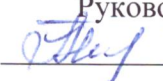




Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Гимназия №1»  
Менделеевского муниципального района  
Республики Татарстан

<p><b>«Принято»</b> На заседании ШМО естественнонаучного цикла Протокол № 1 от 23 августа 2022 г.</p> <p>Руководитель ШМО  / <u>Малыхина Н.В.</u> / ФИО</p>	<p><b>«Согласовано»</b> Заместитель директора по УР МБОУ «Гимназия №1»</p> <p> / <u>Кочергин А.А.</u> ФИО</p> <p>23 августа 2022 г.</p>	<p><b>«Утверждаю»</b> Директор МБОУ «Гимназия №1»</p> <p> / <u>Маслихина Н.В.</u> / ФИО</p> <p>Приказ № 106 от 24 августа 2022 г.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по биологии для учащихся 9 класса  
учителя биологии и химии  
высшей квалификационной категории

**Малыхиной Нины Викторовны**

Рассмотрено на заседании  
педагогического совета  
протокол № 1  
от 24.08.2022 г.

Для реализации данной программы используется предметная линия учебников В.И. Сивоглазов., А.А. Каменский, Е.К. Касперская, О.Е. Габриелян. Учебник. Биология. 9 класс. - М.: Просвещение, 2019.

г. Менделеевск, 2022-2023 учебный год

**Планируемые результаты**  
**9 класс, 68 часов.**

Название раздела	Предметные результаты		Метапредметные результаты	Личностные результаты
	ученик научится	ученик получит возможность научиться		
Биология как наука.	<p>пользоваться научными методами для распознавания биологических проблем;</p> <p>давать научное объяснение биологическим фактам, процессам, явлениям, закономерностям, их роли в жизни организмов и человека</p> <p>проводить наблюдения за живыми объектами, собственным организмом;</p> <p>описывать биологические объекты, процессы и явления; ставить несложные биологические эксперименты и интерпретировать их результаты.</p>	<p>- выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих.</p>	<p>- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах;</p> <p>- анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;</p>	<p>- ориентироваться в системе познавательных ценностей</p> <p>- воспринимать информацию биологического содержания;</p> <p>оценивать полученную информацию, анализируя ее содержание и данные об источнике информации;</p> <p>- создавать собственные письменные и устные сообщения на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;</p> <p>уметь отстаивать свою точку зрения.</p>
Раздел 2. Клетка.	<p>выделять существенные признаки биологических объектов (клеток и организмов растений, животных, грибов, бактерий) и процессов, характерных;</p> <p>- аргументировать, приводить</p>	<p>— получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических</p>	<p>— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;</p> <p>— организовывать учебное сотрудничество и совместную</p>	<p>— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</p> <p>— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p>

	<p>доказательства различий растений, животных, грибов и бактерий; для живых организмов;</p> <p>- использовать научно-популярной литературы по биологии, справочных материалов (на бумажных и электронных носителях), ресурсов Интернета при выполнении учебных задач.</p> <p>- сравнивать биологические объекты (растения, животные, бактерии, грибы), процессы жизнедеятельности ; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;</p> <p>- освоит; правила работы в кабинете биологии, с биологическими приборами и инструментами.</p>	<p>катализаторов.</p> <p>Получит представление: Учащиеся должны иметь представление: — о клеточном уровне организации живого; — о клетке как структурной и функциональной единице жизни; — об обмене веществ и превращение энергии как основе жизнедеятельности клетки; — о росте, развитии и жизненном цикле клеток; — об особенностях митотического деления клетки. — получить опыт использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения свойств органических веществ и функций ферментов как биологических катализаторов.</p>	<p>деятельность с учителем и сверстниками.</p> <p>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;</p> <p>— формулировать выводы;</p> <p>— устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;</p> <p>— применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач</p>	<p>— признавать право каждого на собственное мнение;</p> <p>— уметь отстаивать свою точку зрения;</p> <p>— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.</p> <p>—испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— признавать право каждого на собственное мнение.</p>
<p>Раздел 3. Организм.</p>	<p>— сущность биогенетического закона;</p> <p>— основные закономерности передачи наследственной информации;</p> <p>— закономерности изменчивости;</p> <p>— основные методы селекции растений, животных и</p>	<p>Получит представление: — организменном уровне организации живого; — о мейозе; — об особенностях индивидуального развития организмов; — об особенностях бесполого и полового</p>	<p>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</p> <p>— владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;</p> <p>—</p>	<p>испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к</p>

