

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования Белгородской области**


**Управление образования администрации муниципального района**

**"Корочанский район"**

**МБОУ «Жигайловская СОШ»**


**РАССМОТРЕНО**

**Руководитель МО  
начальных классов**

 Жигайло Е.М.  
Протокол №5 от «21» июня  
2023 г.

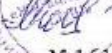
**СОГЛАСОВАНО**

**Заместитель директора**

 Олейник Т.Д.  
от «29» июня 2023 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

**Директор**

 Спивак Л.Н.  
Приказ №161 от «31»  
августа 2023 г.



**Рабочая программа  
по учебному предмету «Биология»  
10-11 класс (углубленный уровень)**

## **Планируемые результаты освоения учебного предмета «Биология» в 11 классе**

### **Ученик, окончивший 11 класс, научится:**

- раскрывать на примерах роль биологии в формировании современной научной картины мира и в практической деятельности людей;
- понимать и описывать взаимосвязь между естественными науками: биологией, физикой, химией; устанавливать взаимосвязь природных явлений;
- понимать смысл, различать и описывать системную связь между основополагающими биологическими понятиями: клетка, организм, вид, экосистема, биосфера;
- использовать основные методы научного познания в учебных биологических исследованиях, проводить эксперименты по изучению биологических объектов и явлений, объяснять результаты экспериментов, анализировать их, формулировать выводы;
- формулировать гипотезы на основании предложенной биологической информации и предлагать варианты проверки гипотез;
- сравнивать биологические объекты между собой по заданным критериям, делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- обосновывать единство живой и неживой природы, родство живых организмов, взаимосвязи организмов и окружающей среды на основе биологических теорий;
- приводить примеры веществ основных групп органических соединений клетки (белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот);
- распознавать клетки (прокариот и эукариот, растений и животных) по описанию, на схематических изображениях; устанавливать связь строения и функций компонентов клетки, обосновывать многообразие клеток
- ; – классифицировать биологические объекты на основании одного или нескольких существенных признаков (типы питания, способы дыхания и размножения, особенности развития);
- объяснять причины наследственных заболеваний;
- выявлять изменчивость у организмов; объяснять проявление видов изменчивости, используя закономерности изменчивости; сравнивать наследственную и ненаследственную изменчивость;
- оценивать достоверность биологической информации, полученной из разных источников, выделять необходимую информацию для использования ее в учебной деятельности и решении практических задач;
- представлять биологическую информацию в виде текста, таблицы, графика, диаграммы и делать выводы на основании представленных данных;
- оценивать роль достижений генетики, селекции, биотехнологии в практической деятельности человека и в собственной жизни;
- объяснять негативное влияние веществ (алкоголя, никотина, наркотических веществ) на зародышевое развитие человека;
- объяснять последствия влияния мутагенов;
- объяснять возможные причины наследственных заболеваний.

### **: Ученик, окончивший 11 класс, получит возможность научиться**

- давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, используя биологические теории (клеточную, эволюционную), учение о биосфере, законы наследственности, закономерности изменчивости;
- характеризовать современные направления в развитии биологии; описывать их возможное использование в практической деятельности;
- сравнивать способы деления клетки (митоз и мейоз);
- решать задачи на построение фрагмента второй цепи ДНК по предложенному фрагменту первой, иРНК (мРНК) по участку ДНК;
- решать задачи на определение количества хромосом в соматических и половых клетках, а также в клетках перед началом деления (мейоза или митоза) и по его окончании (для многоклеточных организмов);

- решать генетические задачи на моногибридное скрещивание, составлять схемы моногибридного скрещивания, применяя законы наследственности и используя биологическую терминологию и символику;
- устанавливать тип наследования и характер проявления признака по заданной схеме родословной, применяя законы наследственности;
- оценивать результаты взаимодействия человека и окружающей среды, прогнозировать возможные последствия деятельности человека для существования отдельных биологических объектов и целых природных сообществ.

