

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по ВР *Родионова*

« » _____ 20 г.

УТВЕРЖДАЮ

Директор *МАОУ СП*

Л.И.Родионова *П.П.ПАРФИНО*

Приказ № *216*

от «*28*» *августа* 2024 г.

Дополнительная общеразвивающая программа

«Многоликая биология»

название

общеинтеллектуальное направление

направленность программы

9класс

возрастная группа

Составитель: Хмелева Алевтина Николаевна
учитель биологии

Парфино, 2024

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Главной целью общеинтеллектуального направления является систематизация и углубление знаний изученного материала за курс 6–8 классов, развитие устойчивого интереса к биологии, расширение кругозора, поднятие общего культурного уровня учащихся.

Программа составлена на основе требований базисного учебного плана и является дополнением к нему. Данный курс рассматривает наиболее важные и сложные вопросы биологической науки школьной программы гораздо шире и глубже. Он рассчитан на обучающихся 9х классов и может оказать содействие в выборе дальнейшего профиля обучения. В ходе обучения, обучающиеся добывают необходимый материал из учебных книг и дополнительной литературы, используют полученные знания для составления обобщающих схем, таблиц, рисунков.

В процессе изучения курса предусматривается выполнение практических работ. Закрепление изученного материала идет через составленные схемы, рисунки и таблицы. В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам и итоговая проверка знаний.

Цель курса: Формирование, обобщение и расширение знаний учащихся по курсу биологии, развитие целостного представления о живых организмах и их месте в биосфере.

Задачи курса:

1. Расширить и углубить знания по некоторым вопросам курса биологии;
2. Повторить и закрепить основные понятия и термины из курса;
3. Формировать умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
4. Развивать интерес к предмету;
5. Содействовать профессиональной ориентации учащихся.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

Освоение программы дает возможность обучающимся достичь следующих результатов развития:

В личностном направлении:

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

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

поведения *объяснять*: роль биологии в практической деятельности людей; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной деятельности; 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; роль гормонов и витаминов в организме;

изучать биологические объекты и процессы: описывать и объяснять результаты опытов; описывать биологические объекты;

распознавать и описывать: на рисунках (фотографиях) основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека и животных; органы цветковых растений, растения разных отделов; культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

выявлять: приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

сравнивать: биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

В метапредметном направлении:

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;

проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научнопопулярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями

использовать приобретенные знания умения и навыки в практической деятельности и современной 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 отравлениях 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.

Режим занятий Программа элективного курса рассчитана на 68 часов Периодичность занятий – 2 часа в неделю.

Формы организации обучения:

- лекционно-семинарская форма занятий;
- самостоятельная работа с дополнительной литературой;
- проведение практических работ;

- индивидуальная работа
- работа в группах;
- подготовка докладов, презентаций

Методы организации обучения:

- словесный;
- наглядный;
- практическая деятельность;
- познавательный;
- исследовательский.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

	Содержание	Количество часов	
		Теоретические	Практические
	Тема 1: «Биология как наука. Методы биологии»	1	
1	Биология как наука. Методы биологии.		
	Тема 2: «Признаки живых организмов»	5	3
2	Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы.	1	
3	Практическая работа №1 «Рассматривание клеток кожицы лука, элодеи».		1
4	Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы.	1	
5	Признаки живых организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы.	1	
6	Ткани, органы, системы органов растений. Практическая работа № 2 «Рассматривание тканей растительного организма».	0,5	0,5
7	Ткани, органы, системы органов животных. Практическая работа №3 «Рассматривание тканей животного организма».	0,5	0,5
8	Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.	1	

9	Практическая работа № 4 «Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»		1
	Тема 3: «Система, многообразие и эволюция живой природы»	10	2
10	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний.	1	
11	Царство Грибы. Лишайники. Роль грибов и лишайников в природе, жизни человека.	1	
12	Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные. Ткани и органы высших растений.	1	
13	Царство Растения. Общий обзор строения и функций органов растений.	1	
14	Основные семейства цветковых растений.	1	
15	Практическая работа № 5» «Решение тестовых заданий по теме: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения.		1
16	Царство Животные Систематический обзор царства Животные.	1	
17	Общая характеристика беспозвоночных животных. Роль в природе, жизни человека и собственной деятельности.	1	
18	Тип Хордовые. Общая характеристика классов: Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся. Роль в природе, жизни человека и собственной деятельности	1	
19	Тип Хордовые. Общая характеристика классов: Птицы, Млекопитающие. Роль в природе, жизни человека и собственной деятельности.	1	
20	Учение об эволюции органического мира Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.	1	
21	Практическая работа № 6: Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, учение об эволюции органического мира».		1
	Тема 4: «Человек и его здоровье»	27	6

22	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	1	
23	Нейро - гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.	1	
24	Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1	
25	Практическая работа № 7: Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»		1
26	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1	
27	Питание. Система пищеварения.	1	
28	Роль ферментов в пищеварении.	1	
29	Дыхание. Система дыхания.	1	
30	Газообмен в лёгких и тканях.	1	
31	Практическая работа № 8: Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»		1
32	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость.	1	
33	Группы крови. Иммуитет.	1	
34	Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы	1	
35	Обмен веществ и превращение энергии.	1	
36	Выделение продуктов жизнедеятельности.	1	
37	Система выделения.	1	
38	Покровы тела и их функции.	1	
39	Размножение и развитие организма человека.	1	
40	Наследование признаков у человека.	1	
41	Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1	
42	Практическая работ № 9: Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»		1
43	Опора и движение.	1	