	<p>микроорганизмов; — особенности развития половых клеток.</p>	<p>размножения организмов; — об оплодотворении и его биологической роли.</p>	<p>организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; — использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций.</p>	<p>самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; — понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — признавать право каждого на собственное мнение; — уметь отстаивать свою точку зрения.</p>
<p>Раздел 4. Вид.</p>	<p>— основные гипотезы возникновения жизни на Земле; — о развитии представлений о происхождении жизни и современном состоянии проблемы; — о доказательствах эволюции; — особенности антропогенного воздействия на биосферу; — основы рационального природопользования; - — об эволюции биосферы; — основные этапы развития жизни на Земле.</p>	<p>Называть — критерии вида и его популяционную структуру; — экологические факторы и условия среды; — основные положения теории эволюции Ч. Дарвина; — движущие силы эволюции; — пути достижения биологического прогресса.</p>	<p>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы; — классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации; — самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования; — владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения; —</p>	<p>какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы; — уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни; — понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии; — признавать право каждого на собственное мнение; — уметь отстаивать свою точку зрения;</p>

			<p>организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;</p> <p>— использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;</p> <p>— демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>	<p>— критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.</p>
<p>Раздел 5. Экосистемы</p>	<p>— знать и аргументировать основные правила поведения в природе;</p> <p>- анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;</p> <p>- о круговороте веществ в биосфере;</p> <p>— об экологических кризисах;</p> <p>— о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды.</p>	<p>— ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к природе;</p> <p>- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с особенностями строения и жизнедеятельности организма человека, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.</p>	<p>— определять понятия, формируемые в процессе изучения темы;</p> <p>— классифицировать и самостоятельно выбирать критерии для классификации;</p> <p>— самостоятельно формулировать проблемы исследования и составлять поэтапную структуру будущего самостоятельного исследования;</p> <p>— при выполнении лабораторных и практических работ выбирать оптимальные способы действий в рамках предложенных</p>	<p>— испытывать чувство гордости за российскую биологическую науку;</p> <p>— осознавать, какие последствия для окружающей среды может иметь разрушительная деятельность человека и проявлять готовность к самостоятельным поступкам и действиям на благо природы;</p> <p>— уметь реализовывать теоретические познания в повседневной жизни;</p> <p>— понимать значение обучения для повседневной жизни и осознанного выбора профессии;</p> <p>— признавать право каждого на собственное</p>

			<p>условий и требований и соотносить свои действия с планируемыми результатами;  — формулировать выводы;  — устанавливать причинно-следственные связи между событиями, явлениями;  — применять модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;  — владеть приемами смыслового чтения, составлять тезисы и план-конспекты по результатам чтения;  — организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками;  — использовать информационно-коммуникационные технологии при подготовке сообщений, мультимедийных презентаций;  - демонстрировать экологическое мышление и применять его в повседневной жизни.</p>	<p>мнение;  — уметь отстаивать свою точку зрения;  — критично относиться к своим поступкам, нести ответственность за их последствия.</p>
--	--	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

**Тематическое планирование предмета «Биология», 9 класс ( 68 часов).**

<b>Название раздела</b>	<b>Кол-во часов</b>
Биология как наука.	3
Клетка.	15
Организм.	23
Вид.	17
Экосистемы.	10
Итого	68

**Содержание учебного предмета «Биология», 9 класс ( 68 часов).**

<b>Название раздела</b>	<b>Краткое содержание</b>	<b>Кол-во часов</b>
Биология как наука.	Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Роль биологии в формировании естественно-научной картины мира. Основные признаки живого. Уровни организации живой природы. <i>Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.</i>	3
Клетка.	<b>Основы цитологии – науки о клетки</b> Клеточная теория. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Строение клетки: клеточная оболочка, плазматическая мембрана, цитоплазма, ядро, органоиды. Многообразие клеток. Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Хромосомы и гены. <i>Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболевания организма.</i> Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов. <i>Демонстрация</i> Модель клетки. <i>Лабораторная работа</i> «Расщепление пероксида водорода с помощью ферментов, содержащихся в живых клетках». «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом». <i>Практическая работа</i> «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».	15
Организм.	<b>Организм.</b> Клеточные и неклеточные формы жизни. Вирусы. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Особенности химического состава организмов: неорганические и органические вещества, их роль в организме. Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов. <i>Питание, дыхание, транспорт веществ, удаление продуктов обмена, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных.</i> Размножение и индивидуальное развитие (онтогенез) организмов. Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение. <i>Демонстрация</i> Микропрепараты митоза в клетках корешков лука; хромосом. Модели-аппликации, иллюстрирующие деление клеток	23
Вид.	Развитие биологии в додарвиновский период. Господство в науке представлений об «изначальной целесообразности» и неизменности живой природы. Становление систематики. Работы К. Линнея по систематике растений и животных. Эволюционная теория Ж.Б. Ламарка. Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина: достижения в области естественных наук, экспедиционный материал Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе. Учение Ч.Дарвина о естественном отборе.	17

