

**муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 50
г. Пензы**

**Рассмотрена
на заседании МО
Председатель МО**

от «29» 08. 2022 г.

**Принята
на заседании
пед. совета
Протокол № 11
от «29» 08. 2022 г.**

**Утверждаю
Директор: _____
Жарко Ю.В.
Приказ № 47
от «27» 08. 2022 г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

«Биология»

9 класс

ФГОС ООО

2022 г.

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты освоения учебного предмета:

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты освоения учебного предмета:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности, включая умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить опыты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе;

- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты освоения учебного предмета:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов, бактерий, лишайников) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
 - соблюдение мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
 - классификация – определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
 - объяснение роли биологии в практической деятельности людей; роли различных организмов в жизни человека; происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
 - различение на таблицах частей клетки, на живых объектах и таблицах – органов цветкового растения, растений разных отделов, наиболее распространенных растений; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;
 - сравнение биологических объектов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
 - выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей, органов с их функциями;

- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов; постановка биологических опытов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
- анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

3. В сфере трудовой деятельности:

- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, лупы, микроскопы).

4. В сфере физической деятельности:

- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами и растениями, выращивания и размножения культурных растений и ухода за ними.

5. В эстетической сфере:

- выявление эстетических достоинств объектов живой природы.

2. Содержание учебного предмета

Введение. Особенности биологического познания (2 ч)

Биологические системы и экосистемы. Почему важно их изучать. Иерархия живых систем, их общие свойства. Методы биологического познания: эксперимент, наблюдение, моделирование. Научный факт, гипотеза, теория, их роль в биологическом познании.

Глава 1. Организм (19 ч)

Организм – целостная саморегулирующаяся система. Связь организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей – основа поведения организма. Размножение и развитие организмов. Определение пола. Возрастные периоды онтогенеза человека. Наследственность и изменчивость – свойства организма. Наследственная информация и её носители. Гомологичные хромосомы, аллельные гены. Основные законы наследования (на примере человека): доминирования, расщепления, независимого комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование, сцепленное с полом. Закономерности наследственной изменчивости. Экологические факторы и их действие на организм. Ограничивающий фактор. Адаптация организма к условиям среды. Влияние природных факторов на организм человека. Негроидная, европеоидная и монголоидная расы, формирование расовых признаков как результат приспособления к условиям среды. Географические группы людей: арктическая, тропическая, пустынная, высокогорная. Биологические ритмы. Влияние суточных ритмов на жизнедеятельность человека. Годовые ритмы, фотопериодизм. Ритмы сна и бодрствования. Значение сна. Влияние экстремальных факторов на организм человека. Последствия влияния курения, употребления алкоголя, наркотиков на организм подростка.

Глава 2. Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)

Вид и его критерии. Популяционная структура вида. Динамика численности популяций. Саморегуляция численности популяций. Структура популяций. Теория Ч. Дарвина об эволюции видов. Современная эволюционная теория. Популяция – единица эволюции. Факторы эволюции, поставляющие материал для отбора. Естественный отбор, его формы. Формирование приспособлений – результат эволюции. Видообразование – результат действия факторов эволюции. Экологическое и географическое видообразование. Селекция – эволюция, направляемая человеком. Искусственный отбор и его творческая роль. Гибридизация. Искусственный мутагенез. Систематика и эволюция. Принципы классификации. Доказательства и основные этапы антропогенеза. Биологические и социальные факторы эволюции человека. Высшая нервная деятельность. Рефлекторная теория И.М. Сеченова и И.П. Павлова. Возбуждение, торможение. Взаимная индукция. Доминанта. Особенности высшей нервной деятельности человека. Слова – сигналы сигналов. Динамический стереотип. Сознание – высший уровень развития психики, свойственный человеку. Рассудочная деятельность животных. Бессознательные и подсознательные процессы. Мышление и воображение. Речь и её значение. Развитие и виды речи. Память, её виды и формирование. Эмоции, их виды и значение. Типы эмоциональных состояний. Чувство любви – основа брака и семьи. Темперамент. Типы высшей нервной деятельности.

