

**«Рассмотрено»**  
Руководитель МО \_\_\_\_\_

(наименование)  
\_\_\_\_\_ \Горюнова С.А.\

Протокол № \_ от «\_»  
20\_\_ г.

**«Согласовано»**  
Заместитель директора  
по УВР

\_\_\_\_\_ \Бакиева Г.А.\

«\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

**«Утверждаю»**  
Директор МОУ «СОШ  
№ 1 г.Ртищево »

\_\_\_\_\_ \Попова Н.А.\

Приказ № \_ от «\_» \_\_\_\_\_  
20\_\_ г.

Рабочая программа  
учебного предмета «Биология»  
среднего общего образования

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол №\_\_ от «\_\_»  
20\_\_ г.

## 1. Планируемые результаты изучения курса биологии в 10 - 11 классах

Изучение биологии в 10 классе направлено на достижение следующих целей:

**Освоение системы биологических знаний:** о живой природе и присущих ей закономерностях, о живых системах, о роли биологической науки в формировании современной естественно-научной картины мира, о методах научного познания;

**Овладение умениями:** обосновывать роль и место 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 и 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; обоснование и соблюдение мер профилактики заболеваний, правил поведения в природе.

**Технологии обучения:** беседа, рассказ, инструктаж, демонстрация, работа с книгой, с Интернет-ресурсами, демонстрация плакатов, схем, таблиц, диаграмм, использование технических средств, практические задания, лекция, семинар, групповая работа по заранее выбранной проблеме, защита проектов, подготовка рефератов, мультимедийных презентаций.

**Механизмы формирования ключевых компетенций обучающихся:** отбор информации, систематизация информации, использование компьютера, ресурсы сети Интернет, презентации, работа с текстом, работа с атласом, картой, глобусом.

**Виды и формы контроля:** индивидуальный опрос, фронтальный опрос, самостоятельная работа, тест, практическая работа, биологический диктант.

**Критерии и нормы оценки знаний и умений обучающихся.**

Составляются применительно к различным формам контроля знаний (устный опрос, решение биологических задач, практическая работа, тестирование, контрольная работа, творческая работа (реферат, сообщение, доклад, иллюстративно-наглядный материал изготовленный учащимися, проект и т.д.), зачет, экзамен).

**Нормы оценки знаний и умений по биологии.**

Исходя из поставленных целей и возрастных особенностей учащихся, необходимо учитывать:

- правильность и осознанность изложения материала, полноту раскрытия понятий и закономерностей, точность употребления биологической терминологии;
- самостоятельность ответа;
- логичность, доказательность в изложении материала;
- степень сформированности интеллектуальных, общеучебных и биологических умений.

**Описание места учебного предмета, курса в учебном плане.**

Федеральный базисный учебный план для общеобразовательных учреждений Российской Федерации отводит на изучение предмета 68 часов за год обучения в старшей школе, т. е. по 2 часа в неделю.

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения конкретного учебного предмета, курса.**

В результате изучения биологии ученик должен

### **знать/понимать:**

знания об особенностях жизни как формы существования материи, роли физических и химических процессов в живых системах различного иерархического уровня организации; знать фундаментальные понятия биологии; сущность процессов обмена веществ, онтогенеза, наследственности и изменчивости; основные теории биологии – клеточную, хромосомную теорию наследственности, эволюционную, антропогенеза; соотношение социального и биологического в эволюции человека; основные области применения биологических знаний в практике сельского хозяйства, в ряде отраслей промышленности, при охране окружающей среды и здоровья человека; основные термины, используемые в биологической и медицинской литературе;

### **уметь:**

умения пользоваться знанием общебиологических закономерностей для объяснения с материалистических позиций вопросов происхождения и развития жизни на Земле, а также различных групп растений, животных, в том числе и человека; давать аргументированную оценку новой информации по биологическим вопросам; работать с микроскопом и изготавливать простейшие препараты для микроскопических исследований; решать генетические задачи, составлять родословные, строить вариационные кривые на растительном или животном материале; работать с учебной и научно-популярной литературой, составлять план, конспект, реферат; владеть языком предмета; грамотно осуществлять поиск новой информации в литературе, Интернет-ресурсах, адекватно оценивать новую информацию, формулировать собственное мнение и вопросы, требующие дальнейшего изучения.