Вид, признаки вида. Вид как основная систематическая категория живого. Вид – элементарная эволюционная единица. Популяция как форма существования вида в природе. Популяция как единица эволюции. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Основные движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. *Усложнение растений и животных в процессе эволюции*. Происхождение основных систематических групп растений и животных.

Движущие силы эволюции: наследственная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор. Формы естественного отбора. Факторы эволюции. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Физиологические адаптации организмов. Забота о потомстве.

Микроэволюция. Вид, его критерии и структура ( вид как генетически изолированная система; репродуктивная изоляция и ее механизмы; популяционная структура вида; экологические и генетические характеристики популяций. Популяция – элементарная эволюционная единица). Эволюционная роль мутаций. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.

Макроэволюция. Биологические последствия адаптации. Главные направления эволюционного процесса. Пути достижения биологического прогресса Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Результаты эволюции: многообразие видов, органическая целесообразность, постепенное усложнение организации.

Возникновение жизни на Земле. Органический мир как результат эволюции. Современные представления о возникновении жизни на Земле: возникновение и развитие жизни на Земле; химический, предбиологический (теория академика А.И.Опарина), биологический и социальный этапы развития живой материи. Значение работ Р.Коха и Л.Пастера. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов.

Развитие жизни на Земле. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры (Первые следы жизни на Земле. Появление всех современных типов беспозвоночных животных. Первые хордовые. Развитие водных растений). Жизнь в палеозойскую эру (Появление и эволюция сухопутных растений. Папоротники, семенные папоротники, голосеменные растения. Возникновение позвоночных: рыбы, земноводные, пресмыкающиеся).

Жизнь в мезозойскую и кайнозойскую эры (Появление и распространение покрытосеменных растений. Возникновение птиц и млекопитающих. Появление и развитие приматов).

Происхождение человека Место человека в живой природе. Систематическое положение в системе животного мира. Признаки и свойства человека, позволяющие отнести его к различным систематическим группам царства животных. Стадии эволюции человека: древнейшие, древние, первые современные люди). Свойства человека как биологического вида ( популяционная структура вида; человеческие расы; разнообразие; единство происхождения рас. Антинаучная сущность расизма).

#### **Лабораторные работы.**

«Выявление приспособленности у растений и животных к среде обитания»

«Определение ароморфозов, идиоадаптаций в эволюции растений»

Экосистемы.

Экология, экологические факторы, их влияние на организмы. Экосистемная организация живой природы. Экосистема, ее основные компоненты. Структура экосистемы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Экологические факторы. Абиотические факторы среды. Интенсивность действия факторов среды.

10



Биотические факторы среды. Популяция – элемент экосистемы. Взаимоотношения между организмами (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Естественная экосистема (биогеоценоз). Агрэкосистема (агроценоз) как искусственное сообщество организмов. *Круговорот веществ и поток энергии в биогеоценозах*. Биосфера–глобальная экосистема. В. И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Структура биосферы. Распространение и роль живого вещества в биосфере. *Ноосфера. Краткая история эволюции биосферы*. Значение охраны биосферы для сохранения жизни на Земле. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы. Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь окружающих людей. Последствия деятельности человека в экосистемах. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

**Практическая работа**

- 1.«Составление цепи питания»
2. «Изучение и описание экосистемы – березовая роща. Выявление типов взаимодействия популяций разных видов в березовой роще».
- 3.«Анализ и оценка последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы».