Глава 3. Биоценоз. Экосистема (14 ч)

Видовая и пространственная структура биоценоза. Конкуренция – основа поддержания видовой структуры биоценоза. Принцип Ф. Гаузе. Неконкурентные взаимоотношения между видами в биоценозе, их значение. Организация и разнообразие экологических систем. Функциональные группы организмов в экосистеме: продуценты, консументы, редуценты. Природные и искусственные, наземные и водные, с богатым и бедным видовым составом экосистемы. Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме. Экологические пирамиды. Разнообразие и ценность естественных

биоценозов суши: лесов, степей, лугов. Разнообразие и ценность естественных водных экосистем. Морские и пресные экосистемы. Развитие и смена сообществ и экосистем. Практическое значение знаний о развитии сообществ. Агроценоз. Агроэкосистема. Пути повышения продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологическое разнообразие и пути его сохранения.

Глава 4. Биосфера (7 ч)

Биосфера, её границы. Среды жизни. Живое вещество биосферы и его функции. Средообразующая деятельность живого вещества. круговорот веществ – основа целостности биосферы. Последствия нарушения круговорота углерода. Биосфера и здоровье человека.

3. Календарно-тематическое планирование

№ урока	Дата	Тема урока	Количество часов	Практическая часть	Элементы содержания	Домашнее задание
Введение. Особенности биологического познания (2 ч)						
1		Живые системы и экосистемы. Почему важно их изучать.	1		Живые системы: клетка, организм, популяция, вид, природное сообщество и экосистемы. Основные свойства живых систем и экосистем. Науки, изучающие живые системы.	П. 1
2		Методы биологического познания.	1		Ведущие методы биологического познания: наблюдение, эксперимент, моделирование. Структ. компоненты научных знаний: факты, гипотезы и теории. Роль теорий в научном познании. Основные закономерности научного познания.	П. 2
Глава 1. Организм (19 ч)						
3		Организм — целостная саморегулирующаяся система.	1		Общая характеристика организма как живой системы. Взаимосвязь клеток, тканей, органов и систем органов в организме. Связь	П. 3

					организма с внешней средой. Удовлетворение потребностей — основа поведения организма.	
4		Размножение и развитие организмов.	1		Рост и развитие организмов. Размножение. Бесполое и половое размножение. Половые клетки. Оплодотворение	П. 4
5		Способы размножения комнатных растений.	1		Рост и развитие организмов. Размножение. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Цели и задачи, организация экскурсии в оранжерею, правила поведения.	Поиск информации в литературе
6		Определение пола. Половое созревание.	1		Хромосомное определение пола животных и человека. Половое созревание.	П. 5
7		Возрастные периоды онтогенеза человека.	1		Внутриутробный и внеутробный периоды (новорождённости, грудного возраста, раннего детского возраста, дошк. возраста, младшего школьного возраста,	П. 5

					старшего школьн возраста). Возрастные периоды развития детей.	
8		Наследственность и изменчивость — свойства организма.	1		Наследственность и изменчивость — общие свойства организмов. Наследственная информация, её носители. Виды изменчивости. Генетическая символика.	П. 6
9		Основные законы наследования признаков.	2		Законы Менделя на примере человека. Закон доминирования. Закон расщепления. Закон независимого	П. 7
10					комбинирования признаков. Взаимодействие генов. Наследование признаков, сцепленное с полом.	П. 7
11		Решение генетических задач.	1		Систематизация знаний учащихся о закономерн. наследственн. Закрепление знаний о генах и хромосомах — материальных носителях наследств. Применение законов генетики при решении задач.	Решение задач
12		Закономерности наследственной изменчивости.	1		Комбинативная изменчивость, её источники. Мутационная	П. 8