44	Опорно-двигательный аппарат	1	
45	Анализаторы. Органы чувств.	1	
46	Значение органов чувств в жизни человека.	1	
47	Практическая работа № 10: Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»		1
48	Психология и поведение человека. ВНД.	1	
49	Особенности психики человека.	1	
50	Личная и общественная гигиена. Здоровый образ жизни.	1	
51	Инфекционные заболевания.	1	
52	Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях.	1	
53	Практическая работа № 11: «Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»		1
54	Практическая работа № 12: Решение тестовых заданий по теме «Человек и его здоровье».		1
	Тема 5: «Закономерности наследственности и изменчивости»	5	
55	Закономерности наследственности и изменчивости. Основные понятия генетики. Законы Менделя.	1	
56	Наследственная изменчивость. Фенотипическая изменчивость.	1	
57	Селекция растений, животных и микроорганизмов.	1	
58	Генная и клеточная инженерия	1	
	Тема 6: «Взаимоотношения организма и среды»	5	1
59	Экосистемная организация живой природы.	1	
60	Биосфера, её структура и функции.	1	
61	Агроэкосистема, основные сходства отличия от природных экосистем.	1	
62	Влияние экологических факторов на организмы. Абиотические и биотические факторы среды.	1	
63	Взаимодействия видов (конкуренция,	1	

	хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе.		
64	Практическая работа № 13: «Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»		1
	Тема 7: «Биосфера и человек»	3	1
65	Антропогенные факторы среды. Природные ресурсы и их использование.	1	
66	Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды.	1	
67	Охрана природы и основы рационального природопользования.	1	
68	Практическая работа № 14: Итоговое тестирование.		1
	Итого	55	13

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

Общее количество часов – 68 часов

Биология как наука. Методы биологии (1 час)

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

Признаки основных организмов (8 часов)

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.

Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними

Практические работы

1. Рассматривание клеток кожицы лука, элодеи.
2. Рассматривание тканей растительного организма.
3. Рассматривание тканей животного организма.
4. Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»

Система, многообразие и эволюция живой природы (12 часов) Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности.

Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека

Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности

Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности

Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности. Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции

Практические работы

5. Решение тестовых заданий по теме: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»

6. Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, учение об эволюции органического мира»

Человек и его здоровье (33 часа)

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны

Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении Дыхание. Система дыхания

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови.

Иммунитет Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения Покровы тела и их функции Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека.

Наследственные болезни, их причины и предупреждение

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат

Органы чувств, их роль в жизни человека

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ - инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов; обморожений; нарушения зрения и слуха

Приемы оказания первой доврачебной помощи: при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом; спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата; ожогах; обморожениях; повреждении зрения

Практические работы

7. Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»
8. Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»
9. Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»
10. Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»
11. «Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»
12. Решение тестовых заданий по теме «Человек и его здоровье».

«Взаимоотношения организма и среды» (6 часов)

Экосистемная организация живой природы. Биосфера, её структура и функции. Влияние экологических факторов на организмы. Абиотические и биотические факторы среды. Взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе.

Практические работы

13. «Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»

«Биосфера и человек» (4 часа)

Антропогенные факторы среды. Природные ресурсы и их использование.

Последствия хозяйственной деятельности человека для окружающей среды. Охрана природы и основы рационального природопользования.

Практические работы

14. Итоговое тестирование по темам курса.

Информационно-методическое обеспечение

1. Практическая работа « Приготовление и рассматривание препарата кожицы чешуи лука и листа элодеи под микроскопом.»

1. Рассмотрите на рисунке последовательность приготовления препарата кожицы чешуи лука.

2. Подготовьте предметное стекло, тщательно протерев его марлей.

3. Пипеткой нанесите 1—2 капли воды на предметное стекло.

4. При помощи препаровальной иглы осторожно снимите маленький кусочек прозрачной кожицы с внутренней поверхности чешуи лука. Положите кусочек кожицы в каплю воды и расправьте кончиком иглы.

5. Накройте кожицу покровным стеклом, как показано на рисунке.

6. Рассмотрите приготовленный препарат при малом увеличении. Отметьте, какие части клетки вы видите.

7. Окрасьте препарат раствором йода. Для этого нанесите на предметное стекло каплю раствора йода. Фильтровальной бумагой с другой стороны оттяните лишний раствор.

8. Рассмотрите окрашенный препарат. Какие изменения произошли?

Более ярко стало различимо ядро, вакуоли, цитоплазма, оболочка. Ярко выражены поры.

9. Рассмотрите препарат при большом увеличении. Найдите на нём тёмную полосу, окружающую клетку, — оболочку; под ней золотистое вещество — цитоплазму (она может занимать всю клетку или находиться около стенок). В цитоплазме хорошо видно ядро. Найдите вакуоль с клеточным соком (она отличается от цитоплазмы по цвету).

10. Зарисуйте 2—3 клетки кожицы лука. Обозначьте оболочку, цитоплазму, ядро, вакуоль с клеточным соком.

Вывод: под микроскопом хорошо видна оболочка клетки, защищающая содержимое клетки от воздействия неблагоприятных условий существования и связывающая клетку с внешней средой. При окрашивании йодом выделяется ядро, которое является хранителем наследственной информации. Ядро находится в различных местах цитоплазмы. Весь объём клетки заполнен полужидким содержимым — цитоплазмой, в которой располагаются органеллы. Клеточный сок находится в вакуолях.

Пластиды в клетках листа элодеи.

1. Приготовьте препарат клеток листа элодеи. Для этого отделите лист от стебля, положите его в каплю воды на предметное стекло и накройте покровным стеклом.

2. Рассмотрите препарат под микроскопом. Найдите в клетках хлоропласты.

3. Зарисуйте строение клетки листа элодеи.

Вывод: в зеленых листьях растений есть такие клетки как хлоропласты. Они и передают листьям зеленую окраску.

Вопрос 1. Как приготовить препарат кожицы чешуи лука?

