


**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ АРХАНГЕЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ

Управление образования администрации  
Мезенского муниципального округа

**Дорогорская средняя школа**

<p>«РАССМОТРЕНО» на заседании МО Протокол № 1 « 31 » августа 2023 г. Руководитель МО <i>Лочехина</i> О.В.Лочехина</p>	<p>«СОГЛАСОВАНО» Зам. директора по УВР <i>Мишукова</i> В.А.Мишукова «31 » августа 2023</p>	<p>«УТВЕРЖДАЮ» Директор школы <i>Башловкина</i> А.В.Башловкина Приказ № 79 от 31 августа 2023 г.</p> 
---	--	---

## Рабочая программа

### по биологии.

уровень образования (класс): **10- 11 классы.**

Количество часов:

34 часа - 10 класс (1 час в неделю)

68 часов - 11 класс ( 2 часа в неделю).

Срок реализации программы: 2023-2024 учебный год

Учитель: Водомерова Вера Александровна

Квалификационная категория: нет

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, примерной программой основного общего образования по биологии, с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся.

с. Дорогорское  
2023 год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.

Данная программа по биологии среднего общего образования для 10 класса разработана в соответствии с требованиями обновлённого Федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (ФГОС СОО) и с учётом Примерной средней образовательной программы основного общего образования (ПООПСОО). Программа направлена на формирование естественно-научной грамотности учащихся и организацию изучения биологии на деятельностной основе. В программе учитываются возможности предмета в реализации Требований ФГОС СОО к планируемым, личностным и метапредметным результатам обучения, а также реализация межпредметных связей естественнонаучных учебных предметов на уровне среднего общего образования. В программе определяются основные цели изучения биологии на уровне среднего общего образования, планируемые результаты освоения курса биологии: личностные, метапредметные, предметные.

Рабочая программа по биологии 11 классов разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом общего образования, примерной программой основного общего образования по биологии, программой для общеобразовательных учреждений к комплексу учебников серии «Линия жизни», созданных под руководством В.В.Пасечника / автор- составитель В.В.Пасечник, «Дрофа», 2018/2023 гг., с дополнениями, не превышающими требований к уровню подготовки учащихся. Основными целями изучения биологии в средней школе являются: формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях (клеточной, эволюционной теории Ч. Дарвина), элементарных представлений наследственности и изменчивости (ген, хромосома, мутация, наследственные заболевания, наследственная и не наследственная изменчивости, гаметы), об экосистемной организации жизни; овладение биологическими понятиями; приобретение опыта использования методов биологической науки для изучения живых организмов и человека: наблюдения за живыми объектами, собственным организмом, описание биологических объектов и процессов; проведение несложных биологических экспериментов с использованием аналоговых и цифровых биологических приборов и инструментов; освоение приёмов оказания первой помощи, рациональной организации труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними ; проведение наблюдений за состоянием собственного организма; формирование основ 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 сохранения биоразнообразия и природных местообитаний; -овладение приёмами работы с информацией биологического содержания, представленной в разной форме (в виде текста, таблиц, схем, фотографий и др.); -создание основы для формирования интереса к дальнейшему расширению и углублению биологических знаний и выбора биологии как профильного предмета на ступени полного среднего образования, а в дальнейшем и в качестве сферы своей профессиональной деятельности.

Построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному с учётом реализации внутрипредметных и метапредметных связей. В основу положено взаимодействие научного, гуманистического, аксиологического, культурологического, личностно-деятельностного, историко-проблемного, интегративного, компетентностного подходов.

Содержание курса направлено на формирование универсальных учебных действий, обеспечивающих развитие познавательных и коммуникативных качеств личности. Обучающиеся включаются в проектную и исследовательскую деятельность, основу которой составляют такие учебные действия, как умение видеть проблемы, ставить вопросы, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы, объяснять, доказывать, защищать свои идеи, давать определения понятиям, структурировать материалы и др. Обучающиеся включаются в коммуникативную учебную деятельность, где преобладают такие её виды, как умение полно и точно выражать свои мысли, аргументировать свою точку зрения, работать в группе, представлять и сообщать информацию в устной и письменной форме, вступать в диалог и т. д.

Согласно действующему Базисному учебному плану рабочая программа для 10 класса предусматривает обучение биологии 1 час в неделю, всего 34 часа в 2023- 2024 учебном году, для 11 класса- 2 часа в неделю, всего 68 часов в 2023-2024 учебном году.