### **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 (в том числе ВИЧ-инфекции) 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)

## **2. Содержание учебного предмета.**

### **1. Введение в курс общей биологии (7ч)**

Основные свойства жизни. Отличительные признаки живого.

Биосистема как структурная единица живой материи. Уровни организации живой природы.

Биологические методы изучения природы (наблюдение, измерение, описание и эксперимент).

Значение практической биологии. *Отрасли биологии, ее связи с другими науками.*

*Живой мир и культура. Творчество в истории человечества. Труд и искусство, их влияние друг на друга, взаимодействие с биологией и природой.* 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.

## **2.Биосферный уровень жизни (14ч)**

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Функции живого вещества в биосфере.

Гипотезы А.И.Опарина и Дж.Холдейна о возникновении жизни (живого вещества) на Земле. Этапы биологической эволюции в развитии биосферы. *Эволюция биосферы.*

Круговороты веществ и потоки энергии в биосфере. Биологический круговорот. Биосфера как глобальная биосистема и экосистема.

Человек как житель биосферы. Глобальные изменения в биосфере, вызванные деятельностью человека. Роль взаимоотношений человека и природы в развитии биосферы.

Особенности биосферного уровня организации живой материи.

*Среды жизни организмов на Земле.* Экологические факторы: абиотические, биотические, антропогенные. Значение экологических факторов в жизни организмов. *Оптимальное, ограничивающее и сигнальное действия экологических факторов.* Среда – источник веществ, энергии и информации. Экология как наука. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).

Экосистемная организация живой природы. Экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Особенности агроэкосистем.

## **3.Биогеоценологический уровень жизни (14ч)**

Биогеоценоз как биосистема и особый уровень организации жизни. Биогеоценоз, *биоценоз и экосистема.*

Пространственная и видовая структура биогеоценоза. Типы связей и зависимостей в биогеоценозе. Приспособления организмов к совместной жизни в биогеоценозах.

Строение и свойства экосистем. Круговорот веществ и превращения энергии в биогеоценозе.

Устойчивость и динамика экосистем. *Саморегуляция в экосистеме.* Зарождение и смена биогеоценозов. *Многообразие экосистем. Агроэкосистема.* Сохранение разнообразия экосистем.

Экологические законы природопользования. Проведение биологических исследований: 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

## **4.Популяционно-видовой уровень жизни (19 ч)**

Вид, его критерии и структура. Популяция как форма существования вида.

История эволюционных идей. Роль Ч.Дарвина в учении об эволюции. Значение работ К.Линнея, учения Ж.Б.Ламарка, эволюционной теории Ч.Дарвина. Роль эволюционной теории в формировании современной естественнонаучной картины мира. Популяция как основная единица эволюции. Движущие силы и факторы эволюции. Результаты эволюции. *Система живых организмов на Земле. Приспособленность организмов к среде обитания.*

Видообразование как процесс увеличения видов на Земле. Современное учение об эволюции – синтетическая теория эволюции (СТЭ). 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.

Гипотезы происхождения жизни. Отличительные признаки живого. Усложнение живых организмов на Земле в процессе эволюции.

Проведение биологических исследований: описание особей вида по морфологическому критерию; выявление приспособлений организмов к среде обитания; анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни и человека.

### **Основы экологии ( 11ч)**

Экология — наука о взаимосвязях организмов с окружающей средой.

Условия жизни на Земле. Экологические факторы среды: абиотические, биотические и антропогенные. Основные среды жизни: водная, наземно-воздушная, почва и другие организмы как среда обитания.

Общие законы действия факторов среды на организмы. Законы: оптимума, лимитирующего фактора, комплексное действие факторов. Учет меры действия факторов как необходимый принцип в хозяйственной деятельности человека (удобрения, ядохимикаты, лекарства, радиация и другие загрязнения окружающей среды). Понятие экстремальных условий.