1. Подготовьте предметное стекло, тщательно протерев его марлей.
3. Пипеткой нанесите 1—2 капли воды на предметное стекло.
4. При помощи препаровальной иглы осторожно снимите маленький кусочек прозрачной кожицы с внутренней поверхности чешуи лука. Положите кусочек кожицы в каплю воды и расправьте кончиком иглы.
5. Накройте кожицу покровным стеклом.

Вопрос 2. Какое строение имеет клетка?

Каждая клетка имеет плотную оболочку с порами. В состав оболочек растительных клеток входит особое вещество — целлюлоза, придающая им прочность. Под оболочкой клетки находится тоненькая плёночка — мембрана. Внутри находится бесцветное вязкое вещество — цитоплазма

В цитоплазме находится небольшое плотное ядро, в котором можно различить ядрышко. Почти во всех клетках, особенно в старых, хорошо заметны полости — вакуоли, ограниченные мембраной. В клеточном соке могут содержаться красящие вещества (пигменты), придающие синюю, фиолетовую, малиновую окраску лепесткам и другим частям растений, а также осенним листьям.

Вопрос 3. Где находится клеточный сок и что в нём содержится?

Клеточный сок находится в вакуолях. Сок — это вода с растворёнными в ней сахарами и другими органическими и неорганическими веществами. Разрезая спелый плод или другую сочную часть растения, мы повреждаем клетки, и из их вакуолей вытекает сок.

Вопрос 4. В какой цвет красящие вещества, находящиеся в клеточном соке и в пластидах, могут окрашивать различные части растений?

В клеточном соке могут содержаться красящие вещества (пигменты), придающие синюю, фиолетовую, малиновую, багровую и др. окраску лепесткам, листьям и другим частям растений, а также осенним листьям.

Задания

Приготовьте препараты клеток плодов томатов, рябины, шиповника. Для этого в каплю воды на предметном стекле иглой перенесите частицу мякоти. Кончиком иглы разделите мякоть на клетки и накройте покровным стеклом. Сравните клетки мякоти плодов с клетками кожицы чешуи лука. Отметьте окраску пластид. Зарисуйте увиденное. В чём сходство и различие клеток кожицы лука и плодов?

Клетки мякоти плодов и кожицы чешуи лука разные по геометрическому рисунку. У всех клеток есть пластиды, но они разные по окраске. В клетках мякоти плодов присутствуют пластиды, окрашивающие плоды в красный цвет, а в клетках кожицы чешуи лука пластиды бесцветные. Также во всех клетках есть ядро, цитоплазма, клеточная стенка и вакуоли. Последние в клетках мякоти плодов более мелкие и разбросаны по клетке, тем временем как в клетках кожицы чешуи лука их меньше и они крупнее.

Вывод: клетки мякоти плодов и клетки кожицы чешуи лука похожи и в то же время отличаются.

2. Лабораторная работа «Рассматривание тканей растительного организма»

Цель: познакомиться с видами тканей растительного организма, особенностями их строения в связи с выполняемой функцией.

Оборудование: микропрепараты «Продольный срез стебля кукурузы», «Поперечный срез корня тыквы», «Строение корня»; микроскопы; таблицы «Клеточное строение корня», «Корень и его зоны», «Внутреннее строение листа».

Инструктивная карточка

1. Рассмотрите микропрепарат «Строение корня» (рис. 1). Найдите образовательную ткань. В учебнике прочитайте о местонахождении образовательной ткани, особенностях ее строения в связи с выполняемой функцией. Данные внесите в таблицу.

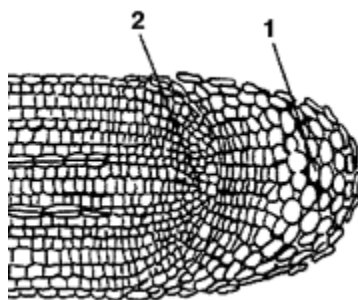


Рис. 1. Внутреннее строение корня: 1 – корневой чехлик (покровная ткань) защищает зону делящихся клеток; 2 – зона делящихся клеток (образовательная ткань) осуществляет рост корня в длину

2. Рассмотрите корневой чехлик. Определите вид ткани, его образующей. В учебнике прочитайте об этом виде ткани. Данные внесите в таблицу.

Таблица. Ткани растительного организма

Вид ткани	Место нахождения	Особенности строения	Функции
Образовательная			
Покровная			
Механическая			
Проводящая			
Основная			

3. На микропрепарате «Продольный срез стебля кукурузы» рассмотрите механическую ткань стебля. Обратите внимание на то, что клетки этой ткани имеют утолщенные одревесневшие оболочки, а живое содержимое отсутствует. Прочитайте об этой ткани в учебнике. Данные внесите в таблицу.

4. Рассмотрите рисунок проводящей ткани. Сравните его с увиденным под микроскопом, прочитайте информацию об этой ткани. Данные внесите в таблицу.

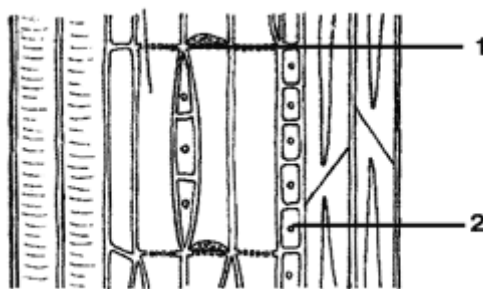


Рис. 2. Проводящие ткани стебля: 1 – ситовидные трубки луба (проведение органических веществ от листьев ко всем органам); 2 – сосуды древесины (проведение минеральных веществ, растворенных в воде, от корня ко всем органам)

5. Для изучения основной ткани листа рассмотрите микропрепараты, приготовленные учителем (рис. 3, 4). Это тонкий поперечный срез листа традесканции. Обратите внимание на особенность строения этой ткани – наличие хлоропластов, которые содержат пигмент хлорофилл. Он придает растениям зеленый цвет. Данные внесите в таблицу.

