего образования по биологии 10-11 классы. – М.: Дрофа 2010
6. М.В. Оданович, Н.И. Старикова, Е.М. Гаджиева, Е. Ю.Щелчкова Биология 5-11 классы: развернутое тематическое планирование – Волгоград: Учитель, 2009
- Я познаю мир; Детская энциклопедия: Амфибии. Автор Б.Ф.Сергеев; - М.: ООО «Фирма «Издательство АСТ»»; ООО «Астрель», 2011. – 480 с.: ил.; Лабораторный практикум. Биология 6-11 класс (учебное электронное издание).
7. Л.В.Сорокина. Тематические зачёты по биологии в 10-11 классах - М.:Сфера, 2008
- 8.«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов» (набор цифровых ресурсов к учебникам линии Пономаревой И.Н.) (<http://school-collection.edu.ru/>).
- 9.[www.bio.1september.ru](http://www.bio.1september.ru)– газета «Биология» -приложение к «1 сентября».
- 10.<http://bio.1september.ru/urok/> -Материалы к уроку. Все работы, на основе которых создан сайт, были опубликованы в газете "Биология". Авторами сайта проделана большая работа по систематизированию газетных статей с учётом школьной учебной программы по предмету "Биология".
11. [www.bio.nature.ru](http://www.bio.nature.ru) – научные новости биологии
- 12.<http://ebio.ru/> - Электронный учебник «Биология». Содержит все разделы биологии: ботанику, зоологию, анатомию и физиологию человека, основы цитологии и генетики, эволюционную теорию и экологию. Может быть рекомендован учащимся для самостоятельной работы.

13. <http://www.gbmt.ru/> - Государственный Биологический музей им. К. А. Тимирязева. Виртуальные экскурсии: Животные в мифах и легендах, Животные-строители, Забота о потомстве, Опасные животные. Цифровые копии фонда музея могут быть использованы в качестве иллюстраций