Итого

68

**Календарно – тематическое планирование «Биология». 9 класс**  
*(2ч в неделю, всего 68 ч)*

№ урока	Раздел, тема.	Дата проведения	
		план	факт
<b>Биология как наука - (3 часа).</b>			
1	Инструктаж по ТБ и ПБ. Биология – наука о живой природе. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, практической деятельности людей. Научные методы изучения, применяемые в биологии: наблюдение, описание, эксперимент. Гипотеза, модель, теория, их значение и использование в повседневной жизни. Биологические науки. Соблюдение правил поведения в окружающей среде, бережного отношения к биологическим объектам, их охрана.		
2	Основные признаки живого.		
3	Уровни организации живой природы. Живые природные объекты как система. Классификация живых природных объектов.		
<b>Клетка - (15 часов).</b>			
4	Клеточная теория строения организмов. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.		
5	Особенности химического состава живых организмов. Неорганические вещества. Роль воды и минеральных солей в организме.		
6	Органические вещества. Углеводы, липиды роль в организме.		
7	Органические вещества- белки.		
8	Роль белков в организме. Биологические катализаторы. Лабораторная работа: «Расщепление пероксида водорода ферментом каталазой»		
9	Нуклеиновые кислоты, роль в организме.		
10	АТФ и другие органические вещества.		
11	Клеточное строение организмов как доказательство их родства и единства. Клеточная теория.		
12	Строение клетки: ядро, оболочка, мембрана, цитоплазма.		
13	Строение клетки: пластиды, вакуоли, митохондрии. ЭПС, АГ, лизосомы. Рибосомы, клеточный центр.		
14	<i>Лабораторная работа</i> «Рассматривание клеток растений и животных под микроскопом».		

15	Многообразие клеток: Особенности строения клеток прокариот. строение и жизнедеятельность, Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями. Значение работ Р. Коха и Л. Пастера.		
16	<i>Практическая работа «Сравнение строения клеток растений, животных, грибов и бактерий».</i>		
17	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.		
18	Контрольная работа по теме «Структурная организация живых клеток».	13.11.21	
<b>Организм - (23 часа).</b>			
<b>Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов – 6 часов.</b>			
19	Анализ контрольной работы. Клеточные и неклеточные формы жизни. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Вирусы – неклеточная форма жизни. Меры профилактики заболеваний, вызываемых и вирусами.		
20	Обмен веществ и превращение энергии признак живых организмов. Питание, дыхание, удаление продуктов обмена в клетке, координация и регуляция функций, движение и опора у растений и животных. Обмен веществ и превращение энергии — основа жизнедеятельности клетки. Ассимиляция и диссимиляция.		
21	Энергетический обмен в клетке.		
22	Фотосинтез и хемосинтез.		
23	Автотрофы и гетеротрофы		
24	Пластический обмен. Биосинтез белка в клетке.		
<b>Размножение и индивидуальное развитие организмов (7 часов)</b>			
25	Размножение. Бесполое и половое размножение. Бесполое размножение организмов.		
26	Половое размножение организмов. Половые клетки.		
27	Мейоз.		
28	Оплодотворение. Оплодотворение у цветковых растений		
29	Индивидуальное развитие организмов. Эмбриональный период развития.		
30	Постэмбриональный период развития. Общие закономерности развития. Биогенетический закон.		
31	Обобщающий урок «Обмен веществ и превращения энергии – признак живых организмов».		

**Наследственность и изменчивость организмов (10 часов).**

32	Закономерности наследования признаков. Основные понятия генетики. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. <i>Генетика- наука о закономерностях наследственности и изменчивости.</i>		
33	Гибридологический метод изучения наследования признаков Г.Менделя. Законы Менделя. Моногибридное скрещивание. Практическая работа «Решение генетических задач на моногибридное скрещивание».		
34	Неполное доминирование. Генотип и фенотип. Анализирующее скрещивание. Практическая работа «Решение генетических задач на наследование признаков при неполном доминировании».		
35	Дигибридное скрещивание. Закон независимого наследования признаков. Практическая работа «Решение генетических задач на дигибридное скрещивание»		
36	Сцепленное наследование генов. Генетика пола. Сцепленное с полом наследование. Практическая работа «Решение генетических задач на наследование признаков, сцепленных с полом». Взаимодействие генов.		
37	Закономерности изменчивости: модификационная изменчивость. Норма реакции. Приспособленность организмов к условиям среды. Лаб. работа 7.«Выявление изменчивости у организмов. Построение вариационной кривой»		
38	Наследственная (генотипическая ) изменчивость: мутационная изменчивость		
39	Наследственность и изменчивость – основа искусственного отбора Породы, сорт. Применение знаний о наследственности и изменчивости, искусственном отборе при выведении новых пород животных, сортов растений, и штаммов микроорганизмов.		
40	Методы селекции растений и животных.Селекция микроорганизмов. Использование бактерий и грибов в биотехнологии. <i>Значение работ Р. Коха и Л. Пастера</i>		
41	Контрольная работа по теме «Наследственность и изменчивость организмов»	22.03	
<b>Вид ( 17 часов).</b>			
42	Развитие биологии в додарвиновский период. Становление систематики. Работы К. Линнея по систематике растений и животных.		
43	Эволюционная теория Ж.-Б. Ламарка. Филогенетические связи в живой природе; естественная классификация живых организмов: царство, тип (отдел), класс, отряд(порядок), семейство, род, вид, их соподчиненность.		

