

Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Железногорская средняя общеобразовательная школа №5  
им. А.Н. Радищева»

«РАССМОТРЕНО»  
на ШМО от 25 мая 2021г  
Протокол № 5  
Руководитель ШМО  
Шапошникова Н.Б. *Шап*

«СОГЛАСОВАНО»  
Методическим советом  
Протокол №\_5  
От «6» июня 2021г.  
Зам директора по УВР  
Закирзянова С.А. *Закир*

«УТВЕРЖДЕНО»  
Директором МОУ  
Демьянова Т.А.  
Приказ № 235  
от «9» августа 2021г.



Внесены изменения  
Приказ №242 от 30.08.2021 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

**Биология**

**10 - 11 класс (ФГОС)**

(базовый уровень)

**Срок реализации: 2 года**

**Предметная область: «Естественные науки»**

**Составитель:**

Котеланова Наталья Геннадьевна  
учитель биологии

первой квалификационной категории

Рабочая программа по предмету «**Биология**» для учащихся 10 – 11 классов составлена в соответствии с ФГОС СОО, ООП СОО МОУ «Железногорская СОШ № 5 им. А.Н. Радищева», требованиями к результатам освоения ООП СОО, а также на основе характеристики планируемых результатов, представленной в Примерной программе воспитания, учебного плана, Программы основного общего образования по биологии (авторы Н. И. Сонин, В. Б. Захаров. Концентрический курс. Москва, Дрофа, 2013 г.) и обеспечивает достижение планируемых результатов ФГОС среднего общего образования. Программа реализуется УМК, созданном коллективом авторов под руководством Н. И. Сониной, включённом в федеральный перечень учебников и рекомендованным к использованию в образовательных учреждениях (Приказ Минобрнауки РФ от 31.03.2014г. №253).

Количество учебных часов, на которые рассчитана программа

Класс	10 класс	11 класс
Количество учебных недель	35	34
Количество часов в неделю, ч/нед	1	1
Количество часов в год,	35	34

Общее количество часов: 69

При реализации программы используются учебники, включенные в федеральный перечень:

Автор/ авторский коллектив	Наименование учебника	Класс	Издательство учебника
Сивоглазов Н И	Общая биология	10	Дрофа, 2018
Сивоглазов Н И	Общая биология. Базовый уровень.	11	Дрофа, 2019

## 1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРЕДМЕТА БИОЛОГИИ В 10 – 11 КЛАССАХ НА БАЗОВОМ УРОВНЕ

### **Личностные результаты.**

Программа воспитания направлена на развитие личности обучающихся, в том числе духовно-нравственное развитие, укрепление психического здоровья и физическое воспитание, достижение результатов освоения обучающимися образовательной программы среднего общего образования.

**Личностные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою

Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

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

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

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

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

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

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

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

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;

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

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

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

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов;

отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

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

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

**Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы должны отражать:**

- 1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;
- 2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- 3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- 4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;
- 5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;
- 6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;
- 7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;
- 8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;
- 9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

### Предметные результаты освоения предметной области «БИОЛОГИЯ»

Требования к результатам освоения ООП СОО (ФГОС СОО)	Уточненные и конкретизированные планируемые результаты освоения учебного предмета
<ul style="list-style-type: none"> <li>• сформированность основ целостной научной картины мира;</li> <li>• формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;</li> <li>• сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду,</li> </ul>	<p><b><i>Выпускник на базовом уровне научится:</i></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;</li> <li>• понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;</li> </ul>

экономическую, технологическую, социальную и этическую сферы деятельности человека;

- создание условий для развития навыков учебной, проектно-исследовательской, творческой деятельности, мотивации обучающихся к саморазвитию;
- сформированность умений анализировать, оценивать, проверять на достоверность и обобщать научную информацию;
- сформированность навыков безопасной работы во время проектно-исследовательской и экспериментальной деятельности, при использовании лабораторного оборудования.

