

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 557 Невского района Санкт-Петербурга

ПРИНЯТО
Решением Педагогического совета
Протокол от 30.08.2018 № 01



Большаков И.В.
Протокол от 30.08.2018 № 71

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая
программа
социально-педагогической направленности
«Мир биологии»

Возраст учащихся: 14-16 лет
Срок реализации: 1 год

Разработчик:
Зайцева Елена Юрьевна,
педагог дополнительного образования

Санкт-Петербург
2018 год

Пояснительная записка.

Данная программа имеет социально-педагогическую направленность и общекультурный уровень освоения.

Актуальность и педагогическая целесообразность создания программы обусловлена в первую очередь необходимостью формирования устойчивого познавательного интереса учащихся к изучению курса биологии, подготовка к ЕГЭ и ОГЭ, а также получение определенного набора знаний, опираясь на которые можно с большей эффективностью осуществлять преподавание биологии в школе.

Цель программы: ознакомление учащихся с разнообразием живой природы путем формирования системы знаний о природе.

Задачи:

1. Предметные:

- сформировать у учащихся представление о разнообразии и классификации объектов живой природы, основных закономерностях изменений, происходящих в живой природе;
- познакомить детей и подростков с экологическими проблемами, законами об охране природы;

2. Метапредметные:

- формировать у детей и подростков умение «видеть и «слышать» природу, собирать коллекционный материал, наблюдать за растениями и животными, разбираться в правилах содержания животных в неволе;
- способствовать развитию у учащихся памяти, внимания, наблюдательности, способности замечать красоту природы и восхищаться ею;
- способствовать формированию у детей и подростков умения ставить задачи, делать выводы, анализировать и оформлять результаты своих наблюдений в виде рефератов, докладов, олимпиадных работ, стендовых докладов.

3. Личностные:

- сформировать у детей и подростков устойчивый интерес к занятиям, познавательные интересы и экологическое сознание;
- развивать коммуникативные качества личности ребенка;
- способствовать формированию у учащихся дисциплинированности, терпения, аккуратности, любви к природе.

Условия реализации программы:

Программа адресована подросткам в возрасте 14-16 лет. В коллектив принимаются все желающие. Наполняемость в группе составляет 15 человек.

Программа рассчитана на один год обучения; занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу (продолжительность академического часа – 45 минут), т.е. 2 часа в неделю; всего 72 часа в год.

Программа реализуется через проведение теоретических, практических и лабораторных занятий.

Формы и методы проведения занятий:

1. Словесный метод обучения (лекция с элементами фронтальной беседы, технология обучения в диалоге, работа по анализу научных публикаций, изучение обучающих текстов и таблиц, тренинги по построению речи на защите)

2. Наглядный метод обучения (демонстрация видеоматериалов, презентаций, наблюдения в природе, работа по инструктивным карточкам, показ таблиц, коллекций, гербария, муляжей, препаратов)

3. Практический метод обучения (тренинг практических умений и навыков, разбор заданий олимпиад, лабораторные работы, определение растений и животных с использованием определителей)

4. Объяснительно-иллюстративный метод (презентации по отдельным темам,

демонстрация коллекций с объяснением, работа по анализу графиков и схем, составление таблиц по темам)

5. Репродуктивный метод (тестирование, фронтальная беседа, изготовление обучающих карточек лото, заполнение кластеров)

6. Частично-поисковый метод обучения (проектная деятельность, работа в малых группах, выполнение исследовательских работ, педагогика сотрудничества)

7. Исследовательский метод (освоение методик исследований и наблюдений в природе, постановка целей и задач в проектной работе, творческие работы)

Формы организации деятельности учащихся на занятиях:

Программа реализуется с группой обучающихся на аудиторных занятиях/лекциях и лабораторных работах, тренингах, играх, круглых столах, экскурсиях, обучающих занятиях в природе, на базе лабораторий ЭБЦ «Крестовский остров».

Формы проведения занятий:

Занятия индивидуально-групповые;
поисковая, оформительская, экспериментальная и др.

Программа отличается гибкостью и вариативностью. Возможно комбинирование тем, сокращение отдельных тематических блоков,

Имеется возможность выбора различных вариантов практической деятельности учащихся, обеспечивая свободный выбор тем исследовательской и проектной деятельности, что, безусловно, предполагает развитие самостоятельности и креативности у детей, повышает мотивацию к самообучению, работе с литературными источниками и использование ИКТ. Уделяется много времени подготовке к публичным выступлениям на различных ученических конференциях и семинарах, отрабатывается культура и качество предоставления материалов, а также подготовка к публикации некоторых работ.

Организуется участие обучающихся в досуговых и массовых мероприятиях с целью вовлечения в волонтерскую деятельность, развития коммуникативных качеств, с целью социализации обучающихся.

Традиционные занятия, комбинированные занятия, семинар и практические работы, лабораторный практикум, игры, круглые столы, полевые выезды, конференции, устные журналы, мини-конкурсы, зачеты в форме защиты проекта, презентация материалов по теме исследования и др. тематике, турниры знатоков, устные журналы, викторины, встречи с выпускниками объединения, дискуссии, решение задач в системе ТРИЗ, творческие отчеты.

