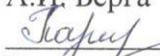


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа №2 имени академика А. И. Берга»  
г. Жуков Калужской области

" Рассмотрено"  
На заседании учителей  
методического цикла  
естественно-гуманитарных  
дисциплин  
Руководитель ЕГЦ  
МОУ "Средняя  
общеобразовательная №2  
имени академика  
А.И. Берга", г. Жуков  
 Н.В. Паршина  
Протокол № 1  
от "25"августа 2020 г

Согласовано"  
Заместитель директора  
по учебно-воспитательной  
работе МОУ "Средняя  
общеобразовательная  
школа №2 имени академика  
А.И. Берга", г. Жуков  
 В.А.Наумова  
"27"августа 2020 г.

"Утверждаю"  
Директор  
МОУ "Средняя  
общеобразовательная  
школа №2 имени академика  
А.И. Берга", г. Жуков  
 Е.А. Миронова  
Приказ № 183/13  
от «28» августа 2020 г.



**ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

**БИОЛОГИЯ**

Базовый уровень

10-11 КЛАССЫ

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» на уровне среднего общего образования разработана на основе:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. 273-ФЗ (ред. От 31.12.2014 г., с изм. от 02.05.2015 г., с изм. и доп., вступ. в силу с 03.03.2015 г.)
- С учетом требований Федерального Государственного Образовательного Стандарта среднего общего образования, утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 17.05.2012 №413 в ред.29.12.2014 с изменениями 31.12.2015 №1578
- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.12.2015 г. №1578 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования. Утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации»
- Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 №1/15)
- Примерной программы по биологии (базовый уровень) – программы И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Т.Е. Лощиловой «Биология 10-11 класс» (базовый уровень)

**Рабочая программа ориентирована на учащихся 10-11 классов, рассчитана на 34 часа в год (1 час в неделю), реализуется при использовании учебно-методического комплекса:**

1. Биология: базовый уровень. Учебник для 10 класса под редакцией И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Т.Е. Лощиловой. М –Вентана-Граф, 2018
2. Биология: базовый уровень. Рабочая тетрадь для 10 класса под редакцией Т.А. Козловой, И.Н. Пономаревой М –Вентана-Граф, 2018
3. Биология: базовый уровень. Учебник для 11 класса под редакцией И.Н. Пономаревой, О.А. Корниловой, Т.Е. Лощиловой. М –Вентана-Граф, 2018
4. Биология: базовый уровень. Рабочая тетрадь для 11 класса под редакцией И.Н. Пономаревой, Т.А. Козловой, О.А. Корниловой М –Вентана-Граф, 2018

## Планируемые результаты освоения учебного предмета

**Личностные результаты:**

- формирование мотивации к творческому труду, к работе на результат; бережному отношению к природе, к материальным и духовным ценностям;
- формирование убеждённости в важной роли биологии в жизни общества;
- реализация этических установок, по отношению к биологическим открытиям, исследованиям и их результатам;
- формирование научной картины мира как компонента общечеловеческой и личностной культуры на базе биологических знаний и умений;
- признание высокой ценности жизни, во всех её проявлениях, здоровья своего и других людей; реализация установок здорового образа жизни;
- формирование познавательных мотивов, направленных на овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний;
- формирование знания о многообразии живой природы, методах её изучения, роли учебных умений для личности, основных принципов и правил отношения к живой природе.

#### **Метапредметные результаты:**

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, в том числе умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, обосновывать, доказывать, защищать свои идеи;
- формирование компетентности в области использования информационно - коммуникативных технологий (ИКТ), умение работать с разными источниками биологической информации; самостоятельно находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, дополнительной литературе, справочниках, словарях, интернет - ресурсах); анализировать и оценивать информацию, преобразовывать её из одной формы в другую,
- умение адекватно использовать речевые средства дискуссии и аргументации своей позиции, выслушивать и сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;
- способность выбирать целевые и смысловые установки для своих действий, поступков по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.

#### **Предметные результаты:**

- умение характеризовать содержание биологических теории (клеточной теории, эволюционной теории Ч. Дарвина), учения В.И. Вернадского о биосфере, законов Г. Менделя, закономерностей изменчивости, вклада выдающихся учёных в развитие биологической науки;
- умение определять существенные признаки биологических объектов и процессов, совершающихся в живой природе на разных уровнях организации жизни; умение сравнивать между собой различные биологические объекты; сравнивать и оценивать между собой структурные уровни организации жизни;
- умение объяснять роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклада биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; отрицательного влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияния мутагенов на организм человека, экологических факторов на

организмы; причины эволюции, изменчивости видов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем;

- умение приводить доказательства единства живой и неживой природы, её уровней организации и эволюции; родства живых организмов и окружающей среды; необходимости сохранения многообразия видов;
- умение пользоваться биологической терминологией и символикой;
- умение решать элементарные биологические задачи, составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- умение проводить анализ и оценку различных гипотез о сущности жизни, о происхождении жизни и человека; глобальных экологических проблем и путей их решения; последствий собственной деятельности в окружающей среде; чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера; биологической информации, получаемой из разных источников;
- оценку этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирования, искусственного оплодотворения, направленного изменения генома);
- постановку биологических экспериментов и объяснение их результатов.

