

**Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Бондарская средняя общеобразовательная школа**

**Принята методическим  
советом  
(Протокол №1 от 30.08.2023 )**

**Утверждено: /Г.В.Матыцина  
(Приказ №35 от 30.08.2023 )**

**Рабочая программа  
по биологии  
основного общего образования  
(для 7 -9 классов)  
на 2023-2024 учебный год**

**с. Бондари 2023**

**Пояснительная записка**

Изучение биологии на ступени основного общего образования направлено на достижение следующих целей:

- **освоение знаний** о живой природе и присущих ей закономерностях, о роли биологической науки в практической деятельности людей;
- **овладение умениями** применять биологические знания для объяснения процессов и явлений живой природы, работать с биологическими приборами, инструментами, справочниками. Проводить наблюдения за биологическими объектами и состоянием собственного организма;
- **развитие** познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе проведения наблюдений за живыми организмами, экспериментов, работы с источниками информации;
- **воспитание** позитивного отношения к живой природе, собственному здоровью и здоровью других людей;
- **использование** приобретённых знаний и умений в повседневной жизни для ухода за растениями, животными, оказания первой помощи себе и окружающим, для соблюдения правил поведения в окружающей среде, профилактики заболеваний, вредных привычек.

#### **Нормативно-правовые документы, на основании которых разработана рабочая программа**

Рабочая программа по биологии для 5-9 классов составлена на основе федерального компонента государственного стандарта общего образования и соответствует примерной программе основного общего образования по биологии, положения о структуре, порядке, разработке и утверждения рабочих программ, учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей) Бондарской СОШ.

#### **Сведения о программе**

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей обучающихся. Содействует реализации единой концепции биологического образования, сохраняя при этом условия для вариативного построения курса биологии.

Программа выполняет две основные функции:

- Информационно-методическая функция позволяет получить представление о целях содержания, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- Организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирования учебного материала.

Рабочая программа включает три раздела: пояснительную записку, основное содержание с примерным распределением числа часов по разделам курса и возможную последовательность изучения тем и разделов.

#### **Обоснование выбора программы**

Рабочая программа разработана на основе программы основного общего образования по биологии, и ее реализация формирует ключевые компетенции, носит деятельностный характер.

#### **Определение места и роли учебного курса в овладении обучающимися требованиями к уровню подготовки обучающихся.**

В соответствии с требованиями уровня подготовки учащихся в результате изучения биологии учащиеся должны:

- проводить самостоятельный поиск информации с использованием различных источников, использовать компьютерные технологии;
- использовать приобретённые знания и умения в практической и повседневной жизни, экологически грамотного поведения в окружающей среде.

Конкретные требования к уровню подготовки, установленные стандартом, определены для каждого урока и включены в поурочное планирование.

Рабочая программа определяет обязательную часть учебного курса, представляет возможности для реализации различных подходов к построению курса биологии в основной школе.

#### **Место предмета в базисном учебном плане.**

Рабочая программа по биологии составлена на основе авторской программы В. В. Пасечника, соответствует федеральному компоненту государственного стандарта общего образования.

класс	предмет	Количество часов
7	Биология	51
8	Биология	70
9	Биология	70

#### **Количество часов для проведения контрольных, лабораторных работ, проектов исследований.**

№	класс	Количество контрольных работ	Количество лабораторных работ	Количество проектов
1	7	1	19	2
2	8	1	12	1
3	9	3	4	4

#### **Формы организации образовательного процесса**

Основной формой организации образовательного процесса является урок.

Применяются различные формы его проведения: урок-игра, урок-лекция, урок-практикум, урок-зачет, урок-защита проекта, лабораторные занятия.

Условием правильной организации учебно-воспитательного процесса является рациональная система методов и форм обучения, их оптимизация с учетом возраста обучающихся, уровня их подготовки, развития общеучебных умений, специфики решаемых образовательных и воспитательных задач, сочетание коллективных, парных, групповых форм организации учебного процесса.

#### **Технологии обучения.**

При всем разнообразии методических подходов наиболее приемлемой для биологии является идея развивающего обучения, т.к. учебно-воспитательный процесс должен всемерно способствовать развитию интеллекта и способностей учащихся. Технология развивающего обучения базируется на методических подходах, направленных на развитие личности ученика с учетом его индивидуальных способностей. При организации биологического образования в основной школе используются: личностно-ориентированный, деятельностный подход, КСО, элементы дифференциации.

#### **Механизм формирования ключевых компетенций.**

Общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, т.е. ключевые компетенции, определяющие современное качество образования.

В основе содержания обучения биологии лежит овладение учащимися следующими видами компетенций: учебно-познавательной, коммуникативной, организационной, общекультурной и компетенцией самосовершенствования. Через учебно-познавательную компетенцию формируются следующие умения: слушать, запоминать, анализировать, сравнивать, приобретать и систематизировать знания о способах решения генетических и экологических задач, а также применять эти знания и умения для решения многих жизненных задач.

Посредством коммуникативной компетенции формируются умения ясно и четко излагать свои мысли, строить аргументированные рассуждения, вести диалог, извлекать информацию из разного рода источников, преобразовывая ее при необходимости в другие формы (тексты, таблицы, схемы и т.д.).

Под организационной компетенцией понимается сформированность умения самостоятельно находить и присваивать необходимые учащимся новые знания. Формируются следующие умения: самостоятельно ставить учебную задачу (цель), разбивать ее на составные части, анализировать результат действия, выявлять допущенные ошибки и неточности, исправлять их и представлять полученный результат в форме, легко доступной для восприятия других людей.

Через общекультурную компетенцию формируются осведомленность обучающихся о биологии как элементе общечеловеческой культуры, ее месте в системе других наук, а также ее роли в развитии представлений человечества о целостной картине мира. Компетенция личностного самосовершенствования направлена на освоение способов физического, духовного и интеллектуального саморазвития. Через данный вид компетенции происходит формирование психологической грамотности, культуры мышления и поведения, связанных с основами безопасности жизнедеятельности.