Ожидаемые (прогнозируемые) результаты:

по предметному компоненту программы обучающийся должен знать:

- классификацию организмов,
- анатомические, физиологические особенности организма, -
- понимать место человека в природе,
- взаимодействия между живыми организмами,
- экологические знания,
- законы наследования признаков,
- основы селекции,
- закономерности эволюции;
- - готовить временные препараты для изучения под увеличительными приборами;
- применять технику микроскопирования, настраивать оптические приборы, в том числе микроскопы световые, бинокляр, штативную лупу;

по метапредметному компоненту программы обучающийся должен уметь:

- устанавливать причинно-следственные связи, анализировать текстовую, графическую информацию, таблицы и схемы;
- способы обработки информации и систематизации ее в виде таблиц, схем, рисунков, алгоритм и правила применения ИКТ;
- создавать устные и письменные тексты, презентации, используя ИКТ

- подбирать литературные и другие информационные источники для выступлений с презентацией работ по исследовательским методикам, проектам и др.;
 - работать с определителями и справочной литературой;
 - формировать портфолио своей деятельности и результатов обучения;
 - слушать и выполнять рекомендации педагога, действовать по инструкции;
 - выдвигать версии, определять цели и задачи работы, выбирать средства достижения и методики работы с педагогом и самостоятельно;
 - работать по плану, оценивать результативность своей работы и работы других членов коллектива в проектной деятельности;
- по личностному компоненту программы обучающийся демонстрирует личностные качества такие как – трудолюбие, усидчивость, отзывчивость, толерантность, доброжелательность, вежливость, собранность и аккуратность;*
- умение излагать свое мнение, учитывать мнение других участников коллектива, участвовать в диалоге, готовность менять свою точку зрения, если аргументы оппонентов убедительны, способность работать в команде;
 - умение предотвращать конфликтные ситуации, умение проявлять сдержанность в неоднозначных ситуациях, стремление научиться «выступать» в разных ролях: лидера, исполнителя, критика и т.п.
- положительные коммуникативные навыки.

Учебный план

№ п/п	Наименование Разделов, тем	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Введение. Общие признаки и многообразие микроорганизмов	4	2	2	Диагностическое тестирование и анкетирование
2	Вирусы	14	10	4	Тестирование Практическая работа
3	Бактерии	22	8	14	Тестирование Практическая работа
4	Микроскопические грибы	14	6	8	Тестирование Практическая работа
5	Простейшие	10	4	6	Тестирование Практическая работа
6	Роль микроорганизмов	10	4	6	Проектные работы

Календарный учебный план

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1	1.09.2018	25.05.2019	36	72	2р в неделю

Содержание программы

Содержание программы соответствует:

- современным образовательным технологиям, которые отражены в принципах обучения (индивидуальности, доступности, преемственности, результативности);
- формам и методам обучения (использование инновационных технологий обучения, личностно-ориентированный подход в отборе методики занятий, разноуровневое обучение, применение инструментальных методов в исследовательской деятельности, индивидуальные образовательные маршруты при подготовке к участию в олимпиадах, конкурсах, конференциях, фестивалях);
- методам контроля и управления образовательным процессом (анализ результативности обучения через тестирование, применение диагностических методик для анализа уровня усвоения содержания программы, мониторинг достижений, обучающихся)

Содержание программы направлено на:

- формирование у обучающихся практических навыков проведения исследований, оформление полученных результатов и публичных выступлений на конкурсах, олимпиадах, конференциях естественно-научного направления;
- образование и воспитание творческой, социально активной личности, с выраженной способностью и стремлением к познанию и сохранению природы;
- развитию мотивации личности обучающегося к познанию естественно-научных дисциплин, формированию ценностного отношения к природе, креативности мышления в построении целей и задач исследовательских работ, а также в подходах и выборе методик исследований;
- обеспечение эмоционального благополучия, психологической комфортности, развития коммуникативных навыков обучающихся
- создание условий для социального, культурного и профессионального самоопределения, творческой самореализации личности ребенка.

1. Введение. Общие признаки и многообразие микроорганизмов(4ч)

История открытия микроскопа. Ученые - исследователи, внесшие вклад в изучение микроорганизмов. Французский микробиолог Луи Пастер (1822 – 1895г), немецкий ученый Роберт Кох(1843 – 1910г) основоположники современной микробиологии. Основные направления современной микробиологии: генетическая и клеточная инженерия, использование микроорганизмов и продуктов их жизнедеятельности в промышленности, сельском хозяйстве и медицине, добыча нефти и металлов, очистка вод, почв, воздуха от загрязнителей, поддержание и сохранение почвенного плодородия. Устройство микроскопа и правила работы с ним. Правила обращения с лабораторным оборудованием.

2. Вирусы (14 часов)

История открытия вирусов. Луи Пастер, Пауль Эрлих, Илья Ильич Мечников. Строение вирусов. Генетический паразитизм. Взаимодействие вируса и клетки. Вироиды и прионы. Бактериофаг. Лизогенная конверсия. Трансдукция. Методы диагностики вирусных болезней. Профилактика и лечение вирусных болезней. Иммунитет. Костный мозг, вилочковая железа (тимус), виды иммунитета, механизм иммунитета, фагоциты, интерфероны, нормальная микробиота.

