

Отдел образования Сосновоборского района  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа села Индерка Сосновоборского района Пензенской области

Рассмотрено на заседании РМО учителей химии и биологии № 5 от 04.07.2015 г	Принято на заседании педсовета протокол № 13 от 05.07.2015 г.	Утверждено приказом директора школы № 122 от 07.07.2015 г. <i>И.К. Каримова</i> Каримова И.К.
--	---	---

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) для 10-11 классов Муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения средней общеобразовательной школы села Индерка Сосновоборского района Пензенской области  
(2-х часовая программа по учебному плану)

Автор-составитель программы: Абдрахимова Г.З.

## **Пояснительная записка**

Рабочая программа по биологии (базовый уровень) составлена на основе Основной образовательной программы среднего общего образования МБОУ СОШ с. Индерка, Примерной программы по биологии среднего общего образования .

### **1. Планируемые результаты освоения курса биологии**

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенций. В этом направлении приоритетами для учебного предмета «Биология» на ступени среднего (полного) общего образования на базовом уровне являются: сравнение объектов, анализ, оценка, поиск информации в различных источниках.

### **Цели программы**

Изучение биологии на ступени среднего (полного) общего образования в старшей школе на базовом уровне направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о биологических системах (клетка, организм, вид, экосистема); истории развития современных представлений о живой природе; выдающихся открытиях в биологической науке; роли биологической науки в формировании современной естественнонаучной картины мира; методах научного познания;
- **овладение умениями** обосновывать место и роль биологических знаний в практической деятельности людей, развитии современных технологий; проводить наблюдения за экосистемами с целью их описания и выявления естественных и антропогенных изменений; находить и анализировать информацию о живых объектах;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе изучения выдающихся достижений биологии, вошедших в общечеловеческую культуру; сложных и противоречивых путей развития современных научных взглядов, идей, теорий, концепций, различных гипотез (о сущности и происхождении жизни, человека) в ходе работы с различными источниками информации;
- **воспитание** убежденности в возможности познания живой природы, необходимости бережного отношения к природной среде, собственному здоровью; уважения к мнению оппонента при обсуждении биологических проблем;
- **использование приобретенных знаний и умений в повседневной жизни** для оценки последствий своей деятельности по отношению к окружающей среде, здоровью других людей и собственному здоровью; обоснования и соблюдения мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**В результате изучения биологии на базовом уровне ученик должен знать /понимать**

- **основные положения** биологических теорий (клеточная, эволюционная теория Ч.Дарвина); учение В.И.Вернадского о биосфере; сущность законов Г.Менделя, закономерностей изменчивости;
- **строение биологических объектов:** клетки; генов и хромосом; вида и экосистем (структура);
- **сущность биологических процессов:** размножение, оплодотворение, действие искусственного и естественного отбора, формирование приспособленности, образование видов, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах и биосфере;
- **вклад выдающихся ученых** в развитие биологической науки;
- **биологическую терминологию и символику;**  
**уметь**

- **объяснять:** роль биологии в формировании научного мировоззрения; вклад биологических теорий в формирование современной естественнонаучной картины мира; единство живой и неживой природы, родство живых организмов; отрицательное влияние алкоголя, никотина, наркотических веществ на развитие зародыша человека; влияние мутагенов на организм человека, экологических факторов на организмы; взаимосвязи организмов и окружающей среды; причины эволюции, изменчивости видов, нарушений развития организмов, наследственных заболеваний, мутаций, устойчивости и смены экосистем; необходимости сохранения многообразия видов;
- **решать** элементарные биологические задачи; составлять элементарные схемы скрещивания и схемы переноса веществ и энергии в экосистемах (цепи питания);
- **описывать** особей видов по морфологическому критерию;
- **выявлять** приспособления организмов к среде обитания, источники мутагенов в окружающей среде (косвенно), антропогенные изменения в экосистемах своей местности;
- **сравнивать:** биологические объекты (химический состав тел живой и неживой природы, зародыши человека и других млекопитающих, природные экосистемы и агроэкосистемы своей местности), процессы (естественный и искусственный отбор, половое и бесполое размножение) и делать выводы на основе сравнения;
- **анализировать и оценивать** различные гипотезы сущности жизни, происхождения жизни и человека, глобальные экологические проблемы и пути их решения, последствия собственной деятельности в окружающей среде;
- **изучать** изменения в экосистемах на биологических моделях;
- **находить** информацию о биологических объектах в различных источниках (учебных текстах, справочниках, научно-популярных изданиях, компьютерных базах данных, ресурсах Интернет) и критически ее оценивать;
- **использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни** для:
  - соблюдения мер профилактики отравлений, вирусных и других заболеваний, стрессов, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); правил поведения в природной среде;
  - оказания первой помощи при простудных и других заболеваниях, отравлении пищевыми продуктами;
  - оценки этических аспектов некоторых исследований в области биотехнологии (клонирование, искусственное оплодотворение)
  - понимания взаимосвязи учебного предмета с особенностями профессий и профессиональной деятельности, в основе которых лежат знания по данному учебному предмету.