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 10 КЛАССЕ.

№	Тема	Всего часов		Из них		
		Федер.комп.	Комп. ОУ	Контр.работы	Лабор. работы	Р/С
	<b>Раздел 1. Введение.</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>1</b>		<b>1</b>
1.	Введение.	1				
2.	Методы исследования в биологии.	1				
3.	Сущность жизни и свойства живого.	1				1
<b>УУД:</b>						
<b>Познавательные.</b> Знать содержание биологических теорий. Уметь работать с разными источниками биологической информации.						
<b>Регулятивные.</b> Умение пользоваться биологической терминологией и символикой.						
<b>Коммуникативные.</b> Совместно анализировать полученные результаты.						
	<b>Раздел 2. Клетка.</b>	<b>17</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>6</b>
1.	Методы цитологии. Клеточная теория.	1			1	
2.	Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.	1	1			1
3.	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	1			

4.	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	1	1			
5.	Строение и функции белков.	1	1		1	
6.	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	1		1		1
	АТФ и другие органические соединения.					
7.	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	1				
8.	Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	1				
9.	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	1				
10.	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	1			1	1
11.	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	1		1		1
12.	Обмен веществ и энергии в клетке.	1				
13.	Автотрофное питание. Фотосинтез.	1				
14.	Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.	1				
15.	Жизненный цикл в клетке.	1				
16.	Митоз. Амитоз.	1			1	
17.	Мейоз.	1		1		

**УУД.**

**Познавательные.** Знать, что изучает, цитология, какое строение имеют клетки, изучить, что такое генетический код, какое строение имеют вирусы, в чём их особенность.

**Регулятивные.** Уметь сравнивать клетки прокариотов и эукариотов, процессы ассимиляции и диссимиляции, фотосинтез и хемосинтез, митоз и мейоз.

**Коммуникативные.** Уметь работать группами, обмениваться мнениями, делать совместные выводы, подводить итоги.

	<b>Раздел 3. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
1.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	1				
2.	Формы размножения организмов. Половое размножение.	1				
3.	Оплодотворение.	1				
4.	Онтогенез- индивидуальное развитие организма.	1				

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать, как размножаются различные виды живых организмов, какими способами делится клетка. Узнать, как формируются гаметы, и происходит оплодотворение, как развивается зародыш.

**Регулятивные.** Уметь характеризовать процессы развития гамет, сравнивать бесполое и половое размножение, уметь характеризовать зародыш на разных стадиях развития.

**Коммуникативные.** Уметь работать вместе и анализировать процесс.

	<b>Раздел 4. Основы генетики.</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
1.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	1			1	
2.	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	1			1	
3.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	1	1		1	
4.	Хромосомная теория	1		1		

	наследственности.					
5.	Цитоплазматическая наследственность.	1				
6.	Изменчивость.	1				1
7.	Виды мутаций.	1				1

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать, каковы основные законы наследственности, как гены могут взаимодействовать между собой, как возникают нарушения в генотипе, и, что они влекут за собой.

**Регулятивные.** Уметь характеризовать генетические законы, решать задачи на моногибридное и дигибридное скрещивания, неполное доминирование и анализирующее скрещивание.

**Коммуникативные.** Коллективно решать поставленные задачи, обсуждать полученные результаты.

	<b>Раздел 5. Генетика человека.</b>	<b>3</b>		<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
1.	Методы исследования генетики человека.	2				
2.	Проблемы генетической безопасности.Итоговый урок.	1		1	1	

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать, как изучают генетику человека, какие заболевания называют генетическими, для чего нужны медико- генетические консультации.

**Регулятивные.** Уметь объяснять причины наследственности и изменчивости.

**Коммуникативные.** Вместе характеризовать методы, изучающие генетику человека, анализировать изученный материал.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 10 КЛАССЕ.