Вирусные болезни:

1. Растений - табачная мозаика, курчавая карликовость и скручивание листьев картофеля, кольцевая и бурая пятнистость яблони, каменистость плодов груши и айвы, некроз плодов черешни и вишни, оспа и полосатая мозаика сливы, морщинистость земляники, желтуха свеклы, огуречная мозаика.
2. Животных – ящур, бешенство, энцефалит, миксоматоз, птичий грипп, коровья оспа.
3. Человека – желтая лихорадка, грипп, полиомиелит, СПИД, гепатиты А и В, энцефалит, оспа, геморрагическая лихорадка, краснуха, герпес, корь.

3. Бактерии (22 часа)

Условия жизни бактерий. Форма и строение бактериальных клеток. Внешние и внутренние структуры. Поведение бактерий. Способы питания. Распространение и значение бактерий. Роль бактерий в биосфере: бактерии гниения – минерализация органических веществ; бактерии почвенные – почвообразование; бактерии азотфиксирующие – обогащение почвы азотом; цианобактерии. Значение бактерий в жизни человека – положительная роль в хозяйственной деятельности: молочнокислые, бактерии брожения; отрицательная – гниение продуктов питания, патогенные бактерии возбудители болезней у человека, животных и растений. Методы борьбы с бактериями. Пастеризация, стерилизация, дезинфекция. Вакцины и иммунные сыворотки, антимикробные химические препараты, химиотерапия, антибиотики.

Лабораторные работы

№1 «Микроскопическое изучение бактерий-возбудителей молочнокислого брожения»

№ 2 Фотосинтезирующие бактерии

№ 3 Азотфиксирующие симбиотические бактерии

№4 Бактерии – возбудители болезней растений

4. Микроскопические грибы (14ч)

Грибы представители особого царства живой природы. Признаки грибов. Классификация грибов (фикомицеты, сумчатые, базидиальные и др.) Особенности плесневых грибов. Морфология и размножение грибов. Значение плесневых грибов. Дрожжи. Строение и роль дрожжей в жизни человека. Лишайники – симбиотические организмы ил контролируемый паразитизм? Строение лишайников. Классификация слоевища. Особенности размножения. Значение и роль лишайников в природе. Лишайники как биоиндикаторы окружающей среды. Экологические группы грибов: почвенные микробиоты, эндомикориза и экзомикориза, эндофиты, паразиты. Грибные заболевания: Растений – ржавчинные, головневые, мучнисторосяные, рак картофеля, кила капусты, плодовая гниль и парша яблони, серая гниль земляники, антракноз смородины. Животных – парша, стригущий лишай. Человека – аспергиллез, кандидоз, молочница, трихофития, стригущий лишай, парша, микроспория. Грибы в биотехнологии – получение продуктов брожения, органических кислот, витаминов, белков, антибиотиков. Грибоводство.

Лабораторные работы

№5 Строение плесневых грибов

№6 Половое и бесполое размножение грибов

№7 Дрожжевые грибы

№8 Лишайники

5. Простейшие(10часов)

Особенности строения простейших. Систематика простейших. Основные процессы жизнедеятельности. Таксисы. Половое и бесполое размножение. Конъюгация. Амеба. Эвглена зеленая и ее особенности. Вольвокс. Симбиоз жгутиковых и термитов. Симбиотические простейшие жвачных парнокопытных. Паразиты животных и человека: дизентерийная амеба, лямблии, малярийный плазмодий, трипаносомы, трихомонады. Лучевники и солнечники.

Лабораторные работы

№ 9.Строение амебы протей

№ 10.Строение эвглены зеленой.

№ 11.Строение вольвокса.

№ 12.Лучевники.

6. Роль микроорганизмов (8ч)

Генетическая инженерия. Клонирование. Трансгенные микроорганизмы. Достижения современной науки в медицине, сельском хозяйстве и промышленности. Подготовка проекта по исследуемой теме. Консультирование. Защита проектов.

Календарно – тематическое планирование:

Тема раздела, количество часов	№ занятия	Тема занятия	Количество часов	Дата проведения		
				план	факт	
Введение (4 ч)	1.	Техника безопасности. Организация труда. Оборудование. История открытия микроскопа. Правила работы с ним.	2			
	2	Общие признаки и многообразие микроорганизмов	2			
Вирусы(14ч)	3	Строение вирусов. История. Современные представления.	2			
	4	Взаимодействие вируса и клетки. Вироиды и прионы.	2			
	5	Хозяева вирусов – бактерии	2			
	6	Хозяева вирусов – растения	2			
	7	Вредоносность фитовирусов и защита растений	2			
	8	Вирусы животных	2			
	9	Хозяин вируса - человек	2			
	Бактерии (22 ч)	10	Господство цветковых растений	2		
		11	Бактерии молочнокислого брожения. Микроскопическое изучение бактерий-возбудителей молочнокислого брожения л.р.	2		
12		Роль бактерий в экосистемах	2			
13		Фотосинтезирующие бактерии л.р.	2			
14		Азотфиксирующие симбиотические бактерии	2			