**Предметные результаты изучения предметной области "Биология" включают результаты:**

- 1) сформированность представлений о роли и месте биологии в современной научной картине мира; понимание роли биологии в формировании кругозора и функциональной грамотности человека для решения практических задач;
- 2) владение основополагающими понятиями и представлениями о живой природе, ее уровневой организации и эволюции; уверенное пользование биологической терминологией и символикой;
- 3) владение основными методами научного познания, используемыми при

- 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,

биологических исследованиях живых объектов и экосистем: описание, измерение, проведение наблюдений; выявление и оценка антропогенных изменений в природе;

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

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

- 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

	<p>деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ</p>
--	---

## II. Содержание учебного предмета.

10 КЛАСС- 35ч

### Раздел 1. Биология как наука. Методы познания (4ч.)

#### **Введение. (1ч.)**

#### **Тема 1.1. Краткая история развития биологии. Система биологических наук (1ч.)**

Объект изучения биологии – живая природа. Краткая история развития биологии. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной системы мира. Система биологических наук.

#### **Тема 1.2. Сущность и свойства живого. Уровни организации и методы познания живой природы (2ч.)**

Сущность жизни. Основные свойства живой материи. Живая природа как сложно организованная иерархическая система, существующая в пространстве и во времени. *Биологические системы.*<sup>1</sup> основные уровни организации живой материи. Методы познания живой природы.

### Раздел 2. Клетка (11ч.)

#### **Тема 2.1. История изучения клетки. Клеточная теория (1ч.)**

Развитие знаний о клетке. *Работы Р.Гука, А. ван Левенгука, К.Э.Бэра, Р.Броуна, Р.Вирхова.* Клеточная теория Р. Шлейдена и Т.Шванна. основные положения современной клеточной теории. Роль клеточной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира.

#### **Тема 2.2. Химический состав клетки (5 ч.)**

Единство элементного химического состава живых организмов как доказательство единства происхождения живой природы. Общность живой неживой природы на уровне химических элементов. Органогены, макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы, их роль в жизнедеятельности клетки и организма. Неорганические вещества. Вода как колыбель всего живого, особенности строения и свойства. Минеральные соли. Значение неорганических веществ в жизни клетки и организма.

Органические вещества – сложные углеродсодержащие соединения. Низкомолекулярные и высокомолекулярные органические вещества. Липиды. Углеводы: моносахариды, полисахариды. Белки. Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Принципиальное строение и роль органических веществ в клетке и в организме человека.

#### **Тема 2.3. Строение эукариотической и прокариотической клеток (3ч.)**

Клеточная мембрана, цитоплазма, ядро. Основные органоиды клетки: эндоплазматическая сеть, аппарат Гольджи, лизосомы, митохондрии, пластиды, рибосомы. Функции основных частей и органоидов клетки. Основные отличия в строении животной и растительной клеток.



Хромосомы, их строение и функции. Кариотип. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках.

Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе. Строение бактериальной клетки.

#### **Тема 2.4. Реализация наследственной информации в клетке (1ч.)**

ДНК – носитель наследственной информации. Генетический код, его свойства. Ген. *Биосинтез белка.*

#### **Тема 2.5. Вирусы (1ч.)**

Вирусы – неклеточная форма жизни. Особенности строения и размножения. Значение в природе и жизни человека. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа.

### **Раздел 3. Организм (19ч.)**

#### **Тема 3.1. Организм – единое целое. Многообразие живых организмов (1ч.)**

*Многообразие организмов.* Одноклеточные и многоклеточные организмы. Колонии одноклеточных организмов.

#### **Тема 3.2. Обмен веществ и превращение энергии (2 ч.)**

Энергетический обмен – совокупность реакций расщепления сложных органических веществ. *Особенности энергетического обмена у грибов и бактерий.*

Типы питания. Автотрофы и гетеротрофы. *Особенности обмена веществ у животных, растений и бактерий.* Пластический обмен. Фотосинтез.

#### **Тема 3.3. Размножение (4ч.)**

Деление клетки. Митоз – основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения. Размножение: бесполое и половое. Типы бесполого размножения.

Половое размножение. Образование половых клеток. Мейоз. Оплодотворение у животных и растений. Биологическое значение оплодотворения. *Искусственное оплодотворение у животных.*

#### **Тема 3.4. Индивидуальное развитие организмов (онтогенез) (3ч.)**

Прямое и непрямое развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды развития. Основные этапы эмбриогенеза. Причины нарушений развития организма.

Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье; его значение для будущих поколений людей. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека. Периоды постэмбрионального развития.

#### **Тема 3.5. Наследственность и изменчивость (8ч.)**

Наследственность и изменчивость – свойства организма. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости.