№	Тема	Форма урока	Дата	
			Планируемая	Фактическая
1.	Введение.	беседа	сентября	сентября
2.	Методы исследования в биологии.	интегрированный	сентября	сентября
3.	Сущность жизни и свойства живого.	интегрированный	сентября	сентября
4.	Методы цитологии. Клеточная теория.	диспут	сентября	сентября
5.	Вода и её роль в жизнедеятельности клетки.	лекция	сентября	сентября
6.	Углеводы и их роль в жизнедеятельности клетки.	урок-практикум		
7.	Липиды и их роль в жизнедеятельности клетки.	интегрированный		
8.	Строение и функции белков.	беседа		
9.	Нуклеиновые кислоты и их роль в жизнедеятельности клетки.	урок-практикум		
10.	АТФ и другие органические соединения.	интегрированный		
11.	Строение клетки. Клеточная мембрана. Ядро.	интегрированный		

12.	Строение клетки. ЭПС. Комплекс Гольджи. Лизосомы. Клеточные включения.	интегрированный		
13.	Строение клетки. Митохондрии. Пластиды. Органоиды движения.	интегрированный		
14.	Сходства и различия в строении прокариотических и эукариотических клеток.	урок-контроль		
15.	Неклеточные формы жизни. Вирусы и бактериофаги.	беседа		
16.	Обмен веществ и энергии в клетке.	интегрированный		
17.	Автотрофное питание. Фотосинтез.	интегрированный		
18.	Генетический код. Транскрипция. Синтез белков в клетке.	лекция		
19.	Жизненный цикл в клетке.	интегрированный		
20.	Митоз. Амитоз.	урок-игра		
21.	Мейоз.	беседа		
22.	Закономерности наследования. Моногибридное скрещивание.	интегрированный		
23.	Множественные аллели. Анализирующее скрещивание.	лекция		
24.	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков.	урок-контроль		
25.	Хромосомная теория наследственности.	интегрированный		
26.	Цитоплазматическая наследственность.	интегрированный		
27.	Изменчивость.	урок-практикум		
28.	Виды мутаций.	беседа		
29.	Формы размножения организмов. Бесполое размножение.	интегрированный		
30.	Формы размножения организмов. Половое размножение.	интегрированный		
31.	Оплодотворение.	интегрированный		
32.	Онтогенез- индивидуальное развитие организма.	интегрированный		



33.	Методы исследования генетики человека.	интегрированный		
34.	Проблемы генетической безопасности.Итоговый урок.	интегрированный		

### УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 11 КЛАССЕ.

№	Тема	Всего часов		Из них		
		Федер. Комп.	Комп. ОУ	Контр.раб.	Лабор. раб.	Р/С
	<b>Раздел 1. Основы учения об эволюции.</b>	<b>18</b>		<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>
1.	Введение. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	1				
2.	Вид, его критерии.	1				
3.	Популяции.	1				
4.	Генетический состав популяций.	1				
5.	Мутации.	1				
6.	Изменение генофонда популяции.	1				
7.	Борьба за существование и её виды.	1				
8.	Естественный отбор и его формы.	1				
9.	Изолирующие механизмы.	2			1	1
10.	Видообразование.	4		1	2	
11.	Макроэволюция, её доказательства.	1				

12.	Система растений и животных- отображение эволюции.	1			1	
13.	Филогенетические ряды.	1			1	
14.	Главные направления эволюции органического мира.	1				

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать, что такое биологический вид, популяция. Выяснить какие полезные изменения закрепляются в популяциях под действием естественного отбора, как происходит накопление различий между популяциями одного вида и их изоляция друг от друга, как происходит образование новых видов. Определить, что такое макро- и микроэволюция, каковы основные закономерности этих процессов.

**Регулятивные.** Уметь выявлять изменчивость организмов, сравнивать биологические объекты.

**Коммуникативные.** Вместе делать выводы и классифицировать биологические объекты.

	<b>Раздел 2. Основы селекции и биотехнологии.</b>	<b>9</b>		<b>1</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
1.	Основные методы селекции и биотехнологии.	1				1
2.	Методы селекции растений.	2			1	
3.	Методы селекции животных.	2			1	
4.	Селекция микроорганизмов.	2			1	
5.	Современное состояние и перспективы биотехнологии.	2		1		

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать о задачах селекции и биотехнологии; о методах, применяемых в селекции и биотехнологии; о достижениях селекции и биотехнологии; о перспективах селекции и биотехнологии.

**Регулятивные.** Уметь характеризовать основные методы селекции, проводить самостоятельный поиск биологической информации.

**Коммуникативные.** Делиться информацией друг с другом и проводить совместные исследования.

	<b>Раздел 3. Антропогенез.</b>	<b>7</b>		<b>2</b>		
1.	Положение человека в системе животного мира.	2		1		
2.	Основные стадии антропогенеза.	1				
3.	Движущие силы антропогенеза.	1				
4.	Прародина человека.	1				

5.	Расы и их происхождение.	2		1		
----	--------------------------	---	--	---	--	--

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать систематическое положение человека; основные стадии (этапы) антропогенеза. Выяснить роль биологических и социальных факторов в эволюции человека; узнать о человеческих расах.