## **Содержание курса Биология 11 класс углубленный уровень**

(3 часа в неделю, всего 102 часа)

### **Раздел 1**

#### **Вид (64 часа)**

##### Тема 1.1 РАЗВИТИЕ БИОЛОГИИ В ДОДАРВИНОВСКИЙ ПЕРИОД. РАБОТА К. ЛИННЕЯ (2 ч)

Эволюция и эволюционное учение. История эволюционных идей. Креационизм и трансформизм. Систематика как наука. Значение работ К. Линнея по систематике растений и животных. Бинарная номенклатура. Вклад различных ученых в развитие эволюционных идей.

##### Тема 1.2 ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ж. Б. ЛАМАРКА (4 ч)

Учение о градации живых организмов и понятие «лестница существ». Теория катастроф Кювье. Законы Ламарка (упражнение и неупражнение органов и наследование благоприобретенных признаков). Представления Ламарка об изменчивости. Представления Ламарка о причинах, предпосылках и направлении эволюции. Значение теории Ламарка. Понятие о неоламаркизме и его представителях.

##### Тема 1.3 ПРЕДПОСЫЛКИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ УЧЕНИЯ Ч. ДАРВИНА (2ч)

Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина: достижения в области естественных и социально-экономических наук (космогоническая теория Канта—Лапласа, достижения в области химии, закон единства организма и среды Рулье—Сеченова, принцип корреляции Кювье, работы К. Бэра, работы Ч. Лайеля, работы А. Смита и Т. Мальтуса).

##### Тема 1.4 ЭВОЛЮЦИОННАЯ ТЕОРИЯ Ч. ДАРВИНА (4 ч)

Экспедиционный материал Ч. Дарвина. Учение Дар[1]вина об изменчивости. Учение Дарвина об искусственном отборе. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Ограниченность ресурсов. Борьба за существование и естественный отбор. Виды борьбы за существование. Предпосылки борьбы за существование и естественного отбора. А. Уоллес и его вклад в разработку теории естественного отбора. Значение теории Дарвина. Понятие о синтетической теории эволюции.

##### Тема 1.5 ВИД: КРИТЕРИИ И СТРУКТУРА (4ч)

Вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы. Критерии вида: морфологический, физиологический, биохимический, генетический, экологический, географический. Внутренняя структура вида. Сезонная изоляция. Поведенческая изоляция. Виды-двойники. Космополиты и эндемики. Ареал и его разновидности.

##### Тема 1.6 ПОПУЛЯЦИЯ КАК СТРУКТУРНАЯ ЕДИНИЦА ВИДА (2 ч)

Популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Демографические показатели и структура популяции. Регуляция численности популяции. Эффективная численность популяции.

Тема 1.7 ПОПУЛЯЦИЯ КАК ЕДИНИЦА ЭВОЛЮЦИИ (2ч) Популяция — элементарная эволюционная единица. Элементарный эволюционный материал и элементарное эволюционное явление.

Тема 1.8 ФАКТОРЫ ЭВОЛЮЦИИ (4 ч)

Элементарные эволюционные факторы (мутационный процесс, изоляция, популяционные волны, дрейф 104 генов, естественный отбор). Доминантные и рецессивные, полезные, нейтральные и вредные мутации. Виды изменчивости. Резерв изменчивости. Эффект «бутылочного горлышка».

Тема 1.9 ЕСТЕСТВЕННЫЙ ОТБОР — ГЛАВНАЯ ДВИЖУЩАЯ СИЛА ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)

Формы естественного отбора (стабилизирующий, движущий, дизруптивный). Явление индустриального меланизма и механизм его возникновения. Возникновение устойчивости насекомых к ядохимикатам.

Тема 1.10 АДАПТАЦИЯ ОРГАНИЗМА К УСЛОВИЯМ ОБИТАНИЯ КАК РЕЗУЛЬТАТ ДЕЙСТВИЯ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА (4ч) Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Разновидности покровительственной окраски и формы. Поведенческие адаптации. Биохимические адаптации. Физиологические адаптации. Относительная целесообразность адаптаций.