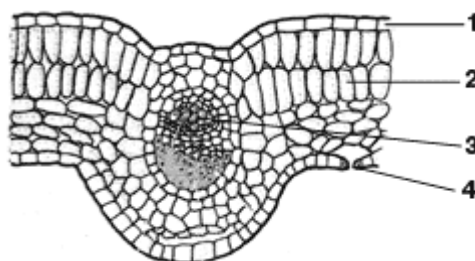


Рис. 3. Внутреннее строение листа: 1 – кожица листа (защита листа, покровная); 2 – основная ткань (фотосинтез, клетки содержат хлоропласты); 3 – проводящий пучок (проведение веществ, укрепление жилок, механическая ткань); 4 – устьице (испарение воды, газообмен)

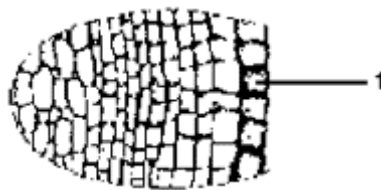


Рис. 4. Кожица листа. 1 – кожица листа (покровная ткань): клетки плотно прилегают друг к другу, защищая лист от повреждений

6. Сделайте вывод о наличии тканей, их разном строении и ответьте на вопросы:

- Как связано строение ткани с выполняемой функцией?
- Почему клетки покровной ткани близко прилегают друг к другу?
- Как отличить основную ткань от покровной?

3.Лабораторная работа «Рассматривание тканей животного организма»

Цель: познакомиться с тканями животного организма, особенностями их строения в зависимости от выполняемой функции.

Оборудование: микропрепараты «Эпителиальная ткань», «Рыхлая соединительная ткань», «Мазок крови человека», «Гладкая мышечная ткань», «Нервная ткань», микроскопы, таблица «Схема строения животной клетки».

Инструктивная карточка

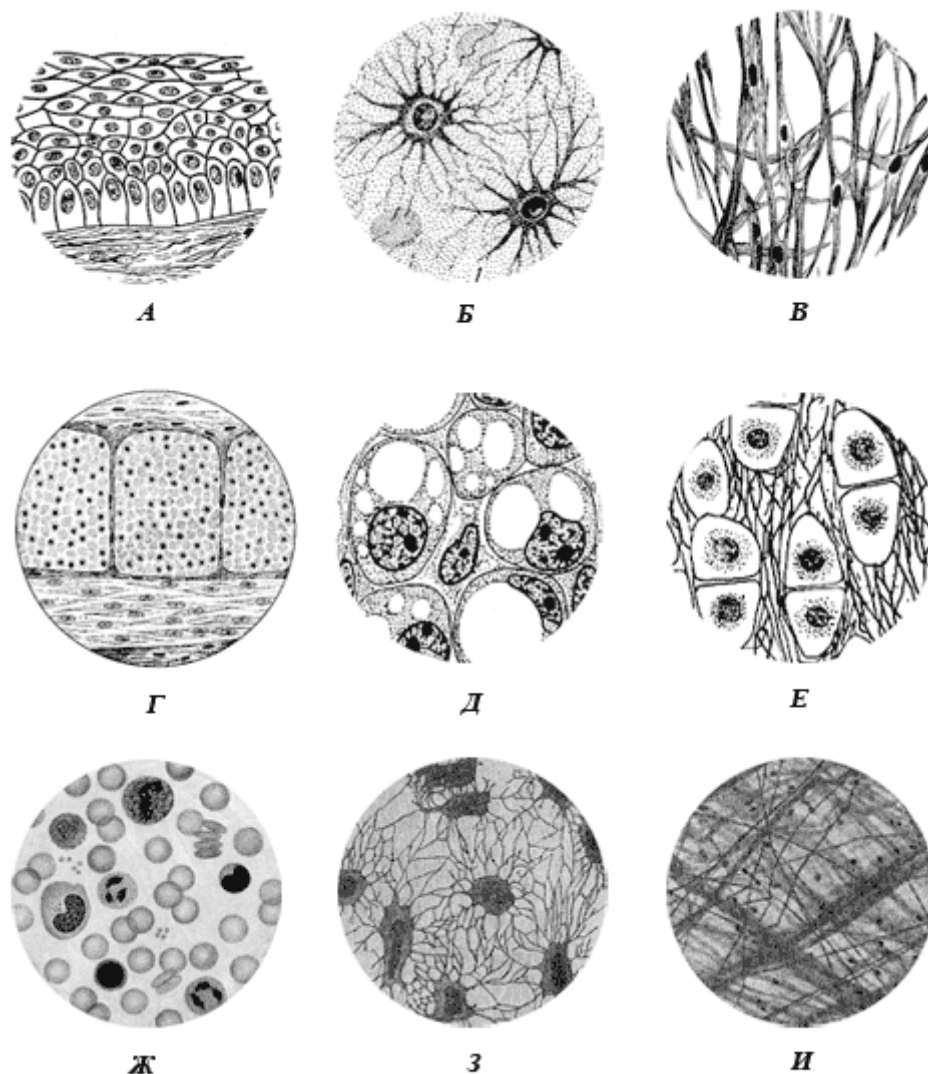


Рис. 1. Виды тканей животного организма:

А – эпителиальная ткань; Б – нервная ткань; В – сердечная мышечная ткань; Г – гладкая мышечная ткань; Д – жировая ткань; Е – хрящ; Ж – кровь; З – костная ткань; И – рыхлая соединительная ткань

1. Рассмотрите микропрепарат «Эпителиальная ткань» (рис. 1, А). Найдите клетки эпителия, обратите внимание на особенности их строения (клетки плотно прилегают к друг другу, отсутствует межклеточное вещество). Зарисуйте препарат. Рассмотрите рисунок, прочитайте нужную информацию. Данные внесите в таблицу.