### **Виды и формы контроля**

Локальными актами школы предусмотрено использование таких видов контроля, как текущий, промежуточный, итоговый. Основными формами контроля служат: устный, письменный, индивидуальный, фронтальный.

Разнообразие видов контроля выражено через тестирование, контрольные и самостоятельные работы, зачеты, защиты проектов, исследовательские работы.

Контроль уровня знаний учащихся предусматривает поведение самостоятельных и контрольных работ. Также включены лабораторные работы.

## **Информация о методической, дополнительной литературе, используемом оборудовании**

### **7 класс**

Пасечник В.В. Биология-учебник, М. «Просвещение» 2022

Пасечник В.В. Тематическое и поурочное планирование, М.Просвещение 2022

Оборудование: Микропрепараты: Набор микропрепаратов по разделу «животные».

Таблицы по зоологии.

### **8класс**

Пасечник В.В. «Биология» - учебник, М.Просвещение 2023

Пасечник В.В. Тематическое и поурочное планирование, М.Просвещение 2023

Энциклопедия для детей. Биология под редакцией М.Д.Аксеновой

Оборудование: Микропрепараты: Набор микропрепаратов по разделу «Человек и его здоровье».

Модели демонстрационные: Скелет человека, Торс человека, Глаз человека, Ухо, Объемная модель строения зуба. Почка. Сердце. Гортань в разрезе. Локтевой сустав подвижный. Разрез носоглотки. Череп человека. Череп человека с раскрытыми костями.

Таблицы по анатомии и физиологии. Таблицы по гигиене.

Видеофильм: «Анатомия и физиология человека».

### **9 класс**

Пасечник В.В. Биология. – учебник для общеобразовательных учреждений. – М., Просвещение 2019

Пасечник В.В. Биология. Введение в общую биологию и экологию – тематическое и поурочное планирование. – М., Просвещение 2023

Энциклопедия для детей. Биология под редакцией М.Д.Аксеновой

**Оборудование:**

Видеофильмы: Эволюция животного мира. Генетика. Цитология. Основы селекции. Экологические факторы.

Гербарии по курсу основ общей биологии: Основные группы растений, Дикорастущие растения, Культурные растения, Лекарственные растения, Сельскохозяйственные растения. Микропрепараты «общая биология». Печатные пособия: Основы экологии, Развитие растительного и животного мира, Система органического мира, Таблицы по генетике, Таблицы по общей биологии, Уровни организации живой природы.

## **Основное содержание**

### **7класс «Биология» - 51 час**

#### **Раздел 1. Животный мир**

Общие сведения о животном мире. История развития зоологии. Методы изучения животных. Наука зоология и ее структура. Сходство и различия животных и растений. Систематика животных. Отличия животных от растений.

Многообразие животного мира.

Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др. Строение животной клетки: клеточная мембрана, органоиды передвижения, ядро с ядрышком, цитоплазма (митохондрии, пищеварительные и сократительные вакуоли, лизосомы, клеточный центр). Процессы, происходящие в клетке. Деление клетки. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое.

**Лабораторная работа "Исследование под микроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных."**

#### **Раздел 2. Многообразие животных – результат эволюции**

Простейшие: многообразие, среда и места обитания; образ жизни и поведение; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; колониальные организмы. Л.Р.

«Наблюдение многообразия водных простейших»

Беспозвоночные животные.

Тип Губки: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека.

Тип Кишечнополостные: многообразие, среда обитания, образ жизни; биологические и экологические особенности; значение в природе и жизни человека; исчезающие, редкие и охраняемые виды.

Л.Р. «Изучение внешнего строения круглых червей»

Л.Р. «Изучение внешнего строения дождевого червя»

Л.Р. «Знакомство с разнообразием брюхоногих и головоногих моллюсков»

Л. р. «Знакомство с разнообразием ракообразных»

Л. р «Изучение представителей отрядов насекомых»

Л. р. «Наблюдение за внешним строением и передвижением рыб»

Л. р. «Изучение внешнего строения птиц»

Л.Р. «Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»

#### **Раздел 3. Эволюция строения. Взаимосвязь и функций органов и их систем у животных**

Покровы тела. Опорно-двигательная система и способы передвижения. Полости тела. Органы дыхания и газообмен. Органы пищеварения. Обмен веществ и превращение энергии.

Кровеносная система. Кровь. Органы выделения.

Органы чувств, нервная система, инстинкт, рефлекс. Регуляция деятельности организма.

Л. р « Изучение особенностей различных покровов тела»

Л.Р. «Наблюдение за способами передвижения животных»

Л.Р. «Наблюдения за способами дыхания животных»  
 Л.Р «Наблюдения за особенностями питания животных»  
 Л.Р «Изучение ответной реакции животных на раздражение»  
 Л.Р. «Исследование особенностей скелета млекопитающих» органами чувств у животных»  
 Л.Р.«Исследование особенностей зубной системы млекопитающих»

#### **Раздел 4. Индивидуальное развитие животных**

Продление рода. Органы размножения. Способы размножения животных. Оплодотворение. Развитие животных с превращением и без. Периодизация и продолжительность жизни животных. Л.р «Определение возраста животных»

#### **Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле**

Доказательства эволюции: сравнительно-анатомические, эмбриологические, палеонтологические. Ч. Дарвин о причинах эволюции животного мира. Усложнение строения животных и разнообразие видов как результат эволюции. Л.Р. «Исследование ископаемых остатков вымерших животных»

#### **Раздел 6.Биоценозы**

Естественные и искусственные биоценозы (водоем, луг, степь, тундра, лес, населенный пункт). Факторы среды и их влияние на биоценозы. Цепи питания, поток энергии. Взаимосвязь компонентов биоценоза и их приспособленность друг к другу.

#### **Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека**

Влияние деятельности человека на животных. Промысел животных. Одомашнивание. Разведение, основы содержания и селекции сельскохозяйственных животных.