Тема 1.11 ВИДООБРАЗОВАНИЕ КАК РЕЗУЛЬТАТ ЭВОЛЮЦИИ (2 ч)

Пути (способы) и скорость видообразования; географическое (аллопатрическое) и экологическое (симпатрическое) видообразование. Географическая и экологическая изоляция. Дивергенция. Гибридизация. Полиплоидизация.

Тема 1.12 СОХРАНЕНИЕ МНОГООБРАЗИЯ ВИДОВ КАК ОСНОВА УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ БИОСФЕРЫ (2ч)

Главные направления эволюционного процесса. Биологический прогресс и биологический регресс (А. Н. Северцов). Пути достижения биологического прогресса.

Тема 1.13 ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ ОРГАНИЧЕСКОГО МИРА (4ч)

Цитологические и молекулярно-биологические (молекулярно-генетические), сравнительно-анатомические (сравнительно-морфологические), палеонтологические, эмбриологические и биогеографические доказательства эволюции. Закон зародышевого сходства. Основной биогенетический закон (закон Мюллера—Геккеля). Дрейф континентов.

Тема 1.14 РАЗВИТИЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЙ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (2ч)

Концепции абиогенеза и биогенеза. Опыты Ф. Реди, Л. Спаланцани и М. М. Тереховского, опыт Л. Пастера. Гипотезы стационарного состояния и панспермии.

Тема 1.15 СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О ВОЗНИКНОВЕНИИ ЖИЗНИ (4ч)

Органический мир как результат эволюции. Возникновение и развитие жизни на Земле. Химический, предбиологический (теория академика А. И. Опарина) и биологический этапы развития живой материи. Теория биопозса. Абиогенное происхождение

органических мономеров. Эксперимент С. Миллера. Появление коацерватов, пробионтов, мембранных структур, прокариот, эукариот, гетеротрофов, автотрофов.

#### Тема 1.16 РАЗВИТИЕ ЖИЗНИ НА ЗЕМЛЕ (8ч)

Развитие жизни на Земле в архейскую и протерозойскую эры. Появление ядра, полового размножения, многоклеточности, фотосинтеза. Первые следы жизни на Земле.

Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений. Ароморфозы архея и протерозоя.

Развитие жизни на Земле в палеозойскую эру. Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыб, земноводных, пресмыкающихся. Выход на сушу растений и животных. Ароморфозы палеозоя.

Развитие жизни на Земле в мезозойскую и кайнозойскую эры. Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Теплокровность. Появление и развитие приматов. Появление человека. Ароморфозы мезозоя и кайнозоя.

#### Тема 1.17 ГИПОТЕЗЫ ПРОИСХОЖДЕНИЯ ЧЕЛОВЕКА (2)

Антропогенез и его движущие силы. Представления о происхождении человека в разные периоды истории науки. Труды Дарвина «Происхождение человека и половой отбор» и «О выражении эмоций у животных и человека». Основные антропоморфозы: общественный образ жизни, приспособления к перемещению по ветвям, общественное воспитание потомства. Доказательства животного происхождения человека.

#### Тема 1.18 ПОЛОЖЕНИЕ ЧЕЛОВЕКА В СИСТЕМЕ ЖИВОТНОГО МИРА (2ч)

Происхождение человека. Место человека в живой природе. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных.

Тема 1.19 ЭВОЛЮЦИЯ ЧЕЛОВЕКА (4 ч) Стадии эволюции человека: приматы — предки человека, австралопитек, человек умелый, древнейший человек, древний человек, первые современные люди. Роль социальных факторов антропогенеза в становлении человека.

#### Тема 1.20 ЧЕЛОВЕЧЕСКИЕ РАСЫ (4ч)

Популяционная структура вида *Homo sapiens*; человеческие расы; расообразование; единство происхождения рас. Приспособительное значение расовых признаков. Видовое единство человечества.