2. Рассмотрите микропрепарат «Рыхлая соединительная ткань» (рис. 1, И). Обратите внимание на особенности строения ткани (наличие большого количества межклеточного вещества). Зарисуйте препарат.

Рассмотрите рисунок, прочитайте нужную информацию. Данные внесите в таблицу.

3. Рассмотрите микропрепарат «Мазок крови человека» (рис. 1, Ж). Кровь – это жидкая соединительная ткань. Найдите эритроциты, обратите внимание на особенности их строения (клетки мелкие, двояковогнутые, лишены ядер, красного цвета). Зарисуйте препарат. Рассмотрите рисунок, прочитайте нужную информацию. Данные внесите в таблицу.

4. Рассмотрите микропрепарат «Гладкая мышечная ткань» (рис. 1, Г). Обратите внимание на особенности строения мышечных клеток (это одноядерные клетки веретенообразной формы). Зарисуйте препарат. Рассмотрите рисунок, прочитайте информацию о видах, свойствах мышечной ткани и ее функции. Данные внесите в таблицу.

5. Рассмотрите микропрепарат «Нервная ткань» (рис. 1, Б). Обратите внимание на особенности строения нервных клеток (состоят из тела и многочисленных отростков двух видов). Зарисуйте препарат. Рассмотрите рисунок, прочитайте информацию о свойствах нервной ткани и ее функции. Данные внесите в таблицу.

6. Ответьте на вопрос: чем ткани растения отличаются от тканей животного?

Таблица. Ткани животного организма

Вид ткани	Место нахождения	Особенности строения	Функции
Эпителиальная			
Соединительная			
Кровь			
Гладкая мышечная			
Нервная			

Тест по теме «Биология как наука. Методы научного познания»

І вариант.

І задание. Выберите правильный вариант ответа.

- Ученый, создавший первую медицинскую школу:
 - Клавдий Гален
 - Авиценна
 - Гиппократ
 - Аристотель
- Бинарную номенклатуру и систему классификации предложил:
 - Жан Батист Ламарк
 - Карл Линней
 - Теодор Шванн
 - Чарлз Дарвин
- Палеонтологию – науку об ископаемых животных и растениях создал:
 - Клавдий Гален
 - Грегор Мендель
 - Матиас Шлейден

- Г) Жорж Кювье
4) Основателем генетики считают:
А) Гиппократ
Б) Грегора Менделя
В) Теодора Шванн
Г) Карла Линнея

2 задание. Вставьте пропущенное слово

1. Сопоставление объектов, выявляющее сходство и различие организмов и их частей является основой ----- метода
2. Воспроизведение экспериментальных условий, которые в реальности воссоздать не предоставляется возможным – это метод -----.

3 задание. Соотнесите:

Уровень организации живой материи

- 1) Молекулярно – генетический
1. Тканевой
2. Популяционно – видовой
3. Биосферный

и его сущность

- а) осуществление процесса видообразования, который происходит под действием эволюционных факторов.
б) обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая конкретную функцию.
в) взаимодействие биологических макромолекул.
г) происходят все вещественно – энергетические круговороты, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле.
д) совокупность клеток и межклеточного вещества, объединенных общностью происхождения, строения и выполняемой функции.
е) целостная одноклеточная или многоклеточная живая система, способная к самостоятельному существованию, которое обеспечивается путем поддержания гомеостаза
ж) на данном уровне осуществляется круговорот веществ и энергии
з) основа размножения, роста и развития живых организмов.

4 задание. Дайте определения понятиям:

- А) пластический обмен (ассимиляция)
Б) раздражимость
В) наследственность
Г) онтогенез

II вариант.

1 задание. Выберите правильный вариант ответа.

- 1) Процесс кровообращения открыл:
а) Андреас Везалий
б) Леонардо да Винчи
в) Уильям Гарвей
г) Клавдий Гален
2) Основателем эмбриологии (науки о индивидуальном развитии) был:
а) Матиас Шлейден
б) Карл Бэр
в) Томас Шванн
г) Жорж Кювье
3) Основоположником эволюционного учения считают:
а) Грегора Менделя

- б) Карла Бэра
- в) Жана Батиста Ламарка
- г) Чарлза Дарвина

4) Клеточную теорию создали:

- а) Т. Шванн и М. Шлейден
- б) Л. Пастер и И. Мечников
- в) И. Сеченов и И. Павлов
- г) Д. Уотсон и Ф. Крик

2 задание. Вставьте пропущенное слово

- 1. Сравнение существующих фактов с данными, известными ранее, выявление закономерностей появления и развития организмов составляют ----- метод.
- 2. Сбор фактического материала и его описание – это приемы ----- метода.

3 задание. Соотнесите:

Уровень организации живой материи

- 1) Клеточный
- 2) Органный
- 3) Организменный
- 4) Экосистемный

и его сущность

- а) осуществление процесса видообразования, который происходит под действием эволюционных факторов.
- б) обособленная часть организма, имеющая определенную форму, строение, расположение и выполняющая конкретную функцию.
- в) взаимодействие биологических макромолекул.
- г) происходят все вещественно – энергетические круговороты, связанные с жизнедеятельностью всех живых организмов, обитающих на Земле.
- д) совокупность клеток и межклеточного вещества, объединенных общностью происхождения, строения и выполняемой функции.
- е) целостная одноклеточная или многоклеточная живая система, способная к самостоятельному существованию, которое обеспечивается путем поддержания гомеостаза
- ж) на данном уровне осуществляется круговорот веществ и энергии
- з) основа размножения, роста и развития живых организмов.

4 задание. Дайте определения понятиям:

- А) энергетический обмен (диссимиляция)
- Б) гомеостаз
- В) изменчивость
- Г) филогенез

Ответы:

1 вариант

1 задание: 1 – в; 2 – б; 3 – г; 4 – б.