44	Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Научные и социально-экономические предпосылки возникновения теории Ч.Дарвина. Учение Ч.Дарвина об искусственном отборе.		
45	Ч.Дарвин – основоположник учения об эволюции. Движущие силы и результаты эволюции.		
46	Учение Ч.Дарвина о естественном отборе. Формы естественного отбора. Факторы эволюции.		
47	Результаты эволюции: многообразие видов и приспособленность организмов к среде обитания. Приспособительные особенности строения, окраски тела и поведения животных. Физиологические адаптации организмов. Забота о потомстве. Лаб. работа 1. «Выявление приспособлений у организмов к среде обитания».		
48	Микроэволюция. Вид - элементарная эволюционная единица. Всеобщая индивидуальная изменчивость и избыточная численность потомства. Признаки вида и структура. Популяция как элементарная единица эволюции.		
49	Эволюционная роль мутаций. Пути и скорость видообразования; географическое и экологическое видообразование.		
50	Макроэволюция. Главные направления эволюционного процесса. Лаб. работа 8 «Определение ароморфозов, идиоадаптаций в эволюции растений»		
51	Биологический прогресс и биологический регресс (А.Н.Северцов). Пути достижения биологического прогресса. Основные закономерности биологической эволюции: дивергенция, конвергенция, параллелизм, правила эволюции групп организмов. Усложнение растений и животных в процессе эволюции.		
52	<b>Возникновение жизни на Земле.</b> Современные представления о возникновении жизни на Земле.		
53	Развитие жизни на Земле. Жизнь в архейскую и протерозойскую эры.		
54	Жизнь в палеозойскую эру.		
55	Жизнь в мезозойскую эру.		
56	Жизнь в кайнозойскую эру.		
57	Происхождение человека. Свойства человека как биологического вида.		
58	Современный этап эволюции человека.		
<b>Экосистемы. (10 часов).</b>			

59	Биосфера- глобальная экосистема. В.И. Вернадский – основоположник учения о биосфере. Границы биосферы. Распространение и роль живого в биосфере. Роль человека в биосфере.		
60	Экосистемная организация живой природы. Экосистемы и ее основные компоненты. Структура экосистемы. Круговорот веществ в природе и превращения энергии в экосистеме. Взаимодействие популяций разных видов в экосистеме. Экскурсия «Изучение и описание экосистемы своей местности»		
61	Пищевые связи в экосистеме. Круговорот веществ и энергии. Роль производителей, потребителей и разрушителей в экосистеме и круговороте веществ.		
62	История формирования сообществ живых организмов. Биогеоценозы и биоценозы. Экосистемы и ее основные компоненты. Видовое разнообразие. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и как результат эволюции.. Взаимодействие разных видов в экосистеме (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).		
63	Среда- источник веществ, энергии. Влияние экологических факторов на организмы. Приспособление организмов к различным экологическим факторам.		
64	Саморазвитие экосистемы. Экологическая сукцессия		
65	Агроэкосистема. Особенности агроэкосистемы.		
66	Эволюция биосферы. Ноосфера. Экологические проблемы, их влияние на на собственную жизнь, жизнь других людей: парниковый эффект, кислотные дожди, опустынивание, сведение лесов, «озоновые дыры», загрязнение окружающей среды.		
67	Природные ресурсы и их использование. Роль человека в экосистеме. Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.		
68	Современные экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь, жизнь других людей: опустынивание, появление «озоновых дыр», загрязнение окружающей среды. Последствия деятельности человека в экосистемах. Основы рационального природопользования.		

Прошито и пронумеровано

14

листов

Дата 01.03.2011.

Подпись