## **Раздел 2**

### **Экосистема (36ч)**

#### Тема 2.1 ОРГАНИЗМ И СРЕДА. ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ (4 ч)

Организм и среда. Факторы среды обитания. Классификация экологических факторов. Среда жизни и их характеристика. Прямое и косвенное влияние факторов среды на организм. Изменчивость экологических факторов. Пределы выносливости. Зона оптимума, зона угнетения. Стенобионты и эврибионты. Ограничивающий фактор. Закон минимума Либиха. Экологическая ниша.

#### Тема 2.2 АБИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (4ч)

Факторы среды обитания и приспособления к ним живых организмов. Абиотические факторы среды. Роль температуры, освещенности, влажности и других факторов в жизнедеятельности сообществ и организмов. Теплокровные и холоднокровные организмы. Светлюбивые, теневыносливые и тенелюбивые растения. Поведенческие адаптации.

### Тема 2.3 БИОТИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ СРЕДЫ (4ч)

Биотические факторы среды. Формы взаимоотношений между организмами. Позитивные отношения — симбиоз: мутуализм, кооперация, комменсализм. Антибиотические отношения: хищничество, паразитизм, конкуренция. Приспособления хищников и жертв. Адаптации паразитов. Нейтральные отношения — нейтрализм. Принцип Гаузе (принцип конкурентного исключения).

### Тема 2.4 СТРУКТУРА ЭКОСИСТЕМ (4ч)

Естественные сообщества живых организмов. История формирования природных сообществ. Биогеоценозы. Компоненты биогеоценозов: продуценты, консументы, редуценты. Биоценозы: видовое разнообразие, плотность популяций, биомасса. Способность экосистем к самоподдержанию. Первичная и вторичная продукция. Климатические, географические и почвенные параметры экосистемы.

### Тема 2.5 ПИЩЕВЫЕ СВЯЗИ. КРУГОВОРОТ ВЕЩЕСТВ И ПОТОК ЭНЕРГИИ В ЭКОСИСТЕМАХ (3ч)

Цепи и сети питания. Трофические уровни. Экологические пирамиды: чисел, биомассы, энергии. Круговорот веществ и поток энергии в экосистемах.

### Тема 2.6 ПРИЧИНЫ УСТОЙЧИВОСТИ И СМЕНЫ ЭКОСИСТЕМ (3ч)

Изменение сообществ. Смена экосистем. Динамическое равновесие. Закономерности смены экосистем.

### Тема 2.7 ВЛИЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА НА ЭКОСИСТЕМЫ (4 ч)

Экологические нарушения. Агроценозы. Интродукция.

### Тема 2.8 БИОСФЕРА — ГЛОБАЛЬНАЯ ЭКОСИСТЕМА (2ч)

Биосфера — живая оболочка планеты. Структура биосферы. Компоненты биосферы: живое вещество, видовой состав, разнообразие и вклад в биомассу; биокосное и косное вещество биосферы (В. И. Вернадский). Круговорот веществ в природе. Границы биосферы. Распределение живого вещества. Геохимические процессы.

### Тема 2.9 РОЛЬ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ В БИОСФЕРЕ (2 ч)

Роль живого вещества в биосфере. Круговорот воды и углерода в биосфере.

### Тема 2.10 БИОСФЕРА И ЧЕЛОВЕК (2ч)

Прямое и косвенное влияние человека на биосферу. Природные ресурсы и их использование. Антропогенные факторы воздействия на биоценозы (роль человека в природе); последствия хозяйственной деятельности человека. Биогеохимическая роль человека. Современные промышленные производства. Ноосфера.

### Тема 2.11 ОСНОВНЫЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОБЛЕМЫ СОВРЕМЕННОСТИ (2ч)

Антропогенное влияние на атмосферу и гидросферу. Эрозия почвы. Природные ресурсы и их использование.

### Тема 2.12 ПУТИ РЕШЕНИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПРОБЛЕМ (2ч)

Проблемы рационального природопользования, ох[1]раны природы: защита от загрязнений, сохранение эталонов и памятников природы, обеспечение природными ресурсами населения планеты. Основы рационального природопользования. Международные природоохранные организации и программы ЮНЕСКО по охране природы.

