

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ПОЧИНКОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА

Утверждено  
приказом МБОУ Починковской СШ  
от 28.08.2017 № 212/01-08

Рабочая программа по биологии  
для 10-11 класса  
(базовый уровень)

Разработана на основе программы Сивоглазов В.И. и др., М.: «Дрофа»  
2010

Соответствует Требованиям Федерального компонента  
государственного образовательного  
стандарта

с. Починки  
Починковский район  
Нижегородская область  
2017

## 1. Пояснительная записка

Программой предусматривается изучение учащимися теоретических и прикладных основ общей биологии. В ней нашли отражение задачи, стоящие в настоящее время перед биологической наукой, решение которых направлено на сохранение окружающей природы и здоровья человека. Особое внимание уделено экологическому воспитанию молодежи.

Изучение курса «Общая биология основывается на знаниях учащихся, полученных при изучении биологических дисциплин в 5—9 классах средней школы. Изучение предмета также основывается на знаниях, приобретенных на уроках химии, физики, истории, физической и экономической географии.

В программе сформулированы основные понятия, требования к знаниям и умениям учащихся по каждому разделу. Рабочая программа для 10-11 классов ориентирована на формирование общей биологической грамотности и научного мировоззрения учащихся, основывается на знаниях, полученных учащимися в основной школе и направлена на формирование естественнонаучного мировоззрения, экологического мышления и здорового образа жизни, на воспитание бережного отношения к окружающей среде. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусмотрено выполнение лабораторных и практических работ.

## 2. Требования к уровню обученности обучающихся 10 класс

Учащиеся должны знать:

- *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 женских и мужских гамет, клеток прокариот и эукариот; вирусов одноклеточных и многоклеточных организмов; вида и экосистем (структуры);
- *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, отдаленных гибридов, действие искусственного, движущего и 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;

• *современную биологическую терминологию*

Учащиеся должны уметь:

• *объяснять*: роль биологических теорий, идей, принципов, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира, научного мировоззрения; единство живой и неживой природы, родство живых организмов, используя биологические теории, законы и правила; 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, единства человеческих рас, наследственных и ненаследственных изменений, наследственных заболеваний, генных и хромосомных мутаций, устойчивости, саморегуляции, саморазвития и 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 разной сложности по биологии;

• *составлять схемы* скрещивания, путей переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания, пищевые сети);

• *описывать* клетки растений и животных (под микроскопом), особей вида по морфологическую 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 (аквариум)

• *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 макро- 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, 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 ее в собственных исследованиях;

## 11 класс

Обучающиеся должны знать:

*систему* научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественнонаучной картины мира; первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии;

*методы* биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде;

*основы экологической грамотности*: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;

*значение* биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;

*приёмы оказания первой помощи*, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Учащийся должен уметь:

*характеризовать* вклад выдающихся ученых в развитие биологической науки;

*характеризовать* роль биологии в формировании научного мировоззрения;

выделять существенные признаки биологических объектов (экосистем, биосферы) и процессов (круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере);

*обобщать и систематизировать* представления об экосистемах как целостных биологических системах, о закономерностях, проявляющихся на данном уровне организации живого (круговороте веществ и превращениях энергии, динамики и устойчивости экосистем);

*понимать* содержание учения В. И. Вернадского о биосфере;  
*понимать* необходимость реализации идеи устойчивого развития биосферы, ее охраны;  
*развивать* общебиологические умения на экологическом содержании: наблюдать и выявлять приспособления у организмов, антропогенные изменения в экосистемах;  
*объяснять* причины устойчивости и смены экосистем;  
приводить доказательства (аргументацию) необходимости сохранения многообразия видов;  
*решать* элементарные биологические задачи; составлять схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);  
*выявлять* антропогенные изменения в экосистемах своей местности; изменения в экосистемах на биологических моделях;  
*сравнивать* биологические объекты (природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности) и формулировать выводы на основе сравнения;  
*обосновывать* и соблюдать правила поведения в природной среде;  
*анализировать* и оценивать последствия собственной деятельности в окружающей среде, глобальные экологические проблемы;  
*аргументировать* свою точку зрения в ходе дискуссии по обсуждению экологических проблем;  
*уметь* пользоваться биологической терминологией и символикой;  
*овладеть* умениями и навыками постановки биологических экспериментов и учиться объяснять их результаты;  
*находить* биологическую информацию в разных источниках; анализировать и оценивать биологическую информацию, получаемую из разных