Г.Мендель – основоположник генетики. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Моногибридное скрещивание первый закон Менделя – закон доминирования. Второй закон Менделя – закон расщепления. Закон чистоты гамет. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя – закон независимого наследования. Анализирующее скрещивание.

Хромосомная теория наследственности. *Сцепленное наследование признаков.*

Современные представления о гене и геноме. *Взаимодействие генов.*

Генетика пола. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование.

Закономерности изменчивости. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Модификационная изменчивость. Мутации. Типы мутаций. Мутагенные факторы.

Значение генетики для медицины. Влияние мутагенов на организм человека. Наследственные болезни, их причины и профилактика.

### **Тема 3.6. Основы селекции. Биотехнология (2ч.)**

Основы селекции: методы и достижения. Генетика – теоретическая основа селекции. Селекция. Учение *Н.И.Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений*. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Основные достижения и направления развития современной селекции.

Биотехнология: достижения и перспективы развития. Генная инженерия. Клонирование. *Генетически модифицированные организмы*. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

<sup>1</sup> Темы, выделенные курсивом, подлежат изучению, но не включаются в Требования к уровню подготовки выпускников.

*Работы, отмеченные знаком \*, обязательны для выполнения.*

11 КЛАСС – 34 ч.

## **Введение (1ч.)**

### **Раздел 1. Вид (21ч)**

#### **Тема 1.1. История эволюционных идей (4 ч)**

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, теории Ж. Кювье. Значение работ Ж. Б. Ламарка

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира

#### **Тема 1.2. Современное эволюционное учение (8 ч)**

Вид, его критерии и структура

Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции.

Движущие силы эволюции: мутационный процесс, популяционные волны, изоляция, естественный отбор; их влияние на генофонд популяции. Движущий и стабилизирующий естественный отбор. Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора. .

Способы и пути видообразования. Принципы классификации, систематика .

Направления эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.

Биологический прогресс и биологический регресс.

#### **Тема 1.3. Происхождение и развитие жизни на Земле (3 ч)**

Доказательства эволюции органического мира

Развитие представлений о возникновении жизни. Опыты Ф. Реди, Л. Пастера. Гипотезы о происхождении жизни.

Современные взгляды на возникновение жизни. Теория Опарина—Холдейна. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

#### **Тема 1.4. Происхождение человека (5 ч)**

Развитие жизни на земле в разные периоды времени.

Гипотезы происхождения человека.

Положение человека в системе животного мира (класс Млекопитающие, отряд Приматы, род Люди).

Эволюция человека, основные этапы.

Расы человека. Происхождение человеческих рас. Видовое единство человечества.

## **Раздел 2. Экосистемы (12 ч)**

### **Тема 2.1. Экологические факторы (3 ч)**

Организм и среда. Предмет и задачи экологии. Экологические факторы среды (абиотические, биотические, антропогенные), их значение в жизни организмов.

Закономерности влияния экологических факторов на организмы. Абиотические факторы среды.

Приспособления организмов к действию экологических факторов. Взаимоотношения популяций разных видов в экосистеме: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз

### **Тема 2.2. Структура экосистем (4 ч)**

Видовая и пространственная структура экосистем.

Пищевые связи, круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

Устойчивость и динамика экосистем. Влияние человека на экосистемы.

Разнообразие экосистем: природные экосистемы, искусственные экосистемы (агроэкосистемы, урбоэкосистемы).

### **Тема 2.3. Биосфера — глобальная экосистема (2 ч)**

Биосфера — глобальная экосистема.

Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Закономерности существования биосферы. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода)

### **Тема 2.4. Биосфера и человек (2 ч)**

Биосфера и человек. Глобальные антропогенные изменения в биосфере.

Последствия деятельности человека для окружающей среды. Концепция устойчивого развития.

Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов

**III. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.**

### ***Ключевые воспитательные задачи:***

1. Установление доверительных отношений между учителем и учениками, способствующих позитивному восприятию учащимися требований и просьб учителя, привлечению их внимания к обсуждаемой на уроке информации, активизации их познавательной деятельности.

2. Привлечение внимания школьников к ценностному аспекту изучаемых на уроках явлений, организация их работы с получаемой на уроке социально значимой информацией – инициирование ее обсуждения, высказывания учащимися своего мнения, выработки отношения.