## 2.Содержание программы

### 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*<sup>1</sup>. Современная естественнонаучная картина мира. Роль биологических теорий, идей, гипотез в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы познания живой природы.

#### Демонстрации

Биологические системы

---

<sup>1</sup> Курсивом в тексте выделен материал, который подлежит изучению, но не включается в Требования к уровню подготовки выпускников

Уровни организации живой природы

Методы познания живой природы

### **КЛЕТКА (18 час)**

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**

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

### **ОРГАНИЗМ (23 час)**

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***

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

### **ВИД (34 час )**

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**

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

### **ЭКОСИСТЕМЫ (20 час)**

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**

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*

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

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

Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).

2. Тематическое планирование.

10 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Краткая история развития биологии.	1
2	Методы исследования в биологии.	1
3	Сущность жизни и свойства живого.	1
4	Уровни организации живой материи.	1
5	Методы цитологии. Клеточная теория.	1
6	Химический состав клетки.	1
7	Вода и ее роль в жизнедеятельности клетки.	1
8	Минеральные вещества и их роль в клетке.	1
9	Углеводы и их классификация.	1
10	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
11	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1
12	Строение белков.	1
13	Функции белков.	1
14	Нуклеиновые кислоты.	1
15	АТФ и другие органические соединения клетки.	1
16	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	1
17	Строение клетки. Цитоплазма. Клеточный центр. Рибосомы. Л/р№1 "Наблюдение клеток растений и животных под микроскопом на готовых препаратах и их описание.	1
18	ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	1
19	Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	1
20	Прокариоты и эукариоты. Сходства и различия прокариотических и эукариотических клеток.	1
21	Сходства и различия в строении клеток растений, животных и грибов. Л/Р№2 "Сравнение строение клеток растений и животных."	1
22	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1
23	Обмен веществ и энергии в клетке.	1
24	Энергетический обмен в клетке.	1
25	Питание клетки.	1
26	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1
27	Автотрофное питание. Хемосинтез.	1
28	Генетический код. Транскрипция.	1
29	Синтез белков в клетке.	1

30	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме.	1
31	Обобщение "Жизнедеятельность клетки".	1
32	Жизненный цикл клетки.	1
33	Митоз. Амитоз.	1
34	Мейоз.	1
35	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1
36	Формы размножения организмов. Половое размножение.	1
37	Развитие половых клеток.	1
38	Оплодотворение.	1
39	Онтогенез- индивидуальное развитие организма.	1
40	Онтогенез. Эмбриональный период. Л/р №3"Выявление признаков сходства зародышей человека и других млекопитающих как доказательство их родства.	1
41	Онтогенез. Постэмбриональный период.	1
42	История развития генетики. Гибридологический метод.	1
43	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание. П/р №2 "Решение элементарных генетических схем скрещивания.	1
44	Моногибридное скрещивания П/р №2 "Решение элементарных генетических задач.	1
45	Множественные аллеи. Анализирующее скрещивание.	1
46	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1
47	Решение генетических задач.	1
48	Хромосомная теория наследственности.	1
49	Решение генетических задач.	1
50	Взаимодействие неаллельных генов.	1
51	Цитоплазматическая наследственность.	1
52	Генетическое определение пола.	1
53	Изменчивость. Модификационная изменчивость. Л/р №4 "Изучение изменчивости у растений и животных ,построение вариационного ряда и кривой. Изучение фенотипов растений.	1
54	Изменчивость. Наследственная изменчивость.	1
55	Виды мутации. Генные и хромосомные мутации.	1
56	Виды мутаций .Геномные мутации.	1
57	Причины мутаций .Мутагенные факторы.	1
58	Соматические и генеративные мутации.	1
59	Причины мутации. Л/р №5 "Выявление источников мутагенов в окружающей среде (косвенно) и оценка возможных последствий и их влияния на организм.	1
60	Биологическая роль мутации.	1
61	Обобщение "Основы генетики".	1
62	Методы исследования генетики человека. Пр/р №3 "Составление родословной.	1
63	Генетика и здоровье. Генные заболевания.	1



