

<p>РАССМОТРЕНО: На заседании МО _____/Стебунова О.А./ № 1 от 31.08.2021 г.</p>	<p>СОГЛАСОВАНО: _____/Т.В.Ахматова Протокол педагогического совета № 1 от 31.08.2021 г.</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ: Директор школы _____/Т.С.Алехина № от 31.08.2021 г.</p>
--	---	---

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Ростошинская средняя общеобразовательная школа»

Рабочая программа учебного предмета  
«Биология»  
среднего общего образования  
10-11 классы

Шишкина О.Г.  
учителя высшей  
квалификационной категории  
МКОУ «Ростошинская СОШ»

2021  
с. Ростоши

## Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Биология» среднего общего образования разработана с учётом требований и положений, изложенных в следующих документах:

- Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г. № 273 – ФЗ;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 года №1879, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 01.02.2011 г. «19644 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования»;

- Приказ Министерства образования и науки РФ от 29.12.2014 № 1644 «О внесении изменений приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 №1897 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта среднего полного общего образования», зарегистрирован в Министерстве РФ 06.02.2015 г., регистрационный №35915;

- Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации №189 от 29.12.2010 «Об утверждении СанПин 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (зарегистрировано в Минюсте России 03.03.2011, регистрационный номер 19993);

- Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 №632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных (допущенных) к использованию в образовательном процессе в образовательных учреждениях, реализующих образовательные программы среднего полного общего образования и имеющих государственную аккредитацию, сформированный приказом Минобрнауки РФ №345 от 28.12.2018 г.» сформирован новый ФПУ на 2021-2022 уч.год

- **Образовательная программа среднего полного общего образования МКОУ «Ростошинская СОШ» на 2021-2022 учебный год**

- **Положение о рабочей программе учебного предмета (курса) ФГОС СПОО.**

С использованием рабочей программы курса биологии (базовый уровень) для 10 – 11 классов общеобразовательных учреждений. – М.: Дрофа, 2011. Автор И. Б. Агафонова, В. И. Сивоглазов, с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»

## Планируемые результаты изучения курса биологии

В результате изучения биологии в старшей школе на базовом уровне ученик будет

### *знать / понимать*

- **основные положения** биологических теорий (клеточная теория; хромосомная теория наследственности; синтетическая теория эволюции; теория антропогенеза), учений (о путях и направлениях эволюции; Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений; В.И. Вернадского о биосфере), сущность законов (Г. Менделя; сцепленного наследования Т. Моргана; гомологических рядов в

наследственной изменчивости; зародышевого сходства; биогенетического), закономерностей (изменчивости; сцепленного наследования; наследования, сцепленного с полом; взаимодействия генов и их цитологических основ), правил (доминирования Г. Менделя; экологической пирамиды), гипотез (чистоты гамет, сущности и происхождения жизни, происхождения человека).

- **строение биологических объектов:** клетки (химический состав и строение генов, хромосом, мужских и женских гамет, клеток прокариот и эукариот), вирусов, одноклеточных и многоклеточных организмов, вида и экосистем.
- **сущность биологических процессов и явлений:** обмен веществ и превращения энергии в клетке, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, брожение, хемосинтез, митоз, мейоз, развитие гамет у цветковых растений и позвоночных животных, размножение, оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных, индивидуальное развитие организма (онтогенез), взаимодействие генов, получение гетерозиса, полиплоидов, отдалённых гибридов, действие искусственного, движущего и стабилизирующего отбора, географическое и экологическое видообразование, влияние элементарных факторов эволюции на генофонд популяции, формирование приспособленности к среде обитания, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере, эволюция биосферы.
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **современную биологическую терминологию и символику.**

#### уметь

- **объяснять:** роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции (видов, человека, биосферы), наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития смены экосистем, необходимости сохранения многообразия видов;
- **устанавливать взаимосвязи:** строения и функций молекул в клетке; строения и функций органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза; движущих сил эволюции; путей и направлений эволюции;
- **решать задачи различной сложности по биологии;** составлять элементарные схемы скрещивания;
- **составлять схемы** скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);
- **описывать** клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическому критерию, экосистемы и агроэкосистемы своей местности; готовить и описывать микропрепараты;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, ароморфозы и идиоадаптации у растений и животных; отличительные признаки живого (у отдельных организмов); абиотические и биотические компоненты экосистем, взаимосвязи организмов в экосистеме, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своего региона;
- **исследовать** биологические системы на биологических моделях;
- **сравнивать** биологические объекты (клетки растений, животных, грибов и бактерий, экосистемы и агроэкосистемы), процессы и явления (обмен веществ у растений и животных; пластический и энергетический обмен; фотосинтез и

хемосинтез; митоз и мейоз; бесполое и половое размножение; оплодотворение у цветковых растений и позвоночных животных; внешнее и внутреннее оплодотворение; формы естественного отбора; искусственный и естественный отбор; способы видообразования; макроэволюцию и микроэволюцию; пути и направления эволюции) и *делать выводы на основе сравнения*;

- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, человеческих рас, глобальные антропогенные изменения в биосфере и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде, этические аспекты современных исследований в биологической науке;
- **осуществлять** самостоятельный поиск биологической информации в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах, ресурсах Интернета) и применять её в собственных исследованиях.

**использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:**

- грамотного оформления результатов биологических исследований;
- обоснования и соблюдения правил поведения в окружающей среде, мер профилактики распространения вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания);
- оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
- определения собственной позиции по отношению к экологическим проблемам, поведению в природной среде;
- оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение).

## Содержание учебного предмета

### Раздел 1. Биология как наука. Методы научного познания.

Объект изучения биологии – живая природа. Отличительные признаки живой природы: уровневая организация и эволюция. Основные уровни организации живой природы. Биологические системы. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### *Демонстрации*

Биологические системы

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

### Раздел 2. Клетка.

Развитие знаний о клетке (Р.Гук, Р.Вирхов, К.Бэр, М.Шлейден и Т.Шванн). Клеточная теория. Роль клеточной теории в становлении современной естественнонаучной картины мира.

Химический состав клетки. Роль неорганических и органических веществ в клетке и организме человека.

Строение клетки. Основные части и органоиды клетки, их функции; доядерные и ядерные клетки. Вирусы. Меры профилактики распространения вирусных заболеваний. Профилактика СПИДа. Строение и функции хромосом. ДНК – носитель наследственной информации. Удвоение молекулы ДНК в клетке. Значение постоянства числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Роль генов в биосинтезе белка.

### ***Демонстрации***

Строение молекулы белка  
Строение молекулы ДНК  
Строение молекулы РНК  
Строение клетки  
Строение клеток прокариот и эукариот  
Строение вируса  
Хромосомы  
Характеристика гена  
Удвоение молекулы ДНК

***Лабораторные и практические работы*** с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»

Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание

Сравнение строения клеток растений и животных

Приготовление и описание микропрепаратов клеток растений

### **Раздел 3. Организм.**

Организм – единое целое. Многообразие организмов.

Обмен веществ и превращения энергии – свойство живых организмов. Особенности обмена веществ у растений, животных, бактерий.

Размножение – свойство организмов. Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение.

Оплодотворение, его значение. Искусственное опыление у растений и оплодотворение у животных.

Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Последствия влияния алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека.

Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г.Мендель – основоположник генетики. Генетическая терминология и символика. Закономерности наследования, установленные Г.Менделем. Хромосомная теория наследственности. Современные представления о гене и геноме.

Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследование признаков у человека. Половые хромосомы. Сцепленное с полом наследование. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика.

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

Биотехнология, ее достижения, перспективы развития. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### ***Демонстрации***

Многообразие организмов  
Обмен веществ и превращения энергии в клетке  
Фотосинтез  
Деление клетки (митоз, мейоз)  
Способы бесполого размножения  
Половые клетки

Оплодотворение у растений и животных  
Индивидуальное развитие организма  
Моногибридное скрещивание  
Дигибридное скрещивание  
Перекрест хромосом  
Неполное доминирование  
Сцепленное наследование  
Наследование, сцепленное с полом  
Наследственные болезни человека  
Влияние алкоголизма, наркомании, курения на наследственность  
Мутации  
Модификационная изменчивость  
Центры многообразия и происхождения культурных растений  
Искусственный отбор  
Гибридизация  
Исследования в области биотехнологии

*Лабораторные и практические работы* с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»

Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства

Составление простейших схем скрещивания

Решение элементарных генетических задач

Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий их влияния на организм

Анализ и оценка этических аспектов развития некоторых исследований в биотехнологии

#### **Раздел 4. Вид.**

История эволюционных идей. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Вид, его критерии. Популяция - структурная единица вида, единица эволюции. Движущие силы эволюции, их влияние на генофонд популяции. Синтетическая теория эволюции. Результаты эволюции. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Причины вымирания видов. Биологический прогресс и биологический регресс.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции. Гипотезы происхождения человека. Доказательства родства человека с млекопитающими животными. Эволюция человека. Происхождение человеческих рас.

#### *Демонстрации*

Критерии вида

Популяция – структурная единица вида, единица эволюции

Движущие силы эволюции

Возникновение и многообразие приспособлений у организмов

Образование новых видов в природе

Эволюция растительного мира

Эволюция животного мира

Редкие и исчезающие виды

Формы сохранности ископаемых растений и животных

Движущие силы антропогенеза  
Происхождение человека  
Происхождение человеческих рас

*Лабораторные и практические работы* с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»

Описание особей вида по морфологическому критерию  
Выявление изменчивости у особей одного вида  
Выявление приспособлений у организмов к среде обитания  
Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни  
Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека

## **Раздел 5. Экосистемы.**

Экологические факторы, их значение в жизни организмов. Биологические ритмы. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Искусственные сообщества – агроэкосистемы.