Охрана животного мира: законы, система мониторинга, охраняемые территории. Красная книга. Рациональное использование животных

### **Учебно - тематическое планирование 7 класс**

№ п/п	Изучаемый материал	Кол-во часов	Практические, лабораторные работы
1	<b>Раздел 1. Животный мир</b>	<b>4</b>	<b>1</b>
2	<b>Раздел 2. Многообразие животных – результат эволюции</b>	<b>25</b>	<b>9</b>
3	Тема 1. Простейшие	2	1
4	Тема 2. Многоклеточные животные	23	7
5	<b>Раздел 3. Эволюция строения. Взаимосвязь и функций органов и их систем у животных</b>	<b>10</b>	<b>7</b>
6	<b>Раздел 4. Индивидуальное развитие животных</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
7	<b>Раздел 5. Развитие и закономерности размещения животных на Земле</b>	<b>3</b>	<b>1</b>
8	<b>Раздел 6.Биоценозы</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
9	<b>Раздел 7. Животный мир и хозяйственная деятельность человека</b>	<b>4</b>	<b>-</b>
		<b>51</b>	<b>19</b>

## **Календарно - тематическое планирование 7 класс**

№ п.п.	название темы	кол-во часов	дата проведения		примечание
			по плану	фактически	
<b>Раздел 1</b>					
<b>Животный мир -4ч</b>					
1	Зоология — наука о животных. Разделы зоологии. Связь зоологии с другими науками и техникой.	1			
2	Общие признаки животных. Отличия животных от растений. Многообразие животного мира. Одноклеточные и многоклеточные животные. Форма тела животного, симметрия, размеры тела и др.	1			
3	Животная клетка. Строение животной клетки.	1			
4	Ткани животных, их разнообразие. Органы и системы органов животных. Организм — единое целое. Лабораторная работа № 1 "Исследование подмикроскопом готовых микропрепаратов клеток и тканей животных."	1			
<b>Раздел 2</b>					
<b>Многообразие животных – результат эволюции</b>					
<b>Тема 1 Простейшие ( 2 часа)</b>					
5	Простейшие: корненожки, радиолярии, споровики, солнечники Л.Р. № 2 «Наблюдение многообразия водных простейших»	1			
6	Жгутиконосцы. Инфузории. Значение простейших.	1			
	<b>Тема 2 Многоклеточные животные 23 часа</b>				
7	Тип Губки.	1			
8	Тип Кишечнополостные гидроидные, сцифоидные, коралловые полипы.	1			
9	Тип Плоские черви . Тип Круглые черви Л.Р. № 3 «Изучение внешнего строения круглых червей»	1			8



## **8 класс «Биология» – 70 часов.**

### **Науки, изучающие организм человека 2 часа.**

Науки, изучающие организм человека: анатомия, физиология, психология и гигиена. Их становление, методы исследования.

### **Тема – 1. Происхождение человека. – 3 часа.**

Место человека в систематике. Доказательства животного происхождения человека. Основные этапы эволюции человека. Человеческие расы.

#### **Знать:**

- характерные особенности предшественников современного человека;
- факторы, способствующие развитию прямохождения;
- признаки различных рас человека;
- доказательства того, что представители человечества относятся к одному виду.
- современную систематику о положении человека.

#### **Уметь:**

- приводить примеры рудиментов и атавизмов у человека;
- находить черты сходства и различия у зародышей человека и животных;
- объяснять влияние факторов на эволюцию человека.

### **Тема – 2. Строение и функции организма. 4 часа**

Общий обзор организма .

Уровни организации. Структура тела. Органы и системы органов.

Клеточное строение организма. Ткани.

Внешняя и внутренняя среда организма. Органоиды клетки. Жизненные процессы клетки: обмен веществ и биосинтез. Рост и развитие клетки. Образование тканей. Эпителиальные, соединительные, мышечные, нервные ткани.

Рефлекторная регуляция органов.

Центральная и периферическая части нервной системы. Спинной и головной мозг. Нервы и нервные узлы. Рефлекс и рефлекторная дуга. Роль рецепторов в восприятии раздражений.

Лабораторная работа Ткани

#### **Знать:**

- строение органоидов клетки и выполняемые ими функции;
- этапы деления клетки;
- основные группы тканей, образующие органы человеческого организма и выполняемые ими функции.
- механизм действия ферментов;

#### **Уметь:**

- узнавать органоиды клетки и группы тканей по рисункам и микропрепаратам;
- выполнять лабораторные работы по определению видов тканей;
- анализировать содержание определений основных понятий.

### **Опорно-двигательная система 7 часов.**

Скелет и мышцы, их функции. Состав костей, типы костей. Типы соединения костей: неподвижные, полуподвижные и подвижные. Строение мышц и сухожилий. Работа скелетных мышц и их регуляция. Энергетика мышечного сокращения. Динамическая и статическая работа. Причины нарушения осанки и развития плоскостопия. Первая помощь при ушибах, переломах костей и вывихах суставов.

Лабораторные работы: №2 «Строение мышц»

Лабораторная работа №3 «Работа и регуляция мышц»

Лабораторные работы: №4 «Выявление нарушения осанки и плоскостопия».

#### **Знать:**

- функции и строение опорно-двигательной системы;
- разновидности костей и типы соединения костей;

- механизм регуляции работы мышц;
- причины повреждения опорно-двигательной системы и приемы оказания первой помощи при переломах, вывихах, растяжениях.
- химический состав костей.

**Уметь:**

- объяснять зависимость характера повреждения костей от химического состава;
- анализировать содержание рисунков;
- доказывать принадлежность скелета и мышц к одной системе;
- сравнивать строение поясов верхних и нижних конечностей<sup>4</sup>
- приводить примеры мышц антагонистов и мышц синергистов.
- использовать лабораторную работу для доказательства выдвигаемых предположений;
- определять правильность осанки;
- прогнозировать правильность положения тела при чтении, письме, переносе тяжелых предметов.