**Регулятивные.** Характеризовать стадии антропогенеза; сравнивать расы человека.

**Коммуникативные.** Умение работать группами.

	<b>Раздел 4. Основы экологии.</b>	<b>25</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>2</b>
1.	Что изучает экология.	1		1		1
2.	Среда обитания организмов и её факторы.	1	1			
3.	Местообитание и экологические ниши.	2	1		1	
4.	Основные типы экологических взаимодействий.	2			1	
5.	Конкурентные взаимодействия.	3	1	1	1	
6.	Основные экологические характеристики популяции.	1				
7.	Динамика популяции.	2			1	
8.	Экологические сообщества.	1				
9.	Структура сообщества.	2			1	1
10.	Взаимосвязь организмов в сообществах.	1				
11.	Пищевые цепи.	2			1	
12.	Экологические пирамиды.	2			1	
13.	Экологическая сукцессия.	2			1	
14.	Влияние загрязнений на живые организмы.	1				
15.	Основы рационального природопользования.	2		1		

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать, что изучает экология; зачем необходимо знать её основы каждому человеку; в чём значение факторов среды: абиотических, биотических и антропогенных. Выяснить, какую роль играют условия внешней среды и внутренние свойства популяционной группы в процессах изменения её численности во времени. Узнать о различных типах взаимодействий организмов, об особенностях конкурентных отношений и факторах, определяющих исход конкурентной борьбы.

Определять состав и основные свойства экосистемы. Узнать о потоках энергии и круговороте веществ, обеспечивающих функционирование экологических систем, и о роли в этих процессах живых организмов.

**Регулятивные.** Выявлять приспособления организмов к среде обитания, анализировать воздействие факторов окружающей среды. Бережно относиться к природе.

**Коммуникативные.** Уметь работать вместе, вместе решать экологические задачи, вместе анализировать экологическую ситуацию в районе, регионе, стране и мире.

	<b>Раздел 5. Эволюция биосферы и человек.</b>	<b>9</b>		<b>1</b>		<b>1</b>
1.	Гипотезы о происхождении жизни.	2		1		
2.	Современные представления о происхождении жизни.	1				
3.	Основные этапы происхождения жизни.	1				
4.	Эволюция биосферы.	2				1
5.	Антропогенное воздействие на биосферу.	2				
6.	Итоговый урок.	1				

**УУД.**

**Познавательные.** Узнать об основных гипотезах происхождения жизни; об основных этапах эволюции биосферы; о месте и роли человека в биосфере.

**Регулятивные.** Анализировать гипотезы о происхождении жизни, высказывать своё мнение на ту или иную позицию.

**Коммуникативные.** Совместно анализировать изученный материал и применять свои знания в жизни.

### КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ В 11 КЛАССЕ.

№	Тема урока	Форма урока	Дата	
			Планируемая	Фактическая
1.	Введение. Развитие эволюционного учения Ч. Дарвина.	беседа	сентября	сентября
2.	Вид, его критерии.	экскурсия	сентября	сентября
3.	Популяции.	беседа	сентября	сентября
4.	Генетический состав популяции.	интегрированный	сентября	сентября
5.	Мутации.	диспут	сентября	сентября
6.	Изменение генофонда популяций.	интегрированный	сентября	сентября
7.	Борьба за существование и её виды.	беседа	сентября	сентября
8.	Естественный отбор и его формы.	интегрированный	сентября	сентября
9.	Изолирующие механизмы.	интегрированный	октября	октября
10.	Практическая работа № 1.	урок-практикум	октября	октября
11.	Видообразование.	интегрированный	октября	октября
12.	Практическая работа № 2.	урок-практикум	октября	октября