2 задание: 1) сравнительный метод; 2) моделирование.

3 задание: 1 – в; 2 – д; 3 – а; 4 – г.

4 задание: А) синтез органических веществ в организме.

Б) способность организма отвечать на внешнее воздействие.

В) способность организма передавать свои признаки, свойства и особенности развития из поколения в поколение.

Г) развитие живого организма от зарождения до момента смерти.

2 вариант

1 задание: 1 – в; 2 – б; 3 – г; 4 – а.

2 задание: 1) сравнительный метод; 2) описательный метод(метод наблюдения)

3 задание: 1 – з; 2 – б; 3 – е; 4 – ж.

4 задание: А) процесс распада сложных органических веществ с выделением энергии

Б) относительное постоянство химического состава и интенсивное течение физиологических процессов

В) свойство живых организмов существовать в различных формах, т.е. приобретать новые признаки

Г) необратимое развитие живой природы, сопровождающееся образованием новых видов и прогрессивным усложнением жизни

Тест по теме: «Бактерии. Грибы. Растения»

Часть А.

Выберите один правильный ответ.

А1. Группа сходных особей, скрещивающихся между собой и дающих плодовитое потомство - это

1) вид 2) род 3) тип 4) отряд.

А2. В систематике растений отсутствует отдел

1) моховидные 2) двудольные 3) цветковые 4) голосеменные

А3. что служит средой обитания для бактерий-паразитов?

1) почва 2) водная среда 3) воздушная среда 4) другие организмы.

А4. Что служит пищевым ресурсом для клубеньковых бактерий?

1. органические вещества отмерших растений
2. азот воздуха
3. фосфорные удобрения
4. органические вещества животных

А5. Группа бактерий, живущих в содружестве с другими организмами, - это

1) паразиты 2) симбионты 3) консументы 4) сапротрофы

А6. Туберкулезную палочку по способу питания относят к

1) сапротрофам 2) паразитам 3) хемотрофам 4) автотрофам

А7. Бактерии, в отличие от растений, имеют

- 1) специализированные половые клетки 2) расположенную в цитоплазме молекулу ДНК
- 3) ядро, обособленное от цитоплазмы ядерной оболочкой
- 4) питаются только готовыми органическими веществами

А8. Бактерии размножаются путем

- 1) слияния половых клеток 2) образования спор
- 3) деления надвое 4) митоза

А9. Главное отличие грибов от растений состоит в том, что они

1. имеют клеточное строение
2. поглощают из почвы воду и минеральные соли
3. относятся как к одноклеточным, так и многоклеточным
4. не содержат в клетках хлоропластов и хлорофилла

А10. Клетки гриба, в отличие от клеток животных, имеют

1) оболочку из хитиноподобного вещества 2) ядро 3) митохондрии

4) аппарат Гольджи.

A11. На процессы жизнедеятельности растения используют органические вещества, которые они

- 1) поглощают из воздуха 2) всасывают из почвы
- 3) получают от других организмов 4) создают сами в процессе фотосинтеза

A12. Пыльца цветковых растений формируется в

- 1) семязачатке 2) рыльце пестика 3) тычинках 4) завязи пестика

A13. Элементы проводящей системы листа, состоящие из неживых клеток, -

- 1) ситовидные трубки 2) волокна 3) сосуды 4) клетки камбия

A14. Рост древесного стебля в высоту происходит за счет деления и роста

- 1) клеток камбия 2) ситовидных трубок 3) клеток верхушки стебля 4) клеток основания стебля

A15. Почки, развивающиеся на листьях и корнях растений, - это

- 1) верхушечные 2) пазушные 3) боковые 4) придаточные

A16. Растения в процессе дыхания

- 1) выделяют O_2 и поглощают CO_2 2) поглощают O_2 и выделяют CO_2
- 3) накапливают энергию в органических веществах
- 4) синтезируют органические вещества из неорганических

A17. в чем проявляется приспособленность большинства деревьев к опылению ветром?

- 1) образуют крупную липкую, шероховатую пыльцу
- 2) цветут весной до распускания листьев
- 3) имеют яркую окраску лепестков и крупные одиночные цветки
- 4) содержат в цветках нектар и большое количество пыльцы.

A18. Растения отдела голосеменных. В отличие от отдела покрытосеменных, **не имеют**

- 1) семян 2) листьев 3) проводящей ткани 4) цветка и плода

A19. Покрытосеменные растения, которые имеют стержневую корневую систему, сетчатое жилкование листьев, две семядоли в зародыше семени, относят к классу

- 1) однодольных 2) двудольных 3) голосеменных 4) лилейных

A20. Главный признак деления покрытосеменных на классы - строение

- 1) цветка 2) плода 3) семени 4) стебля

A21. Генеративный орган – цветок – имеется у

- 1) голосеменных 2) папоротникообразных 3) покрытосеменных 4) плауновидных

A22. Растения какого отдела занимают в настоящее время господствующее положение на Земле?

- 1) папоротниковидные 2) водоросли 3) голосеменные 4) покрытосеменные

A23. Почему злаки относят к классу однодольных?

1. имеют мелкие невзрачные цветки без околоцветника
2. имеют стержневую корневую систему и сетчатое жилкование листьев
3. имеют мочковатую корневую систему и параллельное жилкование листьев
4. плод зерновка богат питательными веществами, которыми питается зародыш при прорастании

A24. Томаты, баклажаны относят к семейству

1) крестоцветных 2) розоцветных 3) пасленовых 4) астровых

A25. Характерный признак растений семейства сложноцветных –

1) соцветие кисть 2) соцветие корзинка 3) плод стручок 4) плод зерновка

A26. Для класса однодольных растений, в отличие от двудольных, характерно

1. наличие плода, защищающего семена от неблагоприятных условий
2. наличие цветков трехчленного типа с простым околоцветником или без околоцветника
3. двойное оплодотворение и развитие семян из семязачатка
4. разнообразные способы распространения плодов, семян

Часть В.