**Внутренняя среда организма. 3 часа.**

Компоненты внутренней среды: кровь, тканевая жидкость, лимфа. Состав крови, свойства крови. Анализ крови, малокровие, кроветворение. Борьба организма с инфекцией. Иммуниетет. Фагоцитоз, воспаление. Инфекционные и паразитарные болезни. Иммунология на службе здоровья: вакцины и лечебные сыворотки. Переливание крови, группы крови, резус-фактор, пересадка органов и тканей.

**Лабораторная работа №5:** «Рассматривание крови человека и лягушки под микроскопом».

**Знать:**

- компоненты внутренней среды и их функции;
- процессы происходящие в кровеносной и лимфатической системах;
- механизм действия эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, лимфоцитов.
- органы иммунной системы;
- механизм различных видов иммунитетов, причины нарушения иммунитета, проявление тканевой несовместимости.

**Уметь:**

- устанавливать взаимосвязь между компонентами внутренней среды;
- анализировать содержание рисунков;
- приводить примеры инфекционных заболеваний;

**Кровеносная и лимфатическая системы организма. 6 часов.**

Строение кровеносных и лимфатических сосудов. Круги кровообращения. Строение и работа сердца. Движение крови по сосудам. Регуляция органов кровоснабжения. Доврачебная помощь при заболевании сердца и сосудов. Первая помощь при кровотечениях.

**Лабораторные работы: №6** «Определение скорости кровотока в сосудах ногтевого ложа».

**Лабораторные работы №7**«Реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку».

**Знать:**

- транспортные системы организма человека и их органы;
- процесс передвижения крови по малому и большому кругу кровообращения;
- строение, расположение и механизм работы сердечной мышцы;
- факторы, влияющие на движение крови;
- причины и приемы оказания первой помощи при стенокардии, гипертоническом кризе.
- типы кровеносных сосудов и виды кровотечений;
- приемы оказания первой помощи при кровотечениях.

**-Уметь:**

- узнавать по рисунку органы кровеносной и лимфатической систем;

- сравнивать строение кровеносных сосудов, раскрывать взаимосвязь между строением сердца и механизмом сердечного цикла.
  - определять механизм измерения артериального давления;
  - объяснять причины заболеваний;
  - оказать доврачебную помощь при кровотечениях.
- анализировать содержание рисунков;

#### **Дыхательная система. 4 часа.**

Значение дыхания. Строение и функции органов дыхания. голосообразование. Заболевания органов дыхания. Профилактика, доврачебная помощь. Газообмен в легких и тканях. Механизм вдоха и выдоха. Нервная и гуморальная регуляция дыхания. Жизненная емкость легких. Первая помощь утопающему, искусственное дыхание. Влияние курения и других вредных привычек на организм.

#### **Знать:**

- строение дыхательной системы,
- функции отдельных органов и механизм их работы.
- схему рефлекторной дуги дыхательных рефлексов.
- последовательность этапов при вдохе и выдохе.
- действия факторов окружающей среды на органы дыхания.
- инфекционные заболевания верхних дыхательных путей и меры их профилактики.

#### **Уметь:**

- устанавливать взаимосвязь между строением органов дыхания и их функциями.
- сравнивать газообмен в легких и тканях.
- описывать приемы реанимации , первой помощи утопающему, при электротравме, при удушении, заваливании землей.
- анализировать содержание рисунков;

#### **Пищеварительная система. 6 часов.**

Пищевые продукты и питательные вещества. Значение пищеварения. Строение пищеварительной системы. Пищеварение в различных отделах пищеварительного тракта. Заболевания органов пищеварения, их профилактика. Доврачебная помощь при пищевых отравлениях.

#### **Лабораторная работа №8: «Действие слюны на крахмал»**

##### **. Знать:**

- строение пищеварительной системы, ее органов.
- процесс, происходящие в ротовой полости , желудке, кишечнике, роль пищеварительных желез в процессе пищеварения.
- механизм действия ферментов на процесс пищеварения.
- строение зубов, проявление функций органов ротовой полости.
- симптомы аппендицита.
- возбудителей инфекционных кишечных заболеваний и меры их предупреждения.

##### **Уметь:**

- приводить примеры пищи растительного и животного происхождения, питательных веществ.
- описывать этапы пищеварения,
- объяснять правила ухода за зубами;
- устанавливать взаимосвязь между желудком и двенадцатиперстной кишкой и выполняемыми ими функциями.
- выполнять лабораторную работу по доказательству действия ферментов.
- описывать процесс всасывания, роль печени в организме человека.
- называть и показывать на таблице органы пищеварения.
- составлять схемы рефлекторных дуг условных рефлексов.
- составлять рекомендации по использованию информации о продуктах питания

### **Обмен веществ и энергии 3 часа.**

Обмен веществ – свойство организма. Витамины. Авитаминоз. Энерготраты человека.

#### **Лабораторная работа №9 «Энерготраты человека»**

##### **Знать:**

- основные этапы обмена веществ
- роль белков, жиров, углеводов, минеральных веществ в организме человека;
- группы витаминов, продукты, в которых они находятся, значение витаминов в организме.

##### **Уметь:**

- анализировать содержание основных понятий;
- приводить примеры продуктов, содержащих незаменимые аминокислоты, ненасыщенные жирные кислоты.
- устанавливать взаимосвязь между нагрузкой и уровнем энергетического обмена;
- рассчитывать нормы питания;
- аргументировать полученные результаты после оценки собственного режима питания.

### **Покровы тела. Терморегуляция. Выделение. 4 часа.**

Строение и функции кожи. Ногти и волосы. Терморегуляция. Гигиена одежды и обуви. Причины кожных заболеваний. Травмы. Закаливание. Первая помощь при тепловом и солнечном ударе. Органы мочевыделительной системы, их строение и функции. Заболевания органов выделительной системы и их профилактика.

##### **Знать:**

- строение кожи и ее функции;
- признаки теплового и солнечного удара;
- возбудителей заболевания кожи и меры профилактики заболеваний;
- меры помощи при термических и химических ожогах;

##### **Уметь:**

- объяснять гигиенические требования к одежде и обуви;
- определять тип кожи у себя;
- отбирать информацию для заполнения таблиц.

