



Автономная некоммерческая организация  
«Средняя общеобразовательная школа «ШАНС»

Рассмотрено на  
заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от 26.08.2022

Согласовано  
зам.заведующего по УР

*Ю.И.Косинская*

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий АНО «СОШ ШАНС»

О.Т.Кузнецова

Приказ № 136/1 от 26.08.2022



Рабочая программа  
по учебному предмету

Биология

10-11 класс

(базовый уровень изучения предмета)

(новая редакция)

Срок реализации:

среднее общее образование (2 года)

## Содержание

1. Планируемые результаты освоения учебного «Биология» .....	3
2. Содержание учебного предмета «Биология» .....	7
3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы .....	12

## **Планируемые результаты освоение учебного предмета «Биология»**

Учебный предмет «Биология» относится к предметной области «Естественнонаучные предметы», которая обеспечивает:

- сформированность основ целостной научной картины мира;
- формирование понимания взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук;
- сформированность понимания влияния естественных наук на окружающую среду, 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.

### **Личностные результаты освоения учебного предмета «Биология» отражают:**

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, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;

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 учебного предмета «Биология»  
отражают:**

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 учебного предмета «Биология» (базовый уровень) отражают:**

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 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.

## Содержание учебного предмета «Биология»

### 10 класс (34 часа)

#### 1. Введение в общую биологию (2 часа)

Биология как комплекс наук о живой природе. Основные направления развития современной биологии. Становление биологии как науки.

Великие ученые древности, которые внесли заметный вклад в развитие биологических знаний. Роль биологии в современном обществе.

Основные методы исследования в биологии: наблюдение, описание, измерение, сравнение, моделирование, эксперимент.

Сущность жизни и свойства живого: единство химического состава, единство структурной организации, открытость, обмен веществ и энергии, самовоспроизведение (репродукция), саморегуляция, рост и развитие, раздражимость, наследственность и изменчивость.

Уровни организации живой материи: молекулярный, клеточный, тканевый, органный, организменный, популяционно-видовой, экосистемный, биосферный.

#### 2. Основы цитологии (17 часов)

Цитологические методы, используемые для изучения анатомии и жизнедеятельности клеток.

История открытия клеточной теории. Основные положения современной клеточной теории.

Особенности химического состава клетки (макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы). Углерод – химическая основа жизни.

Роль воды в жизнедеятельности клетки. Особенность строения молекулы воды, значение воды как растворителя, теплопроводность и теплоемкость воды. Структурные и физико-химические свойства воды, определяющие ее биологическую роль в клетке.

Минеральные вещества и их роль в клетке. Роль неорганических ионов в клетке, роль ионов в буферных системах организма.

Строение, классификация, функции и роль в жизнедеятельности клетки углеводов, липидов, белков, нуклеиновых кислот, АТФ и других органических соединений.

Сходство принципов построения клеток: мембрана клетки, ядро, цитоплазма, клеточный центр, рибосомы, эндоплазматическая сеть, комплекс Гольджи, лизосомы, клеточные включения, митохондрии, пластиды, органоиды движения.

Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.

Сходства различия в строении клеток грибов, растений и животных.

Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.

Обмен веществ и энергии в клетке: гомеостаз, пластический обмен, энергетический обмен, метаболизм.

Основные способы питания клетки. Автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез, процессы, происходящие во время световой и темновой фаз фотосинтеза. Хемосинтез.

Генетический код. Процессы транскрипции и трансляции в клетке. Регуляции транскрипции и трансляции в клетке и организме.

#### **Лабораторные работы:**

№1 «Изучение клеток растений и животных под микроскопом на готовых микропрепаратах и их описание»

### **3. Размножение и индивидуальное развитие организмов(6 часов)**

Жизненный цикл клетки. Митотический цикл. Апоптоз. Интерфаза. Пресинтетический, синтетический и постсинтетический период жизни клетки. Механизм мейоза.

Формы размножения организмов: бесполое размножение, половое размножение. Роль бесполого и полового размножения

Особенности развития половых клеток.

Оплодотворение и его типы.

Индивидуальное развитие организмов – онтогенез: типы онтогенеза, периоды онтогенеза (эмбриональный и постэмбриональный). Взаимовлияние частей развивающегося зародыша. Влияние условий окружающей среды на развитие эмбриона

#### **Лабораторные работы:**

№2 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»

№3 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. Изучение стадий мейоза на готовых микропрепаратах»

### **4. Основы генетики (9)**

История развития генетики, основные методы генетики, созданные Г. Менделем: гибридологический метод, моногибридное скрещивание, правило единообразия гибридов первого поколения, правило расщепления, закон частоты гамет, цитологические основы



закономерностей наследования при моногибридном скрещивании, анализирующее скрещивание, дигибридное скрещивание, закон независимого наследования признаков.