Приспособленность организмов к действию отдельных факторов среды (на примере температуры и влажности). Экологические группы и жизненные формы организмов.

Суточные, сезонные и приливно-отливные ритмы жизнедеятельности организмов как адаптации их к ритмам внешней среды. Свет как сигнал сезонных изменений. Экологическое биоразнообразие на Земле и его значение.

Основные понятия экологии популяций. Основные демографические и структурные характеристики популяции: рождаемость, смертность, численность, плотность, возрастная и половая структура. Внутривидовые и внутривидовые связи. Функционирование в природе.

Динамика численности популяций в природных сообществах. Причины массового размножения популяций и видов. Биотические связи в регуляции численности.

Понятие о биоценозе, биогеоценозе и экосистеме. Структура природных биогеоценозов, ярусное строение, количественное участие видов, средообразователи, экологические ниши. Основные типы взаимосвязей в сообществах. Связи: хищника и жертвы, паразита и хозяина, конкуренции. Взаимовыгодные отношения. Симбиоз. Понятие биологической продукции. Первичная и вторичная биологическая продукция, их соотношение.

Продуктивность разных типов экосистем на Земле.

Биогеоценоз как экосистема, ее компоненты: биогенные элементы, продуценты, консументы, редуценты. Связи в экосистемах. Цепи и циклы питания. Круговорот веществ и баланс потоков вещества и энергии как основа устойчивости экосистемы. Роль разнообразия видов в устойчивости экосистем.

Развитие и смена биогеоценозов. Устойчивые и неустойчивые биогеоценозы (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Понятие сукцессии как процесса развития сообществ от неустойчивых к устойчивым (на примере восстановления леса на месте гари или пашни). Разнообразие типов наземных и водных экосистем.

Естественные и искусственные биогеоценозы. Агроценоз, его особенности и значение для человека. Изменения в экосистемах под влиянием деятельности человека.

Биосфера, ее структура и свойства. Учение В. И. Вернадского о роли живого вещества в преобразовании верхних слоев Земли. Круговорот веществ и поток энергии в биосфере.

Биосфера как глобальная биосистема и экосистема. Роль биологического разнообразия в устойчивом развитии биосферы.

Рациональное использование биологических ресурсов. Экология как научная основа выхода из глобальных кризисов.

Биосфера как система жизнеобеспечения человечества. Биосферные функции человека.

Понятие о ноосфере и устойчивом развитии общества на Земле.

Экологические потребности и экологическая ответственность людей. Роль экологической культуры у человека в решении проблемы устойчивого развития природы и общества.

*Лабораторная работа № 6. Приспособленность организмов и ее относительность.*

*Лабораторная работа № 7. Оценка качества окружающей среды.*

*Экскурсия № 4. Парк как пример искусственного биогеоценоза.*

### **Обобщение (3ч)**

Биологическое разнообразие и его значение в жизни нашей планеты. Сохранение биоразнообразия. Значение биологических и экологических знаний для практической деятельности человека.

### **Раздел 1. Эволюционное учение (24 часа)**

Развитие биологии в додарвиновский период. Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка.

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина. Учение Дарвина о естественном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Борьба за существование и естественный отбор. Значение данных других наук для доказательства эволюции органического мира.

Вид. Критерии вида. Видообразование. Понятие микроэволюции. Популяционная структура вида. Популяция как элементарная эволюционная единица. Факторы эволюции и их характеристика.

Естественный отбор – движущая и направляющая сила эволюции. Предпосылки действия естественного отбора. Формы борьбы за существование. Борьба за существование как основа естественного отбора. Механизм, объект и сфера действия отбора. Основные формы отбора. Роль естественного отбора в формировании новых свойств, признаков и новых видов.

Возникновение адаптации и их относительный характер.

Взаимоприспособленность видов как результат действия естественного отбора.

Значение знаний о микроэволюции для управления природными популяциями, решения проблем охраны природы и рационального природопользования.

Понятие о макроэволюции. Соотношение микро- и макроэволюции.

Макроэволюция и филогенез.

Главные направления эволюционного процесса.

Современное состояние эволюционной теории. Методологическое значение эволюционной теории. Значение эволюционной теории в практической деятельности человека.