13.	Практическая работа № 3.	урок-практикум	октября	октября
14.	<b>Контрольная работа № 1.</b>	урок-контроль	октября	октября
15.	Макроэволюция, её доказательства.	интегрированный	октября	октября
16.	Система растений и животных- отображение эволюции. Практ. раб. № 4.	интегрированный	октября	октября
17.	Филогенетические ряды. Практ. раб. № 5.	урок-практикум	октября	октября
18.	Главные направления эволюции органического мира.	беседа	октября	октября
19.	Основные методы селекции и биотехнологии.	интегрированный	октября	октября
20.	Методы селекции растений.	лекция	октября	октября
21.	Практическая работа № 6.	урок-практикум	ноября	ноября
22.	Методы селекции животных.	интегрированный	ноября	ноября
23.	Практическая работа № 7.	урок-практикум	ноября	ноября
24.	Селекция микроорганизмов.	интегрированный	ноября	ноября
25.	Практическая работа № 8.	урок-практикум	ноября	ноября
26.	Современное состояние и перспективы биотехнологии.	интегрированный	ноября	ноября
27.	<b>Контрольная работа № 2.</b>	урок-контроль	декабря	декабря
28.	Положение человека в системе животного мира.	беседа	декабря	декабря
29.	Практическая работа № 9.	урок-практикум	декабря	декабря
30.	Основные стадии антропогенеза.	интегрированный	декабря	декабря
31.	Движущие силы антропогенеза.	беседа	декабря	декабря
32.	Прародина человека.	беседа	декабря	декабря
33.	Расы и их происхождение.	интегрированный	декабря	декабря
34.	Практическая работа № 10.	урок-практикум	декабря	декабря
35.	Что изучает экология.	беседа	января	
36.	Среда обитания организмов и её факторы.	интегрированный	января	
37.	Местообитание и экологические ниши.	беседа	января	
38.	Практическая работа № 11.	урок-практикум	января	

39.	Основные типы экологических взаимодействий.	интегрированный	января	
40.	Практическая работа № 12.	урок-практикум	января	
41.	Конкурентные взаимодействия.	диспут	февраля	
42.	Практическая работа № 13.	урок-практикум	февраля	
43.	<b>Контрольная работа № 3.</b>	урок-контроль	февраля	
44.	Основные экологические характеристики популяций.	интегрированный	февраля	
45.	Динамика популяций.	интегрированный	февраля	
46.	Практическая работа № 14.	урок-практикум	февраля	
47.	Экологические сообщества.	беседа	февраля	
48.	Структура сообщества.	интегрированный	февраля	
49.	Практическая работа № 15.	урок-практикум	марта	
50.	Взаимосвязь организмов в сообществах.	интегрированный	марта	
51.	Пищевые цепи.	беседа	марта	
52.	Практическая работа № 16.	урок-практикум	марта	
53.	Экологические пирамиды.	интегрированный	марта	
54.	Практическая работа №17.	урок-практикум	марта	
55.	Экологическая сукцессия.	беседа	апреля	
56.	Практическая работа № 18.	урок-практикум	апреля	
57.	Влияние загрязнений на живые организмы.	интегрированный	апреля	
58.	Основы рационального природопользования.	беседа	апреля	
59.	<b>Контрольная работа № 4.</b>	урок-контроль	апреля	
60.	Гипотезы о происхождении жизни.	интегрированный	апреля	
61.	Практическая работа № 19.	урок-практикум	апреля	
62.	Современные представления о происхождении жизни.	диспут	апреля	
63.	Основные этапы развития жизни на Земле.	интегрированный	апреля	
64.	Эволюция биосферы.	беседа	мая	

65.	<b>Итоговая контрольная работа № 5.</b>	урок-контроль	мая	
66.	Антропогенное воздействие на биосферу.	интегрированный	мая	
67.	Экскурсия.	урок-практикум	мая	
68.	<b>Итоговый урок.</b>	беседа	мая	
	<b>ИТОГО:</b>	<b>68 уроков</b>		

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА.**

### **Личностные результаты:**

- Развитие и формирование интереса к изучению природы;
- развитие интеллектуальных и творческих способностей;
- воспитание бережного отношения к природе, формирование экологического сознания;
- признание высокой ценности жизни, здоровья своего и других людей;
- развитие мотивации к получению новых знаний.

### **Метапредметные результаты:**

Учащиеся должны уметь:

- давать характеристику методов изучения биологических объектов;
- наблюдать и описывать различных представителей животного мира;
- находить в различных источниках необходимую информацию о животных;
- избирательно относиться к биологической информации, содержащейся в средствах массовой информации;
- сравнивать животных изученных таксономических групп между собой;
- использовать индуктивный и дедуктивный подходы при изучении крупных таксонов;
- выявлять признаки сходства и различия в строении, образе жизни и поведении животных;
- обобщать и делать выводы по изученному материалу;
- работать с дополнительными источниками информации, использовать для поиска информации возможности Интернета;
- представлять изученный материал, используя возможности компьютерных технологий.

### **Предметные результаты:**

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).