		л.р.			
	15	Бактерии – возбудители болезней растений	2		
	16	Бактерии – паразиты и симбионты л.р.	2		
	17	Нормобиота человека. Бактерии – паразиты человека.	2		
	18	Антимикробные препараты и их использование	2		
	19	Биотехнология – современный метод селекции	2		
	20	Использование бактерий в биотехнологии	2		
Микроскопические грибы (14 ч)	21	Кто такие грибы. Сравнение признаков грибов, растений и животных	2		
	22	Строение плесневых грибов л.р.	2		
	23	Половое и бесполое размножение грибов. Дрожжевые грибы	2		
	24	Лишайники - симбиоз грибов с растениями	2		
	25	Взаимоотношение грибов и растений л.р.	2		
	26	Грибы – паразиты и симбионты животных л.р.	2		
	27	Грибы – возбудители болезней человека	2		
Простейшие (10 ч)	28	Так ли просты простейшие? Строение и основы жизнедеятельности простейших. Л.р.	2		
	29	Растения или животные? Простейшие – миксо-	2		

		трофы. Л.р.			
	30	Простейшие – симбионты л.р.	2		
	31	Простейшие – паразиты Л.р.	2		
	32	Роль простейших в природе л.р.	2		
Роль микроорганизмов (8ч)	33	Роль микроорганизмов в генной инженерии	2		
	34	Защита проектов	2		
	35	Защита проектов	2		
	36	Подведение итогов работы кружка	2		
ВСЕГО:	72				

Материально-техническое обеспечение реализации программы

Для реализации учебной программы необходимо:

- учебный кабинет;
- оборудование учебного кабинета (столы, стулья, компьютер, проектор, DVD-проигрыватель, телевизор, микроскопы, мультимедийная установка);
- методические пособия (наборы открыток, фотографии, карточки, слайды, плакаты, гербарии, аудиокассеты, компакт-диски);

Учебно-методические средства обучения

Раздел УМК	Название методического материала	Форма методического материала	Название темы или раздела, к которому разработан методический материал
Нормативное обеспечение	1. Образовательная программа		
	2. Календарно-тематические планы		
	3. Инструкции по технике безопасности		
	План мероприятий (участия в олимпиадах, конкурсах и конференциях различного уровня, выездных занятиях)		
Учебно-методические пособия для педагогов	Литература	Книги Журналы Статьи	
	Тематическая подборка материалов	Тематические папки	По разделам образовательной программы
	Тематические подборки по методам биологических и экологических исследований	Тематические папки	1.Биоиндикация 2.Загрязнение окружающей среды 3.Экологическая 4.Физиология растений 5.Биохимия растений 6.Исследовательские работы
	Тематическая подборка учебно-познавательных игр	Методические разработки	По разделам программы
	Методические разработки	Диагностические работы, инструкции к лабораторным и практическим работам, тесты, задания для тренинга, открытые мероприятия.	По разделам программы
Раздаточный материал	Иллюстрации /фото		

	Медиатека	Таблицы/схемы Плакаты Наглядно-дидактические пособия	
Учебно-методические пособия для учащихся	Литература Дидактический демонстрационно-иллюстративный материал Электронные ресурсы Вспомогательный ил-	В библиотеке выделен раздел с методическими рекомендациями для учащихся. Слайды для кодоскопа и интерактивной доски Фотографии Иллюстрации Видеофильмы Динамические пособия Модели разборные Гербарии Атласы Муляжи Влажные препараты Рельефные таблицы Чучела Коллекции. 20 коллекций: например: «Типы плодов», «Шишки хвойных растений», «Моллюски	По разделам образовательной программы 18 наборов слайдов, рисунков и схем по разделам программы Слайды, рисунки, схемы. Растения красной книги – Агроэкология – Охрана вод и воздуха – Охрана окружающей среды – Почва и ее обработка – Технология возделывания районированных с.х. культур – Удобрения – Вредители – Обработка продуктов – Растения индикаторы недостатка минеральных удобрений. По темам образовательной программы

<p>Дидактические пособия</p>	<p>люстративный материал</p> <p>Прикладные методические материалы</p>	<p>пресного водоема», «Отряды насекомых», «Строение рака речного», «Вредители сада, огорода, леса» – «Жужелицы» – «Удобрения» – Семена овощных культур – «Типы почв» – «Лишайники» – Гербарий дикорастущих растений – Гербарий растений – индикаторов состояния окружающей среды и т.д.)</p> <p>Презентации(собственные, интернет-источники, обучающихся)</p> <p>Видеотека. 22 шт. CD – R дисков (лицензия)</p> <p>Географические карты (экологический атлас СПб, карты-схемы старых садов и парков СПб). Плакаты/атласы Карты-инструкции к опытам и лабораторным работам. Раздаточный материал. Разработки дневников опытнической работы/портфолио; Разработки рабочих карточек. Сценарии и игровой материал к проведению Нового года, Ярмарки, Масленицы, Дня Земли, Дню воды, Дню защиты окружающей среды.</p>	<p>По разделам программы: взаимосвязи растений и животных с факторами живой природы и второго года обучения: загрязнение окружающей среды, нормативно-правовые основы охраны окружающей среды. По разделам программы</p>
-------------------------------------	---	---	--