### **Нейрогуморальная система. 7 часов.**

Значение нервной системы. Строение нервной системы. Функции продолговатого мозга, мозжечка, моста, промежуточного мозга и коры больших полушарий. Соматический и автономный отделы, симпатический и парасимпатический подотделы. Их взаимодействие. Свойства гормонов. Взаимодействие нервной и гуморальной регуляции.

#### **Лабораторная работа №10 «Строение головного мозга»**

##### **Знать:**

- строение и функции нервной системы и ее органов;
- механизм совместной работы симпатической и парасимпатической системы;
- действие факторов внешней среды на функциональное действие нервной системы.

##### **Уметь:**

- сравнивать отделы нервной системы;
- показывать взаимосвязь между строением и функциями отделов нервной системы.
- использовать лабораторную работу для доказательств выдвигаемых предположений

### **Анализаторы. 5 часов.**

Анализаторы и органы чувств. Зрительный анализатор, гигиена зрения. Слуховой анализатор, значение слуха. Гигиена органов слуха. Органы равновесия, кожно-мышечной чувствительности, обоняния и вкуса.

#### **Лабораторная работа №11 «Зрительный анализатор»**

- виды и структурные компоненты анализаторов;
- содержание определений и основных понятий;

- значение анализаторов для жизни человека;
- механизм взаимодействия органов чувств, формирование чувств;

**Уметь:**

- определять вид иллюзий;
- находить соответствие между функциями и частями анализатора;
- объяснять целесообразность профилактических мер сохранения анализаторов, мер доврачебной помощи при травмах.;
- использовать лабораторную работу для доказательств выдвигаемых предположений

**Высшая нервная деятельность. 5 часов.**

Вклад отечественных ученых в разработку учения о высшей нервной деятельности. Врожденные программы поведения: безусловные и условные рефлексы. Сон и бодрствование. Речь как средство общения. Познавательные процессы. Волевые действия. Эмоции, внимание. Развитие наблюдательности и мышления.

**Лабораторная работа №12: «Выработка навыка зеркального письма».**

**Знать:**

- механизм выработки условных рефлексов;
- примеры врожденных и приобретенных программ поведения;
- познавательные процессы человека, потребности человека;
- разницу между активным поведением человека и пассивным, краткосрочной памятью и долгосрочной;
- физиологические основы внимания, типы эмоций.

**Уметь:**

- приводить примеры торможения рефлексов;
- отличать базовые потребности от вторичных, мышление от интуиции;
- приводить примеры ситуаций проявления функций воли, объяснять термин – аффект;
- объяснять причины рассеянности на примерах жизненных ситуаций и примеров литературных героев;
- использовать лабораторную работу для доказательств выдвигаемых предположений

**Знать:**

- органы эндокринной системы, их строение, функции;
- проявление свойств гормонов на жизнедеятельность организма человека;
- причины и симптомы заболеваний желез внутренней секреции, меры профилактики заболеваний;

**Уметь:**

- узнавать по рисункам органы эндокринной системы;
- различать железы внешней и внутренней секреции;
- доказывать единство действия нервной и гуморальной систем;
- характеризовать нарушения функций желез внутренней секреции.

**Индивидуальное развитие организма. 6 часов.**

Жизненные циклы организмов. Мужская и женская половые системы. Образование и развитие зародыша. Беременность и роды. Наследственные и врожденные заболевания. Их профилактика. Развитие ребенка после рождения. Выбор жизненного пути.

**Знать:**

- этапы жизненного цикла;
- процесс оплодотворения и функции плаценты;
- заболевания, передаваемые половым путем и меры их профилактики;
- изменения, происходящие с юношами и девушками в процессе их развития;
- типы темперамента, понятия индивид и личность.

**Уметь:**

- узнавать по рисункам органы размножения;
- описывать режим беременной женщины;
- доказывать справедливость биогенетического закона;

- объяснять опасность заражения вирусом СПИДа;
- определять свой тип темперамента и характера.

### **Человек и окружающая среда 2 часа**

Социальная и природная среда человека. Окружающая среда и здоровье человека

### **Основные требования к знаниям и умениям обучающихся 8 класса.**

#### **Знать:**

- части и органоиды клетки, химические компоненты, ткани, системы органов и органы, процессы жизнедеятельности, железы внутренней секреции, отделы нервной системы, этапы развития человека, вредные для здоровья факторы.
- **определения:** обмена веществ, нервной и гуморальной регуляции, рефлекса, рефлексорной дуги, фагоцитоза, иммунитета, ферментов, гормонов.

#### **Уметь:**

- **объяснять причины** нарушения осанки, искривления позвоночника, сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний органов дыхания, нарушения органов зрения и слуха.
- **устанавливать связи** между органами и системами органов, между организмом и окружающей средой;
- **обосновывать** место человека в окружающей среде, -значение питания и выделения в обмене веществ, необходимость соблюдения правил личной гигиены, вредное влияние никотина, алкоголя на организм человека.
- **делать выводы** об обмене веществ как основе жизнедеятельности организма, об организме как целостной системе, о физиологических основах здорового образа жизни, гигиенических норм и правил.