Биосфера – глобальная экосистема. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса. Биологический круговорот (на примере круговорота углерода). Эволюция биосферы. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде.

### *Демонстрации*

Экологические факторы и их влияние на организмы  
Биологические ритмы  
Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз  
Ярусность растительного сообщества  
Пищевые цепи и сети  
Экологическая пирамида  
Круговорот веществ и превращения энергии в экосистеме  
Экосистема  
Агроэкосистема  
Биосфера  
Круговорот углерода в биосфере  
Биоразнообразие  
Глобальные экологические проблемы  
Последствия деятельности человека в окружающей среде  
Биосфера и человек  
Заповедники и заказники России

*Лабораторные и практические работы* с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»

Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности  
Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания)  
Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности  
Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум)  
Решение экологических задач

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения

**Примерные темы экскурсий**

Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).

Многообразие сортов растений и пород животных, методы их выведения (селекционная станция, племенная ферма или сельскохозяйственная выставка).

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

**Тематическое планирование  
Биология 10 класс. Базовый уровень  
(1 ч в неделю, всего 35 ч.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Ко-во часов</b>
1	Методы биологии. Введение .	1
2	Сущность жизни и свойства живого.	1
3	Уровни организации жизни.	1
4	История изучения клетки. Клеточная теория.	1
5	Химический состав клетки. Неорганические вещества. с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста» Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание	1
6	Органические вещества. Липиды и углеводы. с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»	1
7	Органические вещества. Белки с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»	1
8	Органические вещества. Нуклеиновые кислоты.	1
9	Клеточное ядро. Хромосомы. с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»	1



10	Прокариотическая клетка. с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»	1
11	Реализация наследственной информации в клетке.	1
12	Неклеточные формы жизни. Вирусы.	1
13	Организм-единое целое. Многообразие организмов.	1
14	Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен	1
15	Пластический обмен. Фотосинтез.	1
16	Пластический обмен. Фотосинтез.	1
17	Пластический и энергетический обмен в клетке	1
18	Тестирование по разделу Клетка	1
19	Деление клетки. Митоз.	1
20	Размножение: бесполое и половое.	1
21	Образование половых клеток. Мейоз.	1
22	Оплодотворение.	1
23	Индивидуальное развитие организмов.	1
24	Онтогенез человека. Репродуктивное здоровье. Лабораторная работа №3.	1
25	Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель- основоположник генетики.	1
26	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. Практическая работа №1.	1
27	Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание. Практическая работа №2.	1
28	Хромосомная теория наследственности. Сцепленное наследование. Практическая работа №3.	1
29	Современное представление о гене и геноме.	1
30	Генетика пола. Практическая работа №4.	1
31	Изменчивость наследственная и ненаследственная.	1

32	Генетика и здоровье человека Практическая работа №5.	1
33	Селекция основные методы и достижения.	1
34	Биотехнология. Практическая работа №6	1
35	Итоговое занятие.	1

**Тематическое планирование  
Биология 11 класс. Базовый уровень  
(1 ч в неделю, всего 34 ч.)**

<b>№ п/п</b>	<b>Тема урока</b>	<b>Кол- во часов</b>
1	Развитие биологии в додар-виновский период. Работы К.Линнея. Введение	1
2	Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	1
3	Предпосылки развития теории Ч.Дарвина.	1
4	Эволюционная теория Ч.Дарвина.	1
5	Вид. Критерии и структура.	1
6	Популяция - структурная единица вида и эволюции.	1
7	Факторы эволюции	1
8	Естественный отбор - главная движущая сила эволюции.	1
9	Видообразование.	1
10	Сохранение многообразия видов. Видообразование.	1
11	Доказательства эволюции органического мира.	1
12	«Основные закономерности эволюции».	1
13	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1
14	Развитие представлений о происхождении жизни на Земле.	1
15	Развитие жизни на Земле.	1
16	Развитие жизни на Земле.	1
17	Тестирование по разделу « Вид»	1
18	Гипотезы происхождения человека. Практическая работа №8.	1

19	Положение человека в системе животного мира.	1
20	Эволюция человека.	1
21	Человеческие расы.	1
22	Организм и среда. Экологические факторы.	1
23	Абиотические факторы среды. с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»	1
24	Биотические факторы среды.	1
25	Структура экосистем.	1
26	Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах. Практическая работа №9. с использованием современной цифровой лаборатории «Точка роста»	1
27	Причины устойчивости и смены экосистем.	1
28	Влияние человека на экосистемы. Практическая работа №10.	1
29	Биосфера - глобальная экосистема.	1
30	Роль живых организмов в биосфере.	1
31	Биосфера и человек.	1
32	Основные экологические проблемы современности, пути их решения.	1
33	Пути решения экологических проблем. Практическая работа №11.	1
34	Роль биологии в будущем. Итоговое занятие.	1