					изменчивость. Мутации, их виды. Искусственное получение мутаций.	
13		Обобщающий.	1		Обобщение и систематизация знаний о половом и бесполом размножении, основных закономерностях наследственности, изменчивости. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Повторение
14		Экологические факторы и их действие на организм.	1		Понятия: внешняя среда, экологические факторы. Классификация экологических факторов. Действие экологических факторов на организм. Пределы выносливости. Взаимодействие факторов. Ограничивающий фактор. Практическое значение знаний о закономерностях действия факторов. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	П. 9
15		Адаптация организмов к условиям среды.	1		Приспособленность организмов к условиям внешней среды —	П. 10

					адаптация ,её типы. Примеры пассивной и активной приспособлен. организмов к действию факторов внешней среды.	
16		Влияние природных факторов на организм человека.	1		Возникновение рас и географич. групп людей. Характерные черты людей разных рас, приспособит. значение внешних различий. Географические группы людей, их отличительные признаки.	П. 11
17		Ритмичная деятельность организма.	1		Влияние суточных ритмов на процессы жизнедеят. человека. Годовые ритмы. Фотопериодизм. Влияние сезонных изменений на процессы, протекающие в организме человека.	П. 12
18		Ритмы сна и бодрствования. Значение сна.	1		Сон. Фазы сна. Особенности процессов, протекающих в фазы медленного и быстрого сна. Причины сна. Значение сна для жизнедеятельности организма человека. Гигиенические требования к продолжительности и	П. 13

					условиям сна детей и взрослых.	
19		Влияние экстремальных факторов на организм человека. Стресс.	1		Экстремальные факторы. Стресс, причины его возникновения. Виды стресса: полезный стресс, дистресс (вредный стресс). Стадии дистресса. Исследования Г. Селье. Профилактика стресса. Метод релаксации.	П. 14
20		Влияние курения, употребления алкоголя и наркотиков на организм человека.	1		Курение, воздействие компонентов табака на организм человека. Влияние алкоголя на органы и системы органов человека. Наркотики, последствия их применения. Здоровый образ жизни — главное условие полноценного развития человека.	П. 15, 16
21		Обобщающий.	1		Обобщение и систем. знаний об экологических факторах, их воздействии на организм. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Повторение
Глава 3. Вид. Популяция. Эволюция видов (25 ч)						
22		Вид и его критерии.	1		Вид, критерии вида.	П. 17

					Человек разумный — биосоциальный вид. Видовые критерии. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	
23		Популяционная структура вида.	1		Популяция — структурная единица вида, надорга-низменная живая система. Взаимоотношения особей внутри популяции, их значение для её длительного устойчив. существования.	П. 18
24		Динамика численности популяций.	1		Численность и плотность популяции. Процессы, влияющие на численность и плотность популяции. Динамика численности популяции. Популяционные циклы. Популяцион. взрывы.	П. 19
25		Саморегуляция численности популяций.	1		Ёмкость среды. Способн. Человека к расширению ёмкости среды. Основные способы регуляции численности популяции. Решение человеком демографических проблем.	П. 20
26		Структура популяций.	1		Возрастная и половая структуры популяции. Простая возрастная	П. 21

					структура, сложная возрастная структура популяции. Пирамиды возрастов, описание состояния популяции. Практическое значение знаний о структуре популяций.	
27		Учение Дарвина об эволюции видов.	1		Предпосылки возникнов. Учения Дарвина. Движущие силы и результаты эволюции по Дарвину.	П. 22
28		Современная эволюционная теория.	2		Естественный отбор — основа учения Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Популяция — единица эволюции. Генофонд популяции. Вклад С.С. Четверикова в разработку эволюционных представлений. Естественный отбор, его формы. Изоляция — фактор эволюции. Виды изоляции.	П. 23
29						П. 23
30		Формирование приспособлений — результат эволюции.	1		Приспособленность организмов — результат действия факторов эволюции. Приспособит. окраска. Причины возникновения	П. 24