### **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.

## **Основное содержание**

## **10 класс (34 часа)**

### **Раздел 1. Введение в курс общей биологии (4 ч)**

Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства живого. Уровни организации живой материи. Значение практической биологии. Методы биологических исследований. Живой мир и культура.

### **Раздел 2. Биосферный уровень жизни (8 ч)**

Учение о биосфере. Функции живого вещества в биосфере. Происхождение живого вещества. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы. Биологическая эволюция в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле. Условия жизни на Земле. Биосфера как глобальная экосистема. Круговорот веществ в природе. Механизмы устойчивости биосферы. Особенности биосферного уровня организации живой материи. Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы.

### **Раздел 3. Биогеоценотический уровень жизни (7 ч)**

Биогеоценоз как особый уровень организации жизни. Биогеоценоз как био- и экосистема. Строение и свойства биогеоценоза. Совместная жизнь видов в биогеоценозе. Приспособления видов к совместной жизни в биогеоценозах. Причины устойчивости биогеоценозов. Зарождение и смена биогеоценозов. Суточные и сезонные изменения биогеоценозов. Многообразие водных биогеоценозов. Многообразие биогеоценозов суши. Сохранение разнообразия биогеоценозов (экосистем). Природопользование в истории человечества. Экологические законы природопользования.

### **Раздел 4. Популяционно-видовой уровень жизни (15 ч)**

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система. Популяция-структурная единица вида. Популяция как основная единица эволюции. Видообразование-процесс возникновения новых видов на Земле. Система живых организмов на Земле. Сохранение биоразнообразия-насущная задача человечества. Этапы антропогенеза. Человек как уникальный вид живой природы. История развития эволюционных идей. Естественный отбор и его формы. Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия. Современное учение об эволюции. Результаты эволюции и ее основные закономерности. Основные направления эволюции. Особенности популяционно-видового уровня жизни. Значение изучения популяций и видов. Проблема сохранения видов. Всемирная стратегия охраны природных видов.

## **11 класс (34 часа)**

### **Раздел 1. Организменный уровень жизни (17 ч)**

Организменный уровень жизни и его роль в природе. Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов. Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи. Размножение организмов. Оплодотворение и его значение. Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез). Из истории развития генетики. Изменчивость признака организма и ее типы. Генетические закономерности, открытые Г. Менделем. Наследование признаков при дигибридном скрещивании. Взаимодействие генов. Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции. Генетика пола и наследование, сцепленное с полом. Наследственные болезни человека. мутагены. Их влияние на живую природу и человека. этические аспекты медицинской генетики. Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований. Факторы, определяющие здоровье человека. творчество в жизни человека и общества. Царство Вирусы: разнообразие и значение. Вирусные заболевания. Вирусология – наука о вирусах.

### **Раздел 2. Клеточный уровень жизни (10 ч)**

Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе. Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток. Ткани. Строение клеток эукариот. Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности клеток прокариот и эукариот. Клеточный цикл. Деление клетки-митоз и мейоз. Особенности образования половых клеток. Структура и функции хромосом. Многообразие прокариот. Роль бактерий в природе. Многообразие одноклеточных эукариот. Микробиология на службе человека. История развития науки о клетке. Дискуссионные проблемы цитологии. Гармония и целесообразность в живой природе.

### **Раздел 3. Молекулярный уровень жизни (7 ч)**

Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе. Основные химические соединения живой материи. Структура и функции нуклеиновых кислот. Процессы синтеза в живых клетках. Процессы биосинтеза белка. Молекулярные процессы расщепления. Регуляторы биомолекулярных процессов. Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем. Химическое загрязнение окружающей среды как глобальная экологическая проблема. Время экологической культуры. Структурные уровни организации живой природы.