**Учебно-тематический план 11 класс Биология углубленный уровень**

№	Название разделов/тем	Количество часов		
		Всего	Из практических/лабораторных	Из контрольных
1	<b>Раздел 1. Вид</b>	64		
	<u>Тема 1.1. Развитие биологии в додарвиновский период. Работа К. Линнея.</u>	2		
	<u>Тема 1.2. Эволюционная теория Ж. Б. Ламарка.</u>	4		
	<u>Тема 1.3. Предпосылки возникновения учения Ч. Дарвина.</u>	2		
	<u>Тема 1.4. Эволюционная теория Ч. Дарвина.</u>	4		
	<u>Тема 1.5. Вид: критерии и структура.</u>	4	0/1	
	<u>Тема 1.6. Популяция как структурная единица вида.</u>	2		
	<u>Тема 1.7. Популяция как единица эволюции.</u>	2		
	<u>Тема 1.8. Факторы эволюции.</u>	4	0/1	
	<u>Тема 1.9. Естественный отбор- главная движущая сила эволюции</u>	2		
	<u>Тема 1.10. Адаптация организма к условиям обитания как результат действия естественного отбора.</u>	4	0/1	
	<u>Тема 1.11. Видообразование как результат эволюции.</u>	2		
	<u>Тема 1.12. Сохранение многообразия видов как основа устойчивого развития биосферы.</u>	2		
	<u>Тема 1.13. Доказательства эволюции органического мира.</u>	4		
	<u>Тема 1.14. Развитие представлений о</u>	2		

	<u>происхождении жизни на Земле.</u>			
	<u>Тема 1.15. Современные представления о возникновении жизни.</u>	4		
	<u>Тема 1.16. Развитие жизни на Земле.</u>	8		
	<u>Тема 1.17. Гипотезы происхождения человека.</u>	2		
	<u>Тема 1.18. Положение человека в системе животного мира.</u>	2		
	<u>Тема 1.19. Эволюция человека.</u>	4		
	<u>Тема 1.20. Человеческие расы.</u>	4		1
2	<b>Раздел 2. Экосистема</b>	<b>36</b>		
	<u>Тема 2.1. Организм и среда.</u>	4		
	<u>Тема 2.2. Абиотические факторы среды.</u>	4		
	<u>Тема 2.3. Биотические факторы среды.</u>	4		
	<u>Тема 2.4. Структура экосистем.</u>	4		
	<u>Тема 2.5. Пищевые связи.</u>	3	0/1	
	<u>Тема 2.6. Причины устойчивости экосистем.</u>	3		
	<u>Тема 2.7. Влияние человека на экосистемы.</u>	4	0/1	
	<u>Тема 2.8. Биосфера - глобальная экосистема.</u>	2		
	<u>Тема 2.9. Роль живых организмов в биосфере.</u>	2		
	<u>Тема 2.10. Биосфера и человек.</u>	2		
	<u>Тема 2.11. Основные экологические проблемы современности.</u>	2	1/0	
	<u>Тема 2.12. Пути решения экологических проблем.</u>	2	1/0	
3	<u>Контроль знаний</u>	<b>2</b>		2
<b>Итого</b>		<b>102</b>	<b>2/5</b>	<b>3</b>



## **ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ**

[http://www.gnpbu.ru/web\\_resurs/Estestv\\_nauki\\_2.htm](http://www.gnpbu.ru/web_resurs/Estestv_nauki_2.htm). Подборка интернет-материалов для учителей биологии по разным биологическим дисциплинам.

<http://charles-darvin.narod.ru/> Электронные версии произведений Ч.Дарвина.

<http://www.l-micro.ru/index.php?kabinet=3>. Информация о школьном оборудовании.

<http://www.minobraz.ru> Сайт Министерства общего и профессионального образования Свердловской области.

<http://edu.tomsk.ru> Сайт ТОПКРО

<http://www.ceti.ur.ru> Сайт Центра экологического обучения и информации.

<http://school-collection.edu.ru> Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов.

**Дидактические материалы, оборудование и приборы согласно паспорту кабинета биологии.**

**Просмотрено: 0%**