Диагностические и контрольные материалы	<p>Развивающий диагностический материал</p> <p>Карта интересов</p> <p>Методика «Образовательные потребности»</p> <p>Методика «Ценностные ориентиры»</p> <p>Анкеты для выпускников</p> <p>Информационная карта результатов участия детей в конкурсах, фестивалях, олимпиадах и конференциях различного уровня</p> <p>Оценка сформированности исследовательских компетенций</p> <p>Диагностика экологического сознания/по Дерябо С./</p> <p>Портфолио</p>	<p>Кроссворды Биологические игры Викторины Загадки Тесты бигровых материалов, 18 викторин, 15 творческих заданий для проведения зачетов</p> <p>Таблицы.</p> <p>Анкета</p> <p>Анкета</p> <p>Анкета</p> <p>Анкеты/Таблица</p> <p>Опросник</p>	<p>По всем разделам программы</p>
Средства обучения	<p>Учебные коллекции: например Коллекция комнатных растений Коллекция чучел животных Коллекция моделей органов и др. Торс человека (разборная модель) Скелет человека на штативе Тренажер сердечно-легочный «Максим» Технические. Компьютер Интерактивная электронная доска Комплект аудио и видео техники (видеоплеер, магнитола, телевизор) Видеокамера цифровая Слайд проектор Микроскопы «Юннат» – 15 шт.</p>		

<p>Микроскопы «Юннат с подсветкой» -1 шт. Весы ВЛКТ -500 -1 шт. Весы чашечные – 2 шт. Стеклянная посуда – общего назначения, мерная, специального назначения. Баня лабораторная комбинированная – 1шт. Печатные. В библиотеке находится более 100 экземпляров специальной литературы. Основными направлениями библиотечного каталога являются: 1. Образование. Педагогическая наука. – Сельскохозяй. опытничество – Педагогические программы по направлению работы – Методика преподавания – Игра – Психолого-педагогические тесты. 2. Биологические науки. – Определители. 3. Экология. Охрана природы. – Методы экологических исследований. – Охраняемые территории. 4. Химия 5. Ботаника 6. Растениеводство и овощеводство 7. Почвоведение 8. Агроэкология. 9.Микробиология 10.Энциклопедии, словари, справочники Электронные образовательные ресурсы. CD-R диски и презентации /лицензионные, авторские, работы обучающихся/ Сельскохозяйственный инвентарь (лопатки, секаторы, совочки, лейки, горшочки и пр.) Канцелярские материалы</p>
--

Интернет источники, рекомендованные к использованию в работе учителя и педагога дополнительного образования по эколого-биологическому направлению:

mon.gov.ru - Сайт Министерства образования и науки РФ

www.ed.gov.ru - Сайт Федерального агентства по образованию (Рособразование)

obrнадзор.gov.ru - Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки
тел./факс: +7(495)608-61-58

www.kadryedu.ru - Сайт, посвященный федеральной государственной целевой программе "Научные и научно-педагогические кадры Российской Федерации на 2009-2013годы"

<http://pedsovet.su> - Педагогическое интернет-сообщество учителей

<http://www.ucheba.com> - Образовательный портал .Информационный ресурс

<http://k-uroku.ru> - Сайт для помощи учителям и обмена опытом, материалы по всем предметам

<http://www.gnpbu.ru> - Сайт научной педагогической библиотеки им. К.Д.Ушинского

<http://www.zavuch.info> -Методическая библиотека и учительская газета онлайн

www.edu.ru -Федеральный портал "Российское образование"

www.ege.edu.ru - Официальный информационный портал Единого государственного экзамена

www.rustest.ru - Федеральное государственное учреждение "Федеральный центр тестирования" Тел.+7(495)530 -10-00

www.it-n.ru - Портал "Сеть творческих учителей" Создан для того, чтобы дать возможность учителям общаться и обмениваться информацией и материалами по использованию ИКТ в образовании

www.uroki.net/ - Более 1000 конспектов тематического, поурочного, календарного планирования, сценариев школьных праздников- Нового года, выпускного, классных часов, открытых уроков

pedsovet.org -Сайт, посвященный школьному образованию. Новости, секции, консультации, медиатеки, форумы.

www.debryansk.ru - Сайт информационно-методического характера. Интернет-ресурс для средней школы

www.ug.ru - "Учительская газета" онлайн

school-collection.edu.ru - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов

www.nachalka.com - Подробные наглядные материалы по учебным дисциплинам в начальной школе для учителей, учеников и их родителей

<http://www.school.edu.ru> -Российский общеобразовательный портал

<http://www.rst.ru> - Российская государственная библиотека

<http://nmc.nevarono.spb.ru> - . ИМЦ Невского района является городской опытно-экспериментальной площадкой по теме «Формирование инновационной культуры как условие профессиональной деятельности учителя», подробную информацию о деятельности ИМЦ в статусе городской инновационной площадки можно получить

<http://eco-bio.spb.ru>

bio@mail.anichkov.ru – Сайт Эколого-биологического центра «Крестовский остров»

<http://naturewatchbaltic.edublogs.org> – Сайт просветительской программы «Исследователи природы Балтики», мы официально зарегистрированы как участники программы.