### **3. Содержание учебного предмета 10 класс**

#### **Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ. (3 часа)**

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

#### **Раздел 2. КЛЕТКА. (12 часов)**

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. Строение и функции хромосом. Вирусы - неклеточные формы. ДНК - носитель наследственной информации. Значение постоянства

числа и формы хромосом в клетках. Ген. Генетический код. Обмен веществ и превращения энергии – свойства живых организмов

### Раздел 3. ОРГАНИЗМ - ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ (9 часов)

Деление клетки – основа роста, развития и размножения организмов. Половое и бесполое размножение. Оплодотворение, его значение. Индивидуальное развитие организма (онтогенез). Причины нарушений развития организмов. Индивидуальное развитие человека. Репродуктивное здоровье. Организм – единое целое. 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. Составление простейших схем скрещивания и решение элементарных генетических задач. Наследственная и ненаследственная изменчивость. Влияние мутагенов на организм человека. Значение генетики для медицины и селекции. Наследственные болезни человека, их причины и профилактика. Селекция. Учение Н.И. Вавилова о центрах многообразия и происхождения культурных растений. Основные методы селекции: гибридизация, искусственный отбор. Биотехнология, ее достижения. Этические аспекты развития некоторых исследований в биотехнологии (клонирование человека).

### Раздел 4. ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ. (10 часов)

Открытие Г. Менделем закономерностей наследования признаков. Гибридологический метод изучения наследственности. Моногибридное и полигибридное скрещивание. Законы Менделя. Независимое и сцепленное наследование. Генетическое определение пола. Генотип как целостная система. Взаимодействие аллельных и неаллельных генов в определении признаков.

## **11 класс**

### Раздел 1 ВИД (20 часов)

История эволюционных идей. Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея, учения Ж. Б. Ламарка, теории Ж. Кювье. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Эволюционная теория Ч. Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественно-научной картины мира.

Вид, его критерии. Популяция — структурная единица вида, единица эволюции. Синтетическая теория 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. Видообразование как результат эволюции. Способы и пути видообразования.

Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы. Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс. Причины вымирания видов.

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.

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 (13 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. Взаимоотношения между организмами. Межвидовые отношения: паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз.

Демонстрация. Наглядные материалы, демонстрирующие влияние экологических факторов на живые организмы. Примеры симбиоза в природе.

Основные понятия. Экология. Внешняя среда. Экологические факторы. Абиотические, биотические и антропогенные факторы. Паразитизм, хищничество, конкуренция, симбиоз. Экологическая ниша.

Видовая и пространственная структура экосистем. Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах. Причины устойчивости и смены экосистем. Влияние человека на экосистемы. Искусственные сообщества — агроценозы.

Биосфера — глобальная экосистема. Состав и структура биосферы. Учение В. И. Вернадского о биосфере. Роль живых организмов в биосфере. Биомасса Земли. Биологический круговорот веществ (на примере круговорота воды и углерода).

Демонстрация. Таблицы и схемы: «Структура биосферы», «Круговорот воды в биосфере», «Круговорот углерода в биосфере». Наглядный материал, отражающий видовое разнообразие живых организмов биосферы.

Основные понятия. Биосфера. Живое вещество, биогенное вещество, косное вещество, биокосное вещество. Биомасса Земли.

Биосфера и человек. Глобальные экологические проблемы и пути их решения. Последствия деятельности человека для окружающей среды. Правила поведения в природной среде. Охрана природы и рациональное использование природных ресурсов.

### Проектные работы

Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде.

Анализ и оценка глобальных экологических проблем и путей их решения.