№	Наименование разделов и тем уроков	Кол-во часов	Кол-во Лаб.раб.	Кол-во Семина.
<b>10 класс</b>				
	<b>Раздел 1. Введение в курс общей биологии</b>	<b>4</b>		
1.	Содержание и структура курса общей биологии. Основные свойства живого	1		
2.	Уровни организации живой материи	1		
3.	Значение практической биологии. Методы биологических исследований	1		
4.	Живой мир и культура			1
	<b>Раздел 2. Биосферный уровень жизни</b>	<b>8</b>		
5.	Учение о биосфере. Функции живого вещества в биосфере	1		
6.	Происхождение живого вещества. Физико-химическая эволюция в развитии биосферы	1		
7.	Биологическая эволюция в развитии биосферы. Хронология развития жизни на Земле	1		
8.	Условия жизни на Земле	1		
9.	Биосфера как глобальная экосистема	1		
10.	Круговорот веществ в природе. Механизм устойчивости биосферы	1		
11.	Особенности биосферного уровня организации живой материи	1		
12.	Взаимоотношения человека и природы как фактор развития биосферы			1
	<b>Раздел 3. Биогеоценотический уровень жизни</b>	<b>7</b>		
13.	Биогеоценоз как особый уровень организации жизни.	1		
14.	Свойства и строение биогеоценоза	1		
15.	Лабораторная работа №1 «Приспособленность растений и животных к условиям жизни в лесном биогеоценозе»		1	
16.	Совместная жизнь видов в биогеоценозе	1		
17.	Причины устойчивости биогеоценозов	1		
18.	Зарождение и смена биогеоценозов	1		
19.	Систематизация знаний по теме «Биогеоценотический уровень жизни»			1
	<b>Раздел 4. Популяционно-видовой уровень жизни</b>	<b>15</b>		
20.	Вид, его критерии и структура	1		

21.	Лабораторная работа №2 «Морфологические критерии, используемые при определении видов»		1	
22.	Популяция как форма существования вида и как особая генетическая система	1		
23.	Популяция как основная единица эволюции	1		
24.	Видообразование-процесс возникновения новых видов на Земле	1		
25.	Система живых организмов на Земле. Сохранение биоразнообразия-несущая задача человечества	1		
26.	Этапы антропогенеза	1		
27.	Человек как уникальный вид живой природы	1		
28.	История развития эволюционных идей	1		
29.	Естественный отбор и его формы	1		
30.	Искусственный отбор и его роль в увеличении биологического разнообразия	1		
31.	Современное учение об эволюции. Результаты эволюции и ее основные закономерности	1		
32.	Основные направления эволюции	1		
33.	Лабораторная работа №3 «Наблюдение признаков ароморфоза у растений и животных»		1	
34.	Особенности популяционно-видового уровня жизни. Значение изучения популяции и видов. Всемирная стратегия охраны природных видов			1
<b>11 класс</b>				
	<b>Раздел 1. Организменный уровень жизни</b>	<b>16</b>		
1.	Организменный уровень жизни и его роль в природе	1		
2.	Организм как биосистема. Процессы жизнедеятельности одноклеточных организмов	1		
3.	Процессы жизнедеятельности многоклеточных организмов. Типы питания и способы добывания пищи	1		
4.	Размножение организмов	1		
5.	Оплодотворение и его значение	1		
6.	Развитие организма от зарождения до смерти (онтогенез)	1		
7.	Изменчивость признаков организма и ее типы Лабораторная работа №1 «Модификационная изменчивость»		1	
8.	Генетические закономерности, открытые Г. Менделем	1		
9.	Наследование признаков при дигибридном	1		

	скрещивании			
10.	Генетические основы селекции. Вклад Н.И. Вавилова в развитие селекции	1		
11.	Генетика пола и наследование, сцепленное с полом	1		
12.	Наследственные болезни человека. Мутагены. Их влияние на живую природу и человека	1		
13.	Достижения биотехнологии и этические аспекты ее исследований	1		
14.	Факторы, определяющие здоровье человека	1		
15.	Царство Вирусы: разнообразие и значение	1		
16.	Вирусные заболевания. Вирусология-наука о вирусах			1
	<b>Раздел 2. Клеточный уровень жизни</b>	<b>10</b>		
17.	Клеточный уровень организации живой материи и его роль в природе	1		
18.	Клетка как этап эволюции живого в истории Земли. Многообразие клеток	1		
19.	Строение клетки эукариот	1		
20.	Органоиды как структурные компоненты цитоплазмы. Особенности клеток прокариот	1		
21.	Клеточный цикл	1		
22.	Деление клетки-митоз и мейоз	1		
23.	Лабораторная работа №2 «Исследование фаз митоза»		1	
24.	Особенности образования половых клеток	1		
25.	Структура и функции хромосом. Роль бактерий в природе	1		
26.	История развития науки о клетке. Гармония и целесообразность в живой природе			1
	<b>Раздел 3. Молекулярный уровень жизни</b>	<b>8</b>		
27.	Молекулярный уровень организации живой материи: значение и роль в природе	1		
28.	Основные химические соединения живой материи	1		
29.	Структура и функции нуклеиновых кислот	1		
30.	Процессы синтеза в живых клетках	1		
31.	Процессы биосинтеза белка	1		
32.	Молекулярные процессы расщепления	1		
33.	Регуляторы биомолекулярных процессов. Химические элементы в оболочках Земли и молекулах живых систем	1		
34.	Заключение: структурные уровни организации живой природы			1