### **Учебно-тематическое планирование 8 класс (70час)**

№ п/п	Название раздела и тем	Всего часов	В том числе	
			Лабор./практ.	контр раб
1	Науки, изучающие организм человека	2		-
2	Происхождение человека	2		
3	Строение организма	4	1	
4	Опорно-двигательная система	7	3	
5	Внутренняя среда организма	3	1	
6	Кровеносная система	6	2	
7	Дыхание	4		
8	Пищеварение	6	1	
9	Обмен веществ и энергии	3	1	
10	Покровные органы, терморегуляция. Выделение.	4	-	
11	Нейрогуморальная система	7	1	
12	Анализаторы. Органы чувств.	5	1	
13	Высшая нервная деятельность	5	1	
14	Индивидуальное развитие	5		
15	Человек и окружающая среда	2		
16	Повторение и обобщение	5		1
	Итого	70	12	1

**Календарно-тематическое планирование уроков биологии для 8  
класса.**





	<b>Название темы</b>	Количество часов	Дата проведения по плану	Дата проведения фактически	Примечание
1	<b>Науки, изучающие организм человека</b> Анатомия, физиология, психология и гигиена человека. Здоровье и его охрана	<b>2</b> 1			
2	Становление наук о человеке	1			
3	<b>Происхождение человека</b> Биологическая природа человека. Расы людей	<b>2</b> 1			
4	Историческое прошлое людей	1			
5	<b>Строение организма</b> Общий обзор организма	<b>4</b> 1			
6	Клеточное строение организма	1			
7	Ткани. Лабораторная работа №1	1			
8	Рефлекторная регуляция	1			
9	<b>Опорно–двигательная система</b> Значение системы, ее состав.	<b>7</b> 1			
10	Скелет человека осевой скелет	1			
11	Скелет поясов и конечностей	1			
13	Строение мышц <b>Лабораторная работа №2</b>	1			
14	Работа и регуляция мышц. <b>Лаб. работа №3</b> «Мышцы человеческого организма»	1			
15	Осанка. <b>Лаб работа №4</b> «Выявление нарушения осанки и плоскостопия».	1			
16	Первая помощь при ушибах	1			
17	Обобщающий урок по опорно-двигательной системе				
18	<b>Внутренняя среда</b>	<b>3</b> 1			

## **9 класс. «Биология» 68часов.**

### **1. Введение 3 часа.**

Биология как наука и методы ее исследования. Современные научные представления о сущности жизни.

Уровни организации живой природы. 39 часов.

#### **Знать:**

- уровни организации жизни: молекулярный, клеточный, организменный, видовой, экосистемный, биосферный.
- методы изучения живой природы.
- современные научные представления о сущности жизни, общие признаки и свойства живого организма.

#### **Уметь:**

- приводить примеры уровней жизни, методы изучения живой природы;
- сравнивать понятия «гипотеза» и «теория»;
- приводить примеры решения важнейших практических задач в жизни человека с помощью биологических наук;

### **2. Молекулярный уровень. 8 часов.**

Многомолекулярные комплексные системы (белки, нуклеиновые кислоты, полисахариды.) Вирусы

**Лабораторная работа №1** «Расщепление пероксида водорода с помощью фермента каталазы»

#### **Знать:**

- элементы, преобладающие в составе живых организмов, их свойства и значение.
- строение углеводов, белков, жиров и их функции.
- уровни организации белковой молекулы,
- типы нуклеиновых кислот, их значение в организме;
- классификацию витаминов, свойства ферментов и механизм катализа.
- особенности строения и функционирования вирусов. Знать способы борьбы со СПИДом.
- особенности многомолекулярных комплексных систем, их свойства, значение.

#### **Уметь:**

- давать определения терминам;
- характеризовать особенности строения белков, жиров, углеводов, нуклеиновых кислот;
- характеризовать свойства ферментов, механизм действия ферментов;
- характеризовать особенности различных вирусных заболеваний и меры их профилактики.

### **3. Клеточный уровень. 12 часов.**

Гипотезы происхождения жизни. Основные положения клеточной теории. Прокариоты, эукариоты. Автотрофы, гетеротрофы. Химический состав клетки, строение клетки. Рост, развитие, жизненный цикл клеток. Общее понятие о делении клеток.

**Лабораторная работа №2:** Рассматривание клеток животных и растений под микроскопом.

#### **Знать:**

- основные элементы строения клеточных органоидов клетки (ЭПС, комплекса Гольджи, ядра, цитоплазмы, рибосомы, лизосомы, пластид, митохондрий).
- способы приготовления микропрепаратов и правила работы с микроскопом
- основные отличительные свойства растительной и животной клеток;
- особенности размножения и значение вирусов в природе и жизни человека;

- особенности пластического и энергетического обмена;
- типы и особенности питания живых организмов;
- свойства генетического кода и роль ДНК в биосинтезе белка, Особенности протекания процессов транскрипции и трансляции;
- основные положения клеточной теории.

**Уметь:**

- объяснить роль клеточной теории в формировании современной картины;
- показать взаимосвязь между строением углеводов и липидов и выполняемыми ими функциями в организме.
- объяснять принцип комплиментарности;
- раскрыть связь органелл с выполняемыми ими функциями;
- приготовить микропрепарат клетки, провести наблюдение, сравнить, составить схему описания работы и наблюдении;
- ориентироваться в многообразии вирусов. Специфике вызываемых ими заболеваний, мерах профилактики и лечения вирусных инфекций;
- показать последовательность протекания энергетического обмена в клетке, процессов при фотосинтезе в темновую и световую фазы;
- раскрыть значение биосинтеза белка в клетке.

**4. Организменный уровень. 14часов.**

Бесполое и половое размножение организмов. Оплодотворение, индивидуальное развитие организмов. Генетическая непрерывность жизни. Закономерности изменчивости. Ритмичность в жизни организмов.

**Лабораторная работа №3:** «Выявление изменчивости организмов».

**5. Популяционно-видовой уровень. 3часа.**

Вид, его критерии. Структура вида. Популяция- форма существования вида.

**Лабораторная работа №4:** «Изучение морфологического критерия вида».

**Популяционно-видовой уровень. 3часов.**

**Знать:**

- особенности и этапы протекания мейоза в клетке, значение мейоза для организма;
- основные формы размножения организмов, отличия бесполого и полового размножения организма;
- основные этапы гаметогенеза, особенности овогенеза и сперматогенеза. Типы оплодотворения растений и животных;
- основные этапы эмбриогенеза, типы постэмбрионального развития;
- основные понятия генетики, определение и значение науки генетики для человека. Знать о значении работ Г. Менделя в генетики.
- особенности моно и дигибридного скрещивания на примере гороха.
- основные типы и особенности взаимодействия генов.
- особенности генетики пола человека; значение цитоплазматической наследственности.
- теоретические основы генетики.
- типы изменчивости, их особенности, виды мутационной изменчивости.
- отличительные особенности соматических и генеративных мутаций.
- основные направления и перспективы исследований в биотехнологии.