64	Генетика и здоровье. Хромосомные болезни.	1
65	Проблемы генетической безопасности.	1
67	Медико-генетическое консультирование.	1
68	Обобщение "Генетика человека."	1
69	Повторение и обобщение знаний	1
70	Повторение и обобщение знаний	1
	Итого	70

11 класс

№	Тема урока	Кол-во часов
1	Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	1
2	Эволюционная теория Ч. Дарвина.	1
3	Вид, его критерии. Лабораторная работа № 1. Описание особей вида по морфологическому критерию.	1
4	Популяции.	1
5	Генетический состав популяций.	1
6	Лабораторная работа № 2. Выявление изменчивости у особей одного вида.	1
7	Изменение генофонда популяций.	1
8	Экскурсия № 1. Многообразие видов. Сезонные изменения в природе (окрестности школы).	1
9	Борьба за существование и её формы.	1
10	Естественный отбор и его формы.	1
11	Лабораторная работа № 3. Выявление приспособлений к среде обитания.	1
12	Изолирующие механизмы.	1
13	Видообразование.	1
14	Макроэволюция.	1
15	Доказательства макроэволюции.	1
16	Система растений и животных – отображение эволюции.	1
17	Главные направления эволюции органического мира.	1
18	Главные направления эволюции органического мира.	1
19	Контрольная работа № 1 по теме «Вид».	1
20	Основные методы селекции и биотехнологии.	1
21	Методы селекции растений.	1
22	Методы селекции растений.	1
23	Методы селекции животных.	1
24	Селекция микроорганизмов.	1
25	Современное состояние и перспективы биотехнологии.	1
26	Зачет № 1 по теме «Основы селекции и биотехнологии».	1
27	Положение человека в системе животного мира.	1
28	Лабораторная работа № 4. Анализ и оценка различных гипотез происхождения человека.	1
29	Основные стадии антропогенеза.	1
30	Основные стадии антропогенеза.	1
31	Движущие силы антропогенеза.	1
32	Прародина человека.	1
33	Расы и их происхождение.	1
34	Зачет № 2 по теме «Антропогенез».	1
35	Что изучает экология.	1

36	Среда обитания организмов.	1
37	Экологические факторы, их значение в жизни организмов.	1
38	Местообитание и экологические ниши.	1
39	Основные типы экологических взаимодействий.	1
40	Конкурентные взаимодействия.	1
41	Основные экологические характеристики популяции.	1
42	Динамика популяции.	1
43	Экологические сообщества.	1
44	Лабораторная работа № 5. Сравнительная характеристика природных экосистем и агроэкосистем своей местности.	1
45	Структура сообщества.	1
46	Лабораторная работа № 6. Исследование изменений в экосистемах на биологических моделях (аквариум).	1
47	Взаимосвязь организмов в сообществах.	1
48	Пищевые цепи. Лабораторная работа № 7. Составление схем передачи веществ и энергии (цепей питания).	1
49	Экологические пирамиды.	1
50	Экологическая сукцессия.	1
51	Влияние загрязнений на живые организмы. Лабораторная работа № 8. Выявление антропогенных изменений в экосистемах своей местности.	1
52	Основы рационального природопользования.	1
53	Контрольная работа № 2 по теме «Экосистемы».	1
54	Гипотезы о происхождении жизни.	1
55	Современные представления о происхождении жизни.	1
56	Основные этапы развития жизни на Земле.	1
57	Основные этапы развития жизни на Земле.	1
58	Лабораторная работа № 9. Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни.	1
59	Эволюция биосферы.	1
60	Эволюция биосферы.	1
61	Антропогенное воздействие на биосферу.	1
62	Лабораторная работа № 10. Решение экологических задач.	1
63	Последствия деятельности человека в окружающей среде. Правила поведения в природной среде. Лабораторная работа № 11. Анализ и оценка последствий собственной деятельности в окружающей среде, глобальных экологических проблем и путей их решения.	1
64	Экскурсия № 2. Естественные и искусственные экосистемы (окрестности школы).	1
65	Контрольная работа № 3 по теме «Эволюция биосферы и человек».	1
67	Повторение основных вопросов курса.	1
68	Итоговый урок	1
	Итого	68