Лабораторная работа №1 «Морфологические особенности растений разных видов»

Лабораторная работа №2 «Приспособленность организмов к среде обитания»

### **Возникновение и развитие жизни на Земле**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Органический мир как результат эволюции. Краткая история развития органического мира. Основные ароморфозы в эволюции органического мира. Основные направления эволюции различных групп растений и животных.

Филогенетические связи в живой природе. Современные классификации живых организмов.

### **Происхождение человека**

Место человека в системе органического мира.

Доказательства происхождения человека от животных. Движущие силы антропогенеза. Основные этапы эволюции человека. Прародина человечества. Расселение человека и расообразование. Популяционная структура вида *Homo sapiens*. Развитие материальной и духовной культуры, преобразование природы. Факторы эволюции современного человека. Влияние деятельности человека на биосферу.

### **Раздел 2. Основы экологии (10 часов)**

Экологические факторы среды. Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Смена биоценозов. Причины смены биоценозов, формирование новых сообществ.

Учение В.И.Вернадского о биосфере. Место и роль человека в биосфере, тропогенное воздействие на биосферу. Международные и национальные программы оздоровления природной среды.

### 3. Тематическое планирование.

Тематическое планирование учебного предмета по биологии в 10 классе

Количество часов:

всего 34 часов, в неделю 1 час, плановых контрольных 5 часов.

№ п/п	Наименование разделов (блоков, модулей, тем)	Количество часов, отводимых на их изучение	В том числе контрольных уроков
1.	Биология как наука. Методы научного познания.	3	1
2.	Клетка	11	1
3.	Организм.	20	3
	Итого	34	5

Тематическое планирование учебного предмета по биологии в 11 классе

Количество часов:

всего 68 часов, в неделю 1 час, плановых контрольных 9 часов.

№ п/п	Наименование разделов (блоков, модулей, тем)	Количество часов, отводимых на их изучение	В том числе контрольных уроков
1.	Развитие эволюционных идей. Доказательства эволюции.	15	2
2.	Механизмы эволюционного процесса.	12	2
3.	Возникновение жизни на Земле.	11	1
4.	Происхождение человека.	12	1
5.	Экосистемы.	18	3
	Итого	68	9

Количество часов в 10 классе:

всего 34 часа, в неделю 1 час, плановых контрольных 5 часов.

№ п/п	Дата урока по плану	Дата урока по факту	Тема урока	Форма контроля	Корректировка
1.			<b>Повторение. Раздел1.Биология как наука. Методы научного познания.</b> Краткая история развития биологии.	Фронтальный опрос	
2.			Сущность жизни и свойства живого.	Индивидуальный опрос	
3.			Уровни организации жизни природы.	Срезовая к.р.	
4.			<b>Раздел 2. Клетка</b> История изучения клетки. Клеточная теория.	Индивидуальный опрос	
5.			Химический состав клетки.	Отчет по л.р.	
6.			Неорганические вещества.	Индивидуальный опрос	
7.			Органические вещества. Общая характеристика. Липиды.	Индивидуальный опрос	
8.			Органические вещества. Углеводы. Белки.	Фронтальный опрос	
9.			Органические вещества: нуклеиновые кислоты.	Индивидуальный опрос	
10.			Эукариотическая клетка. Цитоплазма. Органоиды.	Фронтальный опрос	
11.			Клеточное ядро. Хромосомы.	Отчет по л.р.	
12.			Прокариотическая клетка.	Индивидуальный опрос	
13.			Реализация наследственной информации в клетке.	Фронтальный опрос	
14.			Контрольная работа. Неклеточные формы жизни. Вирусы.	Творческие задания	
15.			<b>Раздел3.Организм.</b> Организм – единое целое. Многообразие организмов	Индивидуальный опрос	
16.			Обмен веществ и превращение энергии. Энергетический обмен.	Срезовая к.р.	
17.			Пластический обмен - фотосинтез	Творческие задания	
18.			Деление клетки. Митоз	Творческие задания	
19.			Размножение бесполое и половое	Творческие задания	
20.			Образование половых клеток. Мейоз	Фронтальный опрос	
21.			Оплодотворение.	Фронтальный опрос	