<http://www.spbzoo.ru/> – Сайт Ленинградского зоопарка, где мы проводим экскурсии и участвуем в конкурсах

<http://www.planeta-neptun.ru/ocean/> – Сайт Океанариума для контактов по организации занятий, экскурсий

<http://www.botsad-spb.com/> – Сайт Ботанического сада Петра Великого для контактов по организации экскурсий и обучающих программ

<http://www.zin.ru/museum/> - Сайт Зоологического музея РАН
<http://www.binran.ru/botmus/> - сайт Ботанического музея БИН РАН
<http://katalog.iot.ru/?cat=25> –Образовательные ресурсы сети интернет

Литература

1. Артамонов, В.И. Редкие и исчезающие растения / В.И.Артамонов. - М.: ВО Агропромиздат, 1989. - 383с
2. Артамонов, В.И. Занимательная физиология растений / В.И.Артамонов. - М.: ВО Агропромиздат, 1991. - 336 с.
3. Белоусова, Л.С. Денисова, Л.В. Редкие растения мира / Л.С.Белоусова, Л.В.Денисова. - М.: Лесная промышленность, 1983. - 340 с.
4. Гесдерфер, М. Комнатное садоводство / М.Гесдерфер. - М.: Молодая гвардия, 1994. - 512 с.
5. Ильин, М.П. Школьный гербарий / М.П.Ильин. - Тула: Приокское книжное издательство, 1975. - 96 с.
6. Петров, В.В. Растительный мир нашей Родины / В.В.Петров. - М.: Просвещение, 1991. - 206 с.
7. Смирнов, А. Мир растений / А.Смирнов. - М.: Молодая гвардия, 1982. - 335 с.
8. Занимательная ботаника / под ред. В.Рохлов, А.Терешов, Р.Петросова. - М.: Аст -Пресс, 1999. - 433 с.
9. Книга для чтения по биологии. Растения. Для учащихся 6-7 классов / составитель Д.И.Трайтак. - М.: Просвещение АО Учебная литература, 1996. - 190с.
10. Полная энциклопедия комнатных растений / под ред. Ю.В.Сергиенко. - М.: АСТ, 2004. - 319 с.
11. Практикум по цветоводству / под ред. С.А.Потапова, А.А.Чувикова. - М.: Колос, 1984 - 239 с.
12. Приусадебное цветоводство / составитель В.В.Линь. - М.: Аделант, 2001.- 192 с.
13. Удивительный мир растений / под ред. Г.А.Денисова. - М.: Просвещение, 1981. - 125 с.

Оценочные и методические материалы

1. Вводный тест

Дифференциально-диагностический опросник (ДДО; Е.А.Климов)

Шкалы: типы профессий - человек-человек, человек-техника, человек-знаковая система, человек-художественный образ, человек-природа

Испытуемый должен в каждой из 20 пар предлагаемых видов деятельности выбрать только один вид и в соответствующей клетке листа ответов поставить знак « + ».

Время обследования не ограничивается. Хотя, испытуемого следует предупредить о том, что над вопросами не следует долго задумываться и обычно на выполнение задания требуется 20–30 мин.

Возможно использование методики индивидуально и в группе.

Экспериментатор может зачитывать вопросы группе испытуемых, но в этом случае ограничивается время ответа. Такой способ применяется, когда экспериментатор должен работать в ограниченном временном интервале.

Инструкция к тесту

«Предположим, что после соответствующего обучения Вы сможете выполнить любую работу. Но если бы Вам пришлось выбирать только из двух возможностей, что бы Вы предпочли?»

Обработка и интерпретация результатов теста

Ключ к тесту

Типы профессий	Номера вопросов
Человек-природа	1а, 3б, 6а, 10а, 11а, 13б, 16а, 20а
Человек-техника	1б, 4а, 7б, 9а, 11б, 14а, 17б, 19а
Человек-человек	2а, 4б, 6б, 8а, 12а, 14б, 16б, 18а
Человек-знаковая система	2б, 5а, 9б, 10б, 12б, 15а, 19б, 20б
Человек-художественный образ	3а, 5б, 7а, 8б, 13а, 15б, 17а, 18б

За каждое совпадение с ключом начисляется один балл.

Интерпретация результатов теста

Испытуемому рекомендуется выбрать тот тип профессий, который получил максимальное количество знаков баллов. Название типов профессий:

- «человек–природа» – все профессии, связанные с растениеводством, животноводством и лесным хозяйством;
- «человек–техника» – все технические профессии;
- «человек–человек» – все профессии, связанные с обслуживанием людей, с общением;
- «человек–знак» - все профессии, связанные с обсчетами, цифровыми и буквенными знаками, в том числе и музыкальные специальности;
- «человек–художественный образ» – все творческие специальности.

Краткое описание типов профессий

I. «Человек-природа». Если вы любите работать в саду, огороде, ухаживать за растениями, животными, любите предмет биологии, то ознакомьтесь с профессиями типа «человек-природа».

Предметом труда для представителей большинства профессий типа «человек-природа» являются:

- животные, условия их роста, жизни;
- растения, условия их произрастания.

Специалистам в этой области приходится выполнять следующие виды деятельности:

- изучать, исследовать, анализировать состояние, условия жизни растений или животных (агроном, микробиолог, зоотехник, гидробиолог, агрохимик, фитопатолог);
- выращивать растения, ухаживать за животными (лесовод, полевод, цветовод, овощевод, птицевод, животновод, садовод, пчеловод);
- проводить профилактику заболеваний растений и животных (ветеринар, врач карантинной службы).