## 4. Тематическое планирование 10 класс (1 час в неделю, всего 35 часов)

№ урока	Т Е М А У Р О К А	Кол-во часов
	<b>Раздел 1. БИОЛОГИЯ КАК НАУКА. МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ.</b>	3
1	Введение. Биология как наука. Краткая история развития биологии	1
2	Сущность и свойства живого	1
3	Уровни организации и методы по знания живой природы	1
	<b>Раздел 2. КЛЕТКА</b>	12
4	Клетка. История изучения клетки. Клеточная теория	1
5	Химический состав клетки	1
6	Неорганические вещества клетки.	1
7	Органические вещества клетки. Липиды.	1
8	Органические вещества клетки. Углеводы и липиды.	1
9	Нуклеиновые кислоты: ДНК, РНК.	1
10	Строение эукариотической клетки. Цитоплазма. Органоиды.	1
11	Клеточное ядро. Хромосомы.	1
12	Лабораторная работа №1. «Сравнение клеток растительной, животной, грибной».	1
13	Прокариотическая клетка: форма, размеры. Распространение и значение бактерий в природе.	1
14	Реализация наследственной информации в клетке.	1
15	Вирусы.	1
	<b>Раздел 3. ОРГАНИЗМ - ЕДИНОЕ ЦЕЛОЕ</b>	9
16	Организм — единое целое. Многообразие живых организмов.	1
17	Обмен веществ и превращение энергии	1
18	Пластический обмен. Фотосинтез.	1
19	Деление клетки. Митоз — основа роста, регенерации, развития и бесполого размножения.	1
20	Бесполое размножение организмов.	1
21	Половое размножение. Оплодотворение.	1
22	Образование половых клеток. Мейоз.	1
23	Индивидуальное развитие организмов	1



24	Постэмбриональный период.	1
	<b>Раздел 4.ГЕНЕТИКА И СЕЛЕКЦИЯ</b>	<b>10</b>
25	Наследственность и изменчивость. Моногибридное скрещивание.	1
26	Дигибридное скрещивание.	1
27	Хромосомная теория наследственности.	1
28	Современные представления о гене и геноме.	1
29	Генетика пола.	1
30	Наследственная и ненаследственная изменчивость.	1
31	Решение генетических задач.	1
32	Наследственные болезни человека, их причины и профилактика	1
33	Основы селекции: методы и достижения.	1
34	Итоговое контрольное тестирование	1
	<b>Итого: 34 часа</b>	

### 11 класс

(1 час в неделю, всего 35 часов)

№п\п	Тема урока	Кол-во часов
	<b>Раздел 1.Вид</b>	<b>20</b>
1	Развитие биологии в додарвиновский период. Значение работ К. Линнея	1
2	Учения Ж. Б. Ламарка.	1
3	Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.	1
4	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
5	Вид, его критерии и структура.	1
6	Популяция — структурная единица вида, эволюции.	1
7	Факторы эволюции	1
8	Естественный отбор.	1
9	Адаптации.	1
10	Видообразование как результат эволюции.	1
11	Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	1
12	Доказательства эволюции органического мира	1
13	Развитие представлений о происхождении жизни.	1
14	Современные взгляды на возникновение жизни.	1
15	Развитие жизни на Земле.	1
16	Гипотезы происхождения человека.	1
17	Положение человека в системе животного мира	1
18	Эволюция человека	1
19	Расы человека. Происхождение человеческих рас	1
20	Лабораторная работа №1 «Описание вида по морфологическому критерию».	1
	<b>Раздел 2.Экосистемы</b>	<b>13</b>
1	Организм и среда. Экологические факторы	1
2	Абиотические факторы среды.	1
3	Биотические факторы среды.	1

4	Структура экосистем.	1
5	Пищевые связи, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах.	1
6	Причины устойчивости и смены экосистем.	1
7	Влияние человека на экосистемы.	1
8	Биосфера — глобальная экосистема	1
9	Роль живых организмов в биосфере.	1
10	Биосфера и человек.	1
11	Глобальные экологические проблемы и пути их решения.	1
12	Защита проектов об экологических проблемах.	1
13	Повторение	1
	<b>Итоговое контрольное тестирование.</b>	1
	<b>Итого: 34 часов</b>	