**Уметь:**

- составлять схемы моногибридного и дигибридного скрещивания.
- опираясь на законы Г.Менделя, решать задачи по генетике.
- решать задачи на наследование признаков, сцепленных с полом;
- решать и составлять разные типы задач, опираясь на изученный теоретический материал;
- показать отличия и особенности наследственной и ненаследственной изменчивости.
- раскрыть причины и последствия мутаций для организма, роль и виды мутагенов, меры профилактики мутационной изменчивости.

- показать последовательность протекания процесса деления клетки по фазам, роль клеточного центра в клетке, значение митоза;
- показать последовательность протекания процесса мейоза по фазам, значение мейоза для организма;
- раскрыть значение полового и бесполого размножения в природе;
- спрогнозировать последствия негативного влияния внешних факторов на организм

### **6. Экосистемный уровень 5 часов**

Биоценоз и экосистема. Цепи питания. Обмен веществ, поток и превращение энергии в биогеоценозе. Агроценоз

#### **Знать:**

- структуру сообщества и значение в природе.
- значение биогенного круговорота веществ в природе и типы организмов, играющих в нем ключевую роль.
- основные правила построения экологических пирамид
- характеристику экологической сукцессии, ее природы и механизмов, стадий сукцессии.

#### **Уметь:**

- составить кривую толерантности.
- показать значение экологической ниши в жизни сообщества.
- на примере показать типы взаимоотношений организмов между собой.
- привести примеры регуляторных механизмов,
- отличить понятия: сообщество, экосистема, биоценоз, агроценоз, знать их структуру и значение в природе.
- составлять цепи питания в биогеоценозах и агроценозе;
- показать целостность и взаимосвязь между компонентами сообществ
- распределять организмы по трофическим уровням, составлять цепи и сети питания

### **7. Биосферный уровень. 3 часа.**

Биосфера и ее структура, свойства, закономерности. Круговорот веществ и энергии в биосфере.

#### **Знать:**

- среды жизни живых организмов, особенности, приспособления живых организмов к жизни в определенной среде обитания.
- общую характеристику круговорота веществ в природе, его значение;
- биогехимические циклы азота, углерода и фосфора;
- последствия нарушения круговорота веществ в биосфере.

#### **Уметь:**

- характеризовать среды обитания живых организмов;
- характеризовать особенности круговорота веществ в природе, биогехимические циклы азота, углерода и фосфора.

### **8. Эволюция.9 часов.**

Основные положения теории эволюции. Движущие силы эволюции: наследственность, изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Приспособленность и ее относительность. Искусственный отбор, селекция. Микроэволюция, макроэволюция.

#### **Знать:**

- основные этапы становления и развития эволюционной теории Ч.Дарвина.
- основные положения эволюционной теории
- основные формы борьбы за существование: внутривидовая, межвидовая, с неблагоприятными условиями среды.
- о сущности и формах естественного отбора как движущей силе эволюции.
- виды и значения изолирующих механизмов, основные формы видообразования.
- отличительные особенности макроэволюции и ее доказательства.
- основные систематические группы, используемые при классификации растений и животных.

- главные направления органической эволюции, их соотношения и роль в эволюционном процессе.

**Уметь:**

- на примерах из жизни животных и растений приводить доказательства эволюции.
- привести примеры различных форм борьбы за существование.
- привести примеры движущего и стабилизирующего отбора, показать творческую роль естественного отбора.
- привести примеры переходных форм и их роли в эволюционном процессе.
- найти отображение эволюции в современной системе органического мира.
- дать краткую характеристику основных типов эволюционных изменений. Описать их роль в видообразовании.

**9. Происхождение и развитие жизни. 6 часов.**

Взгляды, гипотезы и теории о происхождении жизни. Краткая история развития органического мира. Доказательства эволюции.

**Знать:**

- основные гипотезы происхождения жизни,
- основные этапы развития жизни на Земле;
- характеристику состояния органического мира в мезозое, кайнозое, протерозое;

**Уметь:**

- называть и характеризовать этапы развития жизни;
- называть крупные ароморфозы в развитии растительного и животного мира.

**10. Биосфера и человек. 3 часа.**

Эволюция биосферы. Влияние деятельности человека на биосферу. Рациональное природопользование. Ноосфера и место в ней человека.

## **Требования к уровню подготовки выпускников**

**В результате изучения биологии ученик должен знать/понимать**

признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

**сущность биологических процессов:** обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах; **особенности организма человека,** его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

**уметь**

**объяснять:** роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

**изучать биологические объекты и процессы:** ставить биологические эксперименты, описывать и объяснять результаты опытов; наблюдать за ростом и развитием растений и животных, поведением животных, сезонными изменениями в природе; рассматривать на готовых микропрепаратах и описывать биологические объекты;

- **распознавать и описывать:** на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;
  - **выявлять** изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;
  - **сравнивать** биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;
  - **определять принадлежность** биологических объектов к определенной систематической группе(классификация);
  - **анализировать и оценивать** воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;
  - **проводить самостоятельный поиск** биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов; в различных источниках необходимую информацию о живых организмах (в том числе с использованием информационных технологий);
- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для:***
- **соблюдения мер профилактики** заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами; травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний;
  - **оказания первой помощи** при отравлении ядовитыми грибами, растениями, укусах животных; при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего;
  - **рациональной организации** труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде;
  - **выращивания и размножения** культурных растений и домашних животных, ухода за ними;
  - **проведения наблюдений** за состоянием собственного организма; выбора будущей профессии.