Психологические требования профессий «человек-природа»:

- развитое воображение, наглядно-образное мышление, хорошая зрительная память, наблюдательность, способность предвидеть и оценивать изменчивые природные факторы;
- поскольку результаты деятельности выявляются по прошествии довольно длительного времени, специалист должен обладать терпением, настойчивостью, должен быть готовым работать вне коллективов, иногда в трудных погодных условиях, в грязи и т. п.

II. «Человек-техника». Если вам нравятся лабораторные работы по физике, химии, электротехнике, если вы делаете модели, разбираетесь в бытовой технике, если вы хотите создавать, эксплуатировать или ремонтировать машины, механизмы, аппараты, станки, то ознакомьтесь с профессиями «человек-техника».

Предметом труда для представителей большинства профессий типа «человек техника» являются:

- технические объекты (машины, механизмы);
- материалы, виды энергии.

Специалистам в этой области приходится выполнять следующие виды деятельности:

- создание, монтаж, сборка технических устройств (специалисты проектируют, конструируют технические системы, устройства, разрабатывают процессы их изготовления. Из отдельных узлов, деталей собирают машины, механизмы, приборы, регулируют и налаживают их);
- эксплуатация технических устройств (специалисты работают на станках, управляют транспортом, автоматическими системами);
- ремонт технических устройств (специалисты выявляют, распознают неисправности технических систем, приборов, механизмов, ремонтируют, регулируют, налаживают их).

Психологические требования профессий «человек-техника»:

- хорошая координация движений;
- точное зрительное, слуховое, вибрационное и кинестетическое восприятие;
- развитое техническое и творческое мышление и воображение;
- умение переключать и концентрировать внимание;
- наблюдательность.

III. «Человек-знаковая система». Если вы любите выполнять вычисления, чертежи, схемы, вести картотеки, систематизировать различные сведения, если вы хотите заниматься программированием, экономикой или статистикой и т. п., то ознакомьтесь с профессиями типа «человек -знаковая система». Большинство профессий этого типа связано с переработкой информации.

Предметом труда для представителей большинства профессий типа «человек знаковая система» являются:

- тексты на родном или иностранном языках (редактор, корректор, машинистка, делопроизводитель, телеграфист, наборщик);
- цифры, формулы, таблицы (программист, оператор ЭВМ, экономист, бухгалтер, статистик);
- чертежи, схемы, карты (конструктор, инженер-технолог, чертежник, копировальщик, штурман, геодезист);
- звуковые сигналы (радист, стенографист, телефонист, звукооператор).

Психологические требования профессий «человек-знаковая система»:

- хорошая оперативная и механическая память;
- способность к длительной концентрации внимания на отвлеченном (знаковом) материале;
- хорошее распределение и переключение внимания;
- точность восприятия, умение видеть то, что стоит за условными знаками;

- усидчивость, терпение;
- логическое мышление.

IV. «Человек-художественный образ».

Предметом труда для представителей большинства профессий типа «человек знаковая система» является:

- художественный образ, способы его построения.

Специалистам в этой области приходится выполнять следующие виды деятельности:

- создание, проектирование художественных произведений (писатель, художник, композитор, модельер, архитектор, скульптор, журналист, хореограф);
- воспроизведение, изготовление различных изделий по образцу (ювелир, реставратор, гравер, музыкант, актер, столяр-краснодеревщик);
- размножение художественных произведений в массовом производстве (мастер по росписи фарфора, шлифовщик по камню и хрусталу, маляр, печатник).

Психологические требования профессий «человек-художественный образ»:

- художественные способности; развитое зрительное восприятие;
- наблюдательность, зрительная память; наглядно-образное мышление; творческое воображение;
- знание психологических законов эмоционального воздействия на людей.

V. «Человек-человек».

Предметом труда для представителей большинства профессий типа «человек человек» являются:

- люди.

Специалистам в этой области приходится выполнять следующие виды деятельности:

- воспитание, обучение людей (воспитатель, учитель, спортивный тренер);
- медицинское обслуживание (врач, фельдшер, медсестра, няня);
- бытовое обслуживание (продавец, парикмахер, официант, вахтер);
- информационное обслуживание (библиотекарь, экскурсовод, лектор);
- защита общества и государства (юрист, милиционер, инспектор, военнослужащий).

Психологические требования профессий «человек-человек»:

- стремление к общению, умение легко вступать в контакт с незнакомыми людьми;
- устойчивое хорошее самочувствие при работе с людьми;
- доброжелательность, отзывчивость;
- выдержка;
- умение сдерживать эмоции;
- способность анализировать поведение окружающих и свое собственное, понимать намерения и настроение других людей, способность разбираться во взаимоотношениях людей, умение улаживать разногласия между ними, организовывать их взаимодействие;
- способность мысленно ставить себя на место другого человека, умение слушать, учитывать мнение другого человека;
- способность владеть речью, мимикой, жестами;
- развитая речь, способность находить общий язык с разными людьми;
- умение убеждать людей;
- аккуратность, пунктуальность, собранность;
- знание психологии людей.