22.			Индивидуальное развитие организмов.	Индивидуальный опрос	
23.			Онтогенез Человека.	Творческие задания	
24.			Генетика – наука о закономерностях наследственности и изменчивости. Г. Мендель – основоположник генетики.	Индивидуальный опрос	
25.			Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	Срезовая к.р.	
26.			Закономерности наследования. Дигибридное скрещивание.	Фронтальный опрос	
27.			Хромосомная теория наследственности.		
28.			Современные представления о гене и геноме.	Творческие задания	
29.			Генетика пола.		
30.			Изменчивость наследственная и ненаследственная.	Творческие задания	
31.			Контрольная работа. Генетика и здоровье человека.	Творческие задания	
32.			Селекция: основные методы и достижения.	Итоговая к.р.	
33.			Биотехнология: достижения и перспективы развития.	Творческие задания	
34.			Зачет по теме: «Организм»	Итоговая к.р.	

Количество часов в 11 классе:

всего 34 часов, в неделю 1 час, плановых контрольных 9 часов.

№ п/п	Дата урока по плану	Дата урока по факту	Тема урока	Форма контроля	Корректировка
1.			Повторение. Эволюционная теория Ж.Б.Ламарка.	Творческие задания	
2.			Предпосылки возникновения учения Чарлза Дарвина.	Фронтальный опрос	
3.			Эволюционная теория Чарлза Дарвина	Фронтальный опрос	
4.			Вид: критерии и структура Л.Р. №1 «Морфологические особенности растений разных видов»	Индивидуальный опрос	
5.			Популяция как структурная единица вида	Фронтальный опрос	
6.			Популяция как единица эволюции	Фронтальный опрос	
7.			Административная контрольная работа. Факторы эволюции	Срезовая к.р.	
8.			<b>Механизмы эволюционного процесса.</b> Естественный отбор – главная движущая сила эволюции.	Индивидуальный опрос	
9.			Адаптация организмов к условиям обитания как результат действия естественного отбора	Фронтальный опрос	
10.			Видообразование как результат эволюции	Срезовая к.р.	
11.			Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы	Фронтальный опрос	
12.			Доказательство эволюции органического мира	Отчет по л.р.	
13.			Развитие представлений о происхождении жизни на Земле Л/р №2 «Приспособленность организмов к среде обитания»	Отчет по л.р.	
14.			<b>Возникновение жизни на Земле.</b>	Фронтальный опрос	

			Современные представления о возникновении жизни.		
15.			Развитие жизни на Земле	Срезовая к.р.	
16.			<b>Происхождение человека.</b> Гипотезы происхождения человека	Творческие задания	
17.			Положение человека в системе животного мира	Творческие задания	
18.			Эволюция человека	Фронтальный опрос	
19.			Человеческие расы.	Отчет по л.р.	
20.			Зачет по теме «Происхождение человека»	Фронтальный опрос	
21.			<b>Экосистемы.</b> Организм и среда. Экологические факторы.	Творческие задания	
22.			Абиотические факторы среды. Биотические факторы среды.	Фронтальный опрос	
23.			Структура экосистем.	Творческие задания	
24.			Пищевые связи. Круговорот веществ и энергии в экосистемах.	Творческие задания	
25.			Причины устойчивости и смены экосистем	Фронтальный опрос	
26.			Влияние человека на экосистемы	Индивидуальный опрос	
27.			Биосфера – глобальная экосистема	Фронтальный опрос	
28.			Роль живых организмов в биосфере	Творческие задания	
29.			Биосфера и человек. Основные экологические проблемы современности.	Фронтальный опрос	
30.			Пути решения экологических проблем Проект: « Вода».	Творческие задания	
31.			Повторение темы: « Происхождение человека»	Фронтальный опрос	
32.			Повторение темы: « Возникновение жизни на Земле»	Творческие задания	
33.			Зачет по теме: «Организм»	Итоговая к.р.	
34.			Повторение по теме: « Онтогенез»	Творческие задания	