3. Использование воспитательных возможностей содержания учебного предмета через демонстрацию детям примеров ответственного гражданского поведения, проявления человеколюбия и добросердечности, через подбор соответствующих текстов для чтения.

4. Применение на уроке интерактивных форм работы учащихся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию школьников; групповой работы или работы в парах, которые учат школьников командной работе и взаимодействию с другими детьми.

### Тематическое планирование

#### 10 класс

№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	Формы работы
1	Введение	Введение	1	беседа
2	1. Биология как наука. Методы научного познания  (3 ч)	Краткая история развития биологии. Система биологических наук	1	Беседа, викторина
3		Сущность и свойства живого.	1	Беседа
4		Уровни организации живой материи. Методы биологии	1	Учебная дискуссия
5	2. Клетка (11 ч)	История изучения клетки. Клеточная теория	1	
6		Химический состав клетки	1	Беседа
7		Неорганические вещества клетки	1	Беседа
8		Органические вещества. Общая характеристика. Липиды	1	Беседа
9		Органические вещества. Углеводы. Белки	1	Беседа
10		Органические вещества. Нуклеиновые кислоты	1	Учебная дискуссия
11		Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды	1	Виртуальная экскурсия
12		Клеточное ядро. Хромосомы	1	
13		Прокариотическая клетка. Лабораторная работа №1	1	

		«Сравнение строения клеток растений и животных (в форме таблицы)»		
14		Реализация наследственной информации в клетке	1	Учебная дискуссия
15		Вирусы	1	Учебная дискуссия
16	3. Организм (19 ч)	Организм — единое целое. Многообразие организмов	1	Квест
17		Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1	беседа
18		Пластический обмен. Фотосинтез	1	Учебная дискуссия
19		Деление клетки. Митоз	1	Учебная дискуссия
20		Размножение: бесполое и половое.	1	Творческий проект
21		Образование половых клеток. Мейоз	1	Учебная дискуссия
22		Оплодотворение	1	
23		Индивидуальное развитие организмов	1	Творческий проект
24		Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье	1	Учебная дискуссия
25		История развития генетики. Основные понятия генетики. Лабораторная работа №2 «Составление простейших схем скрещивания».	1	
26		Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Лабораторная работа №3 «Решение элементарных генетических задач».	1	
27		Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание	1	Учебная дискуссия
28		Хромосомная теория наследственности	1	Учебная дискуссия
29	Современные	1		

		представления о гене и геноме		
30		Генетика пола	1	
31		Изменчивость: наследственная и ненаследственная	1	Беседа
32		Генетика и здоровье человека	1	Творческий проект
33		Селекция: основные методы и достижения	1	
34		Биотехнология: достижения и перспективы развития	1	Творческий проект
35	Заключение	Заключение	1	
	Всего 35ч.			

### 11 КЛАСС

№ п/п	Раздел	Тема	Кол-во часов	
1	Введение	Введение	1	
2	1. Вид (20 ч)	Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея	1	
3		Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка	1	
4		Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина	1	
5		Эволюционная теория Ч. Дарвина	1	
6		Вид: его критерии и структура	1	
7		Популяция как структурная единица вида	1	
8		Популяция как единица эволюции	1	
9		Факторы эволюции	1	
10		Естественный отбор — главная движущая сила эволюции	1	
11		Адаптации организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	1	
12		Видообразование как результат эволюции	1	

13		Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1	
14		Доказательства эволюции органического мира.	1	
15		Развитие представлений о происхождении жизни на Земле	1	
16		Современные представления о возникновении жизни	1	
17		Развитие жизни на Земле	1	
18		Гипотезы происхождения человека	1	
19		Положение человека в системе животного мира	1	
20		Эволюция человека	1	
21		Человеческие расы	1	
22	2. Экосистемы (12 ч)	Организм и среда. Экологические факторы	1	
23		Абиотические факторы среды	1	
24		Биотические факторы среды	1	
25		Структура экосистем	1	
26		Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах	1	
27		Причины устойчивости и смены экосистем	1	
28		Влияние человека на экосистемы	1	
29		Биосфера — глобальная экосистема	1	
30		Роль живых организмов в биосфере	1	
31		Биосфера и человек	1	
32		Основные экологические проблемы современности	1	
33		Пути решения экологических проблем	1	
34	Заключение	Заключение	1	

Всего 34 ч