Тест «Профессиональная направленность»

1а. Ухаживать за животными	1б. Обслуживать машины, приборы (следить, регулировать)
2а. Помогать больным	2б. Составлять таблицы, схемы, программы для вычислительных машин
3а. Следить за качеством книжных иллюстраций, плакатов, художественных открыток, грампластинок	3б. Следить за состоянием, развитием растений
4а. Обрабатывать материалы (дерево, ткань, металл, пластмассу и т.п.)	4б. Доводить Товары до потребителя, рекламировать, продавать
5а. Обсуждать научно-популярные книги, статьи	5б. Обсуждать художественные книги (или пьесы, концерты)
6а. Выращивать молодняк (животных какой-либо породы)	6б. Тренировать товарищей (или младших) в выполнении каких-либо действий (трудовых, учебных, спортивных)
7а. Копировать рисунки, изображения (или настраивать музыкальные инструменты)	7б. Управлять каким-либо грузовым (подъемным или транспортным) средством – подъемным краном, трактором, тепловозом и др.
8а. Сообщать, разъяснять людям нужные им сведения (в справочном бюро, на экскурсии и т.д.)	8б. Оформлять выставки, витрины (или участвовать в подготовке пьес, концертов)
9а. Ремонтировать вещи, изделия (одежду, технику), жилище	9б. Искать и исправлять ошибки в текстах, таблицах, рисунках
10а. Лечить животных	10б. Выполнять вычисления, расчеты
11а. Выводить новые сорта растений	11б. Конструировать, проектировать новые виды промышленных изделий (машины, одежду, дома, продукты питания и т.п.)
12а. Разбирать споры, ссоры между людьми, убеждать, разъяснять, наказывать, поощрять	12б. Разбираться в чертежах, схемах, таблицах (проверять, уточнять, приводить в порядок)
13а. Наблюдать, изучать работу кружков художественной самодеятельности	13б. Наблюдать, изучать жизнь микробов
14а. Обслуживать, налаживать медицинские приборы, аппараты	14б. Оказывать людям медицинскую помощь при ранениях, ушибах, ожогах и т.п.
15б. Художественно описывать, изображать события (наблюдаемые и представляемые)	15а. Составлять точные описания-отчеты о наблюдаемых явлениях, событиях, измеряемых объектах и др.
16а. Делать лабораторные анализы в больнице	16б. Принимать, осматривать больных, беседовать с ними, назначать лечение
17а. Красить или расписывать стены помещений, поверхность изделий	17б. Осуществлять монтаж или сборку машин, приборов
18а. Организовать культпоходы сверстников или младших в театры, музеи, экскурсии, туристические походы и т.п.	18б. Играть на сцене, принимать участие в концертах
19а. Изготавливать по чертежам детали, изделия (машины, одежду), строить здания	19б. Заниматься черчением, копировать чертежи, карты
20а. Вести борьбу с болезнями растений, с вредителями леса, сада	20б. Работать на клавишных машинах (пишущей машинке, телетайпе, наборной машине и др.)

Проверочная работа по теме "Вирусы".

1. Вирусы открыл:
а- Виноградский б- Павлов в- Ивановский г- Вернадский
 2. Клеточного строения не имеют:
А- сине-зеленые водоросли(цианеи)
Б- бактерии
В- дрожжи
Г- вирусы
 3. Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что:
А- разрушает клеточную мембрану
Б- клетка теряет способность к репродукции
В- разрушает митохондрии в клетке хозяина
Г- ДНК фага осуществляет синтез собственных молекул белка.
 4. Вирусы размножаются:
а- только в клетке хозяина
б- самостоятельно
в- варианты а и б
г- не способны у размножению.
 5. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?
а- полиомиелита
б- оспы
в- гриппа
г- ВИЧ
 6. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?
а- вирусы;
б- бактерии;
в- лишайники;
г- грибы.
 7. Вирусные частицы называются
а- вибрионы;
б- вирионы;
в- эмбрионы;
г- гаметы.
 8. Капсид – это:
а- цитоплазма вируса;
б- ДНК вируса;
в- оболочка вируса;
г- ферменты вируса.
 9. Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение о биологической роли вирусов. Вирусы
а- являются одними из главных патогенов человека
б- играют важную роль как редуценты
в- переносят гены одних биологических видов к другим
г- размножаются внутри клеток хозяина
 10. Установите соответствие между признаком объекта и формой жизни, для которой он характерен.
- | ПРИЗНАК ОБЪЕКТА | ФОРМА ЖИЗНИ |
|---|-------------------------|
| А) наличие рибосом | |
| Б) отсутствие плазматической мембраны | 1) неклеточная (вирусы) |
| В) не имеют собственного обмена веществ | |
| Г) большинство гетеротрофы | 2) клеточная (бактерии) |

Д) размножение только в клетках хозяина

Е) размножение делением клетки

а	б	в	г	д	е
---	---	---	---	---	---

Вариант №2

1. Бактериофаг – это:

А- вирус, поражающий бактерии

Б- простейшее, питающееся бактериями

В- вирус, поражающий животных

Г- вирус, поражающий грибы.

2. Вирусы относятся к доклеточным организмам потому, что они:

а- не содержат ядра

б- не способны к самостоятельному обмену веществ

в- являются паразитами

г- не способны размножаться.

3. Вирусы- это:

а- неклеточная форма жизни

б- древние эукариоты

в- примитивные бактерии

г- цианеи.

4. Вирусы были открыты в:

а- 1828 году

б- 1865 году

в- 1892 году

г- 1900 году

5. Какое из перечисленных заболеваний человека вызвано неклеточными формами жизни?