Выберите три верных ответа

B1. Растения, как и грибы,

- 1) растут в течение всей жизни 2) имеют ограниченный рост
- 3) всасывают питательные вещества поверхностью тела
- 4) питаются готовыми органическими веществами
- 5) содержат хитин в оболочках клеток
- 6) имеют клеточное строение

B2. Какие организмы можно отнести к группе продуцентов?

- 1) зеленые растения 2) плесневые грибы 3) цианобактерии
- 4) растительоядные животные 5) красные водоросли 6) болезнетворные прокариоты

B3. Установите соответствие между признаком и отделом растений, для которого он характерен

- А) наличие генеративных органов – цветков 1) Покрытосеменные
Б) отсутствие плодов 2) Папоротниковидные
В) размножение спорами
Г) образование пыльцы
Д) оплодотворение происходит на заростке
Е) оплодотворение не зависит от наличия воды

B4. Установите, в какой хронологической последовательности появились на Земле основные группы растений

- А) зеленые водоросли Б) хвощевидные В) семенные папоротники
Г) риниофиты Д) голосеменные

Тест по теме: Учение об эволюции органического мира.

Задания А 24.

А 24. Что является результатом искусственного отбора?

- 1) образование новых видов
- 2) образование новых родов и семейств
- 3) образование новых сортов растений и пород животных
- 4) формирование приспособлений

А 24. Каковы причины многообразия видов в природе?

- 1) сезонные изменения в экосистеме
- 2) приспособленность организмов к среде обитания
- 3) наследственная изменчивость и естественный отбор

4) модификационная изменчивость и искусственный отбор

А 24. Пример физиологической адаптации?

- 1) форма тела у богомола
- 2) впадение в спячку медведя
- 3) колючки барбариса
- 4) мимикрия

А 24. Кто создал первую эволюционную теорию?

- 1) Ч. Дарвин
- 2) Э. Геккель
- 3) Ж. Б. Ламарк
- 4) К. Линней

А 24. О чем говорит отсутствие в фауне Австралии высших плацентарных млекопитающих?

- 1) о жестокой конкуренции
- 2) о приспособленности к условиям среды
- 3) об отделении Австралии от родины плацентарных млекопитающих до их возникновения
- 4) об уничтожении этих млекопитающих переселенцами, заселившими Австралию

Задания В1.

В1. Выберите три верных ответа из шести.

1. Ароморфоз – это крупное эволюционное изменение, ведущее к подъему уровня биологической организации.
2. Ароморфоз представляет собой развитие у группы организмов принципиально новых признаков и свойств.
3. Ароморфоз является приспособлением к конкретным условиям среды.
4. Примером ароморфоза является появление автотрофного питания, аэробного дыхания, многоклеточности, возникновение разных форм конечностей у птиц, появление покровительственной окраски.
5. Дегенерация это совершенствование биологической организации живых организмов.
6. Половой процесс – яркий пример ароморфоза организмов.

Правильный ответ:

В1. Выберите три верных ответа из шести.

1. Движущие силы эволюции это мутационная изменчивость, модификационная изменчивость, борьба за существование, естественный отбор.
2. Главная движущая сила эволюции – естественный отбор.
3. Движущий естественный отбор действует в постоянно меняющихся условиях окружающей среды и направлен на сохранение в популяциях среднего значения признака организмов.
4. Устойчивость насекомых к ядохимикатам – яркий пример движущего естественного отбора.
5. Благодаря стабилизирующему естественному отбору сохранились, так называемые «живые ископаемые».
6. Длительное действие стабилизирующего естественного отбора может привести к образованию новых видов.

В1. Выберите три верных ответа из шести.

1. Ж.Б.Ламарк – основатель науки систематики. 2. Классификация живых организмов Ж.Б.Ламарка была «искусственной». 3.Шведский естествоиспытатель К.Линней ввел бинарную номенклатуру. 4. По мнению К.Линнея виды в природе неизменны, они такие как их создал Творец. 5. При систематизации организмов по таксонам учитывается только один главенствующий признак. 6.Основной принцип классификации живых организмов иерархичность, т.е. соподчинение таксонов.

Задания В2.

В2. Установите соответствие между формами борьбы за существование и их примерами.

ПРИМЕРЫ	ФОРМЫ БОРЬБЫ ЗА СУЩЕСТВОВАНИЕ
А) конкуренция грачей за место гнездования; Б) конкуренция липы и вяза за свет; В) защита зубрят взрослыми зубрами от волков; Г) борьба самцов оленей за самку; Д) появление подроста в осиннике; Е) симбиоз грибницы и корней деревьев.	1) внутривидовая 2) межвидовая

А	Б	В	Г	Д	Е

В2. Установите соответствие между формами борьбы за существование и их примерами.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ
А) уменьшение численности вида; Б) расширение ареала; В) массовое расселение из-за увеличения количества популяций; Г) численность видов высокая; Д) внутри ареала увеличение плотности популяций; Е) преобладание смертности над рождаемостью.	1) биологический прогресс 2) биологический регресс

А	Б	В	Г	Д	Е

В2. Установите соответствие между формами борьбы за существование и их примерами.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ВИДЫ ЕСТЕСТВЕННОГО ОТБОРА
А) действует в постоянных условиях окружающей среды; Б) действует в резко измененных условиях окружающей среды; В) направлен на сохранение раннее сложившихся генетических признаков; Г) направлен на сохранение признаков имеющих отклонение от среднего значения; Д) ведет изменению вида;	1) движущий отбор 2) стабилизирующий отбор

Е) ведет к сохранению генофонда популяций .					
А	Б	В	Г	Д	Е

Ответы:

А 24 (3, 3, 2, 3).