Хромосомная теория наследственности. Закон Т.Моргана. Кроссинговер. Хромосомные карты.

Взаимодействие неаллельных генов. Дополнительное (комплементарное) взаимодействие. Эпистаз. Полимерное действие гена. Плейотропность.

Цитоплазматическая наследственность. Взаимодействие хромосомной и нехромосомной наследственности.

Генетическое определение пола. Теория наследования пола. Признаки, сцепленные с полом. Аутосомы. Половые хромосомы. Гомогаметный и гетерогаметный пол

Изменчивость и ее виды. Норма реакции.

Мутации, виды и причины мутаций.

Генетика человека. Методы исследования генетики человека. Генетика и здоровье. Проблемы генетической безопасности.

### **Практические работы:**

№1 «Решение генетических задач»

**Промежуточная аттестация по итогам учебного года. Письменные ответы на вопросы (тест)**

## **11 класс (34 часа)**

### **1. Основы учения об эволюции (13 часов)**

Система органической природы К.Линнея. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка. Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина и основные положения его теории.

Вид и его критерии.

Популяции. Взаимоотношения организмов в популяциях. Генетический состав популяции. Изменения генофонда популяций, направленные изменения генофонда.

Борьба за существование и ее формы: внутривидовая, межвидовая, борьба с неблагоприятными условиями неорганической природы.

Естественный отбор и его формы: стабилизирующая, движущая, дизруптивная или разрывающая. Творческая роль естественного отбора.

Изолирующие механизмы и их значение. Виды изолирующих механизмов.

Формы видообразования и его стадии.

Макроэволюция и ее доказательства.

Система растений и животных - отображение эволюции. Систематические группы. Принципы современной классификации.

Главные направления эволюции органического мира: ароморфозы, идиоадаптация и дегенерация. Типы эволюционных изменений: параллелизм, конвергенция, дивергенция.

**Практическая работа:**

№1 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»

**2. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)**

Основные методы селекции и биотехнологии. Методы селекции растений. Методы селекции животных. Селекция микроорганизмов. Современное состояние и перспективы биотехнологии.

**3. Антропогенез (4 часа)**

Положение человека в системе животного мира. К какому виду относят современного человека. Что такое рудименты и атавизмы? Развитие взглядов на происхождение человека. Доказательства происхождения человека от животных. Систематическое положение современного человека. Отличия человека от животных.

Основные стадии антропогенеза. Современные взгляды на развитие человека. Предшественники человека. Движущие силы антропогенеза. Социальные факторы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов в антропогенезе. Современные проблемы человеческого общества

Прародина человека. Расы и их происхождение.

**Практическая работа:**

№2 «Оценка социальных факторов в антропогенезе современного человека»

**4. Основы экологии(10 часов)**

Что изучает экология? Развитие экологии как науки. Роль экологии в современном обществе.

Среда обитания организмов. Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Лимитирующие факторы, адаптация организмов.

Местообитание и экологические ниши.

Основные типы экологических взаимодействий: нейтрализм, аменсализм, комменсализм, протокооперация, симбиоз, хищничество, паразитизм, конкуренция (внутривидовая и межвидовая).

Основные экологические характеристики популяций. Демографические показатели популяций. Возрастная структура популяций. Динамика популяций. Колебания численности особей в популяции. Факторы популяционной динамики.

Экологические сообщества. Экосистемы. Классификация экосистем. Структура сообщества: видовая, морфологическая, трофическая.

Взаимосвязь организмов в сообществах. Пищевые цепи. Экологические пирамиды.

Влияние загрязнений на живые организмы.

Основы рационального природопользования.

### **Практическая работа:**

№3 «Составление пищевых цепей»

## **5. Эволюция биосферы и человек (4 часа)**

Гипотезы о происхождении жизни: самопроизвольного зарождения жизни панспермии, биохимической эволюции.

Основные этапы развития жизни на Земле.

Эволюция биосферы. Антропогенное воздействие на биосферу.