					приспособленности, её относительный характер. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	
31		Видообразование — результат действия факторов эволюции	1		Географическое видообразование. Экологическое видообразование. Биологическая изоляция — основа образования новых видов.	П. 25
32		Селекция — эволюция, направляемая человеком.	1		Селекция, её истоки и задачи. Вклад Н.И. Вавилова и И.В. Мичурина в развитие отечественной селекции. Искусственный отбор и его результаты. Методы селекции. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	П. 26
33		Систематика и эволюция.	1		Систематика и классификация. Искусственная и естественная классификации. Принципы классификации. Современная система живых организмов.	П. 27
34		Доказательства и основные этапы			Теория антропогенеза в трудах Ч. Дарвина.	П. 28

		антропогенеза.	2		Сходство человека и позвоночных животных.	
35					Сходство и различия человека и человекообразных обезьян. Характерные особенности предковых форм на основных этапах эволюции человека.	П. 28
36		Биологические и социальные факторы эволюции человека.	1		Биологические факторы эволюции человека. Ведущая роль естественного отбора на ранних стадиях антропогенеза. Роль социальных факторов в эволюции человека. Приспособленность руки человека к трудовой деятельности. Современный этап антропогенеза. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	П. 29
37		Высшая нервная деятельность.	2		И.М. Сеченов — основатель рефлексной теории.	П. 30
38					И.П. Павлов — создатель учения о высшей нервной деятельности. Сущность рефлексной теории Сеченова–Павлова. Взаимосвязь процессов возбуждения и торможения.	П. 30

					Взаимная индукция. Доминанта. Работы А.А. Ухтомского по изучению доминирующего очага возбуждения. Анализ и синтез сигналов-раздражителей и ответной деятельности организма.	
39		Особенности высшей нервной деятельности человека.	1		Сознание — результат действия социальных факторов в эволюции человека. Первая и вторая сигнальные системы. Формирование динамич. стереотипа. Сознание как специфическое свойство человека. Рассудочная деятельность. Особенности бессознательных и Подсознательных процессов. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	П. 31
40		Мышление и воображение.	1		Мышление как процесс отражения действительности. Виды мышления. Различие мыслительных процессов у людей и животных. Особенности творческого	П. 32

					мышления. Воображение, его роль в творческой деятельности человека. Цели и задачи, организация практических работ.	
41		Речь	1		Общая характеристика речи как высшей функции центральной нервной системы. Значение речи. Особенности речевых органов человека. Язык — средство реализации речи. Развитие речи у детей. Виды речи.	П. 33
42		Память	1		Общая характеристика памяти, её виды. Формирование памяти — условие развития мышления. Цели и задачи, организация практических работ.	П. 34
43		Эмоции	1		Эмоции, их значение. Виды эмоций. Типы эмоциональных состояний человека. Управление эмоциональным состоянием человека и культура его поведения.	П. 35
44		Чувство любви — основа брака и семьи.	1		Общая характеристика семьи как основы человеческого общества.	П. 36

					Любовь — социальное явление, основа создания семьи. Основные функции семьи. Гендерные роли. Физическая и психическая зрелость. Роль родителей в семье	
45		Типы высшей нервной деятельности.	1		Индивидуальные особенности восприятия информации об окружающем мире. Темперамент. Типы темперамента. Определение типа темперамента. Типы высшей нервной деятельности. Тип ВВД — основа формирования характера. Цели и задачи, организация лабораторной и практической работ	П. 37
46		Обобщающий	1		Обобщение и систематизация знаний об эволюции видов, антропогенезе; особенностях ВВД животных и человека. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Повторение
Глава 3. Биоценоз. Экосистема (14 ч)						
47		Биоценоз. Видовая и	1		Общая характеристика	П. 38

		пространственная структура.			биоценоза как целостной живой системы. Видовая и пространственная структуры биоценоза. Биоценоз — устойчивая живая система.	
48		Конкуренция — основа поддержания видовой структуры биоценоза.	1		Конкурентные отношения в сообществе. Межвидовая конкуренция. Экспериментальные исследования конкуренции. Принцип Гаузе. Экологическая ниша.	П. 39
49		Неконкурентные взаимоотношения между видами.	1		Общая характеристика неконкурентных отношений. Отношения хищник–жертва, паразит–хозяин. Особенности взаимовыгодных отношений, выгодных для одного вида.	П. 40
50		Разнообразие видов в природе — результат эволюции.	1		Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания. Методы изучения живых организмов: наблюдение, измерение, эксперимент. Цели и задачи, организация экскурсии,	П. 41