**Учебно-тематическое планирование  
9 класс (68час)**

№ п/п	Название раздела и тем	Всего часов	В том числе	
			Лабор./практ.	контр раб
1	Введение	3	-	
2	Молекулярный уровень	8	111	
3	Клеточный уровень	12	1	1
4	Организменный уровень	14	1	
5	Популяционно-видовой уровень	3	1	
6	Экосистемный уровень	5		
7	Биосферный уровень	3		
8	Основы учения об эволюции	9	11111	
9	Возникновение и развитие жизни на Земле	6		
10	Биосфера и человек	3		
11	Повторение и обобщение	4	11111	
	Итого	70	4	3

1	<p><b>Календарно-тематическое планирование</b>  <b>Введение в общую биологию 9 класс</b>  <b>Название темы</b></p> <p><b>Введение 3 часа</b></p> <p>Наука о жизни</p>	1			
2	Методы исследования	1		Текущий/ устный, фронтальный	
3	Сущность жизни и свойства живого	1		Текущий/устный	
4	<b>Молекулярный уровень</b> Общая характеристика. Углеводы	<b>8</b> 1		Текущий/ устный, фронтальный	
5	Липиды	1		Текущий/устный	
6	Состав и строение белков	1		Текущий/устный	
7	Функции белков, белки катализаторы <b>Лабораторная работа №1:</b>	1		письменный	

	«Расщепление пероксида водорода с помощью фермента каталазы»				
8	Нуклеиновые кислоты	1		Текущий/ устный, фронтальный	
9	АТФ и другие органические соединения	1		Текущий/ устный, фронтальный	
10	Вирусы	1		Текущий/ устный, фронтальный	
11	Обобщающий урок. Тестирование	1		письменный	
12	<b>Клеточный уровень</b> Положения клеточной теории. Общие сведения о клетке. <b>Лабораторная работа №2:</b> «Рассматривание клеток животных и растений под микроскопом»	<b>12</b> 1		письменный	
13	Клеточная мембрана. Ядро	1		письменный	
14	ЭПС, рибосомы, Комплекс Гольджи	1			
15	Лизосомы митохондрии пластиды	1		Текущий/ устный, фронтальный	
16	Клеточный центр органоиды движения	1		Текущий/ устный, фронтальный	
17	Различия в строении клеток прокариот и эукариот	1		Текущий/ устный, фронтальный	
18	Метаболизм, энергетический обмен в клетке.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
19	Питание клетки гетеротрофы	1		Текущий/ устный, фронтальный	
20	Фотосинтез и хемосинтез	1		письменный	
21	Синтез белков в клетке	1		Текущий/ устный, фронтальный	
22	Деление клетки митоз	1			
23	Обобщающий урок. Тестирование	1		письменный	
24	<b>Организменный уровень</b> Бесполое размножение	<b>14</b> 1		Текущий/ устный, фронтальный	
25	Половое размножение оплодотворение.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
26	Индивидуальное развитие организмов	1		Текущий/ устный, фронтальный	
27	Закономерности наследования признаков	1		Текущий/ устный, фронтальный	
28	Неполное доминирование	1		Текущий/устный	
29	Дигибридное скрещивание	1		Текущий/устный	
30	Сцепленное наследование признаков	1			
31	Взаимодействие генов	1		Текущий/ устный, фронтальный	
32	Генетика пола	1			



33	Закономерности изменчивости вида. <b>Лабораторная работа №3:</b> «Выявление изменчивости организмов».	1		письменный	
34	Мутационная изменчивость	1		Текущий/ устный, фронтальный	
35	Основы селекции работы Н.И.Вавилова	1		Текущий/ устный, фронтальный	
36	Основные методы селекции	1		Текущий/ устный, фронтальный	
37	Обобщающий урок. Тестирование. Решение задач.	1		письменный	
38	<b>Популяционно-видовой уровень</b> Критерии вида. <b>Лабораторная работа №4:</b> «Изучение морфологического критерия вида»	3 1		письменный	
39	Популяции	1		Текущий/ устный, фронтальный	
40	Биологическая классификация	1		Текущий/ устный, фронтальный	
41	<b>Экосистемный уровень</b> Сообщество, экосистема, биогеоценоз	5 1		Текущий/ устный, фронтальный	
42	Состав и структура сообщества	1		Текущий/ устный, фронтальный	
43	Потоки вещества и энергии в экосистеме	1			
44	Продуктивность, саморазвитие экосистемы	1		Текущий/ устный, фронтальный	
45	Саморазвитие экосистемы	1			
46	<b>Биосферный уровень</b> Биосфера среды жизни	3 1		Текущий/ устный, фронтальный	
47	Средообразующая деятельность организмов	1			
48	Круговорот веществ в биосфере	1		Текущий/ устный, фронтальный	
49	<b>Основы учения об эволюции</b> Эволюционное учение Ч.Дарвина	9 1		Текущий/ устный, фронтальный	
50	Изменчивость организмов	1			
51	Генетическое равновесие в популяциях и его нарушения	1			
52	Борьба за существование	1		Текущий/ устный, фронтальный	
53	Формы естественного отбора Видообразование макроэволюция	1		Текущий/ устный, фронтальный	
54	Изолирующие механизмы	1		Текущий/устный	
55	Видообразование	1		письменный	
56	Макроэволюция	1		Текущий/ устный, фронтальный	

57	Основные закономерности эволюции	1			
58	<b>Развитие жизни на Земле.</b> Гипотезы возникновения жизни.	<b>6</b> 1		Текущий/ устный, фронтальный	
59	Развитие представлений о происхождении жизни.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
60	Основные этапы развития жизни на Земле.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
61	Развитие жизни на Земле. Эра древней жизни.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
62	Развитие жизни в протерозое и палеозое.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
63	Развитие жизни в мезозое и кайнозое.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
64	<b>Биосфера и человек</b> Эволюция биосферы	<b>3</b> 1		Текущий/ устный, фронтальный	
65	Антропогенное воздействие на биосферу	1		Текущий/ устный, фронтальный	
66	Основы рационального природопользования.	1		Текущий/ устный, фронтальный	
67	Обобщающий урок	1		письменный	
68	Повторение: «Молекулярный уровень»	1		Текущий/ устный.	
69	Повторение: «Клеточный уровень»	1		Текущий/ устный.	
70	Повторение: «Организменный»	1			