В1 (1, 2, 6);

(2, 4, 5);

(3, 4, 6).

В2 (1, 2, 2, 1, 1, 2);

(2, 1, 1, 1, 1, 2);

(1, 2, 1, 2, 1, 2).

Материально-техническое обеспечение учебного процесса.

Материально-техническое оснащение кабинета биологии необходимо для организации процесса обучения в целях достижения результатов освоения основной образовательной программы.

Лабораторный инструментарий необходим для проведения наблюдений и исследований в природе, постановки и выполнения опытов, в целом — для реализации научных методов изучения живых организмов.

Натуральные объекты используются как при изучении нового материала, так и при проведении исследовательских работ, подготовке проектов, обобщении и систематизации, по строении выводов с учётом выполненных наблюдений. Живые объекты следует содержать в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями и правилами техники безопасности.

Учебные модели служат для демонстрации структуры и взаимосвязей различных биологических систем и для реализации моделирования как процесса изучения и познания, развивающего активность и творческие способности обучающихся.

В комплект технических и информационно - коммуникативных средств обучения входят: аппаратура для воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиа проектор, интерактивная доска, коллекция медиа-ресурсов, электронные приложения к учебникам, обучающие программы, выход в Интернет.

Использование экранно-звуковых и электронных средств обучения позволяет активизировать деятельность обучающихся, получать более высокие качественные результаты обучения; формировать ИКТ- компетентность, способствующую успешности в учебной деятельности: при подготовке к ЕГЭ обеспечивать самостоятельность в овладении содержанием курса биологии, формировании универсальных учебных действий, по строении индивидуальной образовательной программы.

Комплекты печатных демонстрационных пособий:

(таблицы, транспаранты, портреты выдающихся учёных-биологов).

Картотека с заданиями для индивидуального обучения, организации самостоятельных работ обучающихся, проведения контрольных работ.

Натуральные объекты:

- Гербарии
- Коллекции
- Чучела позвоночных животных

Комплекты микропрепаратов

Объёмные модели

Рельефные таблицы

Магнитные модели-аппликации

Наборы муляжей

Приборы демонстрационные

Лупа ручная

Микроскоп

Набор химической посуды и принадлежности для опытов

Печатные пособия

Комплект таблиц «Ботаника 1. Грибы, лишайники, водоросли, мхи, папоротникообразные и голосеменные растения.

Комплект таблиц «Ботаника 2. Строение и систематика цветковых растений»

Комплект таблиц «Зоология 1. Беспозвоночные»

Комплект таблиц «Зоология 2. Позвоночные»

Комплект таблиц «Человек и его здоровье 1. Уровни организации человеческого организма»

Комплект таблиц «Биосфера — глобальная экосистема.

Вмешательство человека»

Комплект таблиц «Экосистема — экологическая единица окружающей среды»

Дидактические материалы

Карточки с заданиями, тесты

Экранно-звуковые средства обучения

ЛИТЕРАТУРА

1. Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников. Москва «АСТ-ПРЕСС», 2011
- 2.
3. Борзова З.В., Дагаев А.М. Дидактические материалы по биологии: Методическое пособие. (6-11 кл) - М: ТЦ «Сфера», 2005. – 126с.
4. Введенский Н.А., Владимирова И.М., Данилов Б.Ф., Локшин Г.И. Биология: весь курс: Учебное пособие. Москва «ЭКСМО», 2009
- 5.
6. Настольная книга учителя биологии/ Авт.-сост. Калинова Г.С., Кучменко В.С.-М: ООО «Издательство АСТ»: «ООО Издательство Астрель», 2002.-158 с.
7. Типовые тестовые задания. Биология./ Н.А.Богданов – М. «Экзамен», 2009.

8. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Никишова Е.А., Резникова. В.З. Биология: 6-9 классы: тематические и итоговые контрольные работы: дидактические материалы – М.: Вентана- Граф, 2009. – 288с.
9. Калинова Г.С., Мягкова А.Н., Резникова. В.З. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 классе/под ред. Г.С. Ковалева, – М.: Просвещение, 2008.
10. Ключикова. Н.М., Пятунина С.К., Романова А.П., Зайцева Е.Ю. Биология: учебное пособие. Москва «Экзамен», 2009
11. Кузнецова В.Н., Прилежаева М.Г. Сборник тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Биология. Основная школа – М.: Интеллект – Центр, 2006 г.
12. Рохлов В.С., Лернер Г.И., Теремов А.В. Трофимов., С.В. ГИА – 2021. Экзамен в новой форме. Биология. 9 кл. Тренировочные варианты экзаменационных работ для проведения государственной итоговой аттестации в новой форме – М.: АСТ; Астрель, 2020 г.
13. Солодова Е.А. Биология. Тестовые задания: 7 класс: дидактические материалы / Солодова Е.А. – М.: Вентана - Граф, 2010. – 160с.
14. Фросин, В.Н. Биология. Растения. Грибы. Лишайники. 6 класс. Тематические тестовые задания / Фросин В.Н., Сивоглазов В.И. – М.: Дрофа, 2010. – 187, [5]с. – (ЕГЭ: шаг за
15. . Богданова Т.Л., Солодова Е.А. Биология. Справочник для старшеклассников. Москва «АСТ-ПРЕСС», 2011

Информацию об организации, проведении и демоверсии ГИА можно найти на сайтах:

1. <http://www.mon.gov.ru> - Министерство образования и науки
2. <http://www.fipi.ru> - Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических измерений
3. <http://edu.ru/index.php> - Федеральный портал «Российское образование»
4. <http://www.infomarker.ru/top8.html> RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
5. <http://www.pedsovet.org> - Всероссийский Интернет-Педсовет