					правила поведения в природе.	
51		Организация и разнообразие экосистем	1		Функциональные группы организмов в экосистеме, их значение для поддержания круговорота веществ. Учение Сукачёва о биогеоценозе. Разнообр. экосистем, их ценность.	П. 41
52		Круговорот веществ и поток энергии в экосистеме.	1		Экосистема — открытая система. Пищевые цепи. Трофические уровни. Пищевые сети. Экологические пирамиды. Цели и задачи, организация лабораторной работы.	П. 42
53		Разнообразие и ценность естественных биогеоценозов суши.	1		Разнообразие и биосферное значение лесов. Причины их исчезновения. Разнообразие и ценность травянистых биогеоценозов. Антропогенное влияние на биогеоценозы суши, меры по их сохранению.	П. 43
54		Разнообразие и ценность естественных водных экосистем.	1		Разнообразие естественных водных экосистем. Морские экосистемы, их ценность. Разнообразие и ценность пресноводных экосистем.	П. 44

					Взаимосвязь природных экосистем.	
55		Фитоценоз естественной водной экосистемы.	1		Взаимосвязи организмов и окружающей среды. Среда – источник веществ, энергии и информации. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.	П. 44
56		Развитие и смена сообществ и экосистем.	1		Равновесие в сообществе. Развитие и смена сообществ под влиянием естественных причин и в результате деятельности человека. Практическое применение знаний о развитии сообществ	П. 45
57		Агроценоз. Агроэкосистема.	1		Общая характеристика агроэкосистемы. Агроценоз — живой компонент агроэкосистемы. Повышение продуктивности и устойчивости агроценозов. Биологические способы защиты растений.	П. 46
58		Парк как искусственная экосистема.	1		Движущие силы эволюции: естественный отбор. Результаты эволюции: многообразие	П. 46

					видов, приспособленность организмов к среде обитания. Цели и задачи, организация экскурсии, правила поведения в природе.	
59		Биологическое разнообразие и пути его сохранения.	1		Биологическое разнообразие, его компоненты. Опасность обеднения биоразнообразия. Особо охраняемые природные территории. ООПТ родного края.	П. 47
60		Обобщающий урок	1		Обобщение и систематизация знаний о структуре биоценозов, разнообразии экосистем, ценности биogeоценозов, путях сохранения биоразнообразия. Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности.	Повторение
Глава 4. Биосфера (7 ч)						
61		Среды жизни. Биосфера и её границы.	1		Геосферы — оболочки Земли. Среды жизни, их характерные особенности. Биосфера, её границы. В.И. Вернадский — лидер естествознания XX века.	П. 48
62		Живое вещество	1		Деятельность живых	П. 49

		биосферы и его функции			организмов – главный фактор, преобразующий неживую природу. Учение Вернадского о живом веществе. Свойства живого вещества и его функции, их неизменность.	
63		Средообразующая деятельность живого вещества	1		Механическое воздействие организмов на среду обитания. Влияние живого вещества на состав атмосферы, гидросферы, процессы почвообразования.	П. 50
64		Круговорот веществ — основа целостности биосферы.	1		Общая характеристика круговорота веществ. Особенности геологич. и биологического круговоротов веществ. Биогеохимические циклы. Круговорот углерода. Нарушение биогеохимического цикла углерода и его последствия.	П. 51
65		Биосфера и здоровье человека.	1		Взаимосвязь здоровья и состояния окружающей среды. Заболевания, вызванные антропогенным загрязнением окружающей среды. Особенности	П. 52

					искусственно созданной среды обитания человека. Экология жилища. Значение знаний о закономерностях развития природы для сохранения биосферы. Кодекс здоровья.	
66		Обобщающий.	1		Обобщение и систематизация знаний по теме «Биосфера». Выявление уровня сформированности основных видов учебной деятельности	Повторение