**Промежуточная аттестация по итогам учебного года. Письменные ответы на вопросы (тест)**

**Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

№п\п	Раздел, тема	Количество часов
<b>10 класс</b>		
<b>1. Введение в общую биологию (2 часа)</b>		
1	История развития биологии. Методы исследования в биологии	1
2	Свойства живых организмов. Уровни организации живой материи	1
<b>2. Основы цитологии (17 часов)</b>		
3	Методы цитологии. Клеточная теория	1
4	Химический состав клетки.	1
5	Роль воды и минеральных веществ в жизнедеятельности клетки	1
6	Строение и роль углеводов и липидов в жизнедеятельности клетки	1
7	Строение и функции белков в клетке	1
8	Строение и роль нуклеиновых кислот в жизнедеятельности клетки	1
9	АТФ и другие органические соединения клетки	1
10	Контрольная работа №1 «Химический состав клетки»	1
11	Анализ результатов контрольной работы №1 Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро. Цитоплазма	1
12	Строение клетки. Органоиды растительной и животной клеток	1
13	Сходства и различия в строении клеток разных царств живой природы	1
14	Лабораторная работа №1 «Изучение клеток растений и животных на готовых микропрепаратах и их описание»	1
15	Вирусы и бактериофаги.	1
16	Обмен веществ и энергии в клетке	1
17	Питание клетки. Фотосинтез и хемосинтез	1
18	Регуляция транскрипции и трансляции в клетке и организме	1
19	Контрольная работа №2 «Строение клетки»	1
<b>3. Размножение и индивидуальное развитие организмов (6 часа)</b>		
20	Анализ результатов контрольной работы №2 Жизненный цикл клетки. Митоз. Амитоз	1
21	Лабораторная работа №2 «Наблюдение митоза в клетках кончика корешка лука на готовых микропрепаратах»	1
22	Мейоз. Бесполое размножение организмов	1
23	Лабораторная работа №3 «Изучение хромосом на готовых микропрепаратах. Изучение стадий мейоза»	1
24	Половое размножение. Развитие половых клеток	1
25	Оплодотворение. Онтогенез	1
<b>4. Основы генетики (9 часов)</b>		
26	Гибридологический метод. Моногибридное скрещивание. Анализирующее скрещивание	1
27	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков	1
28	Хромосомная теория наследственности. Цитоплазматическая	1

	наследственность	
29	Генетическое определение пола	1
30	Изменчивость и ее виды	1
31	Мутации. Виды и причины мутаций	1
32	Генетика Человека. Проблемы генетической безопасности	1
33	Практическая работа №1 «Решение генетических задач»	1
34	Промежуточная аттестация по итогам учебного года. Письменные ответы на вопросы (тест)	1
<b>11 класс (34 часа)</b>		
<b>1. Основы учения об эволюции (13 часов)</b>		
1	Развитие эволюционного учения Ч.Дарвина	1
2	Вид, его критерий	1
3	Популяции. Генетический состав популяций	1
4	Изменение генофонда популяций	1
5	Борьба за существование и ее формы	1
6	Естественный отбор и его формы	1
7	Изолирующие механизмы. Видообразование	1
8	Макроэволюция и ее доказательства	1
9	Систематические группы растений и животных	1
10	Главные направления эволюции органического мира	1
11	Практическая работа №1 «Сравнение анатомического строения растений разных мест обитания»	1
12	Обобщение и систематизаций знаний по теме «Основы учения об эволюции»	1
13	Контрольная работа №1 «Основы учения об эволюции»	1
<b>2. Основы селекции и биотехнологии (3 часа)</b>		
14	Анализ результатов контрольной работы №1. Основные методы селекции и биотехнологии	1
15	Методы селекции растений, животных, микроорганизмов	1
16	Современное состояние и перспективы биотехнологии	1
<b>3. Антропогенез (4 часа)</b>		
17	Положение человека в системе животного мира. Основные стадии и движущие силы антропогенеза	1
18	Прародина человека. Расы и их происхождение	1
19	Практическая работа №2 «Оценка социальных факторов в антропогенезе современного человека»	1
20	Контрольная работа №2 «Основы селекции и биотехнологии. Антропогенез»	1
<b>4. Основы экологии (10 часов)</b>		
21	Анализ результатов контрольной работы №2 Что изучает экология. Среда обитания организмов и ее факторы	1
22	Экологические ниши. Типы экологических взаимодействий	1
23	Экологические характеристики популяции. Динамика популяций	1
24	Экологические сообщества	1
25	Структура сообщества. Взаимосвязь организмов в сообществах	1
26	Пищевые цепи. Практическая работа №3 «Составление пищевых цепей»	1
27	Экологические пирамиды. Экологическая сукцессия	1
28	Влияние загрязнений на живые организмы.	1

29	Основы рационального природопользования.	1
30	Обобщение и систематизация знаний по теме «Основы экологии»	1
<b>5. Эволюция биосферы и человек (4 часа)</b>		
31	Гипотезы о происхождении жизни	1
32	Эволюция биосферы	1
33	Промежуточная аттестация по итогам учебного года. Письменные ответы на вопросы (тест)	1
34	Урок-конференция «Антропогенное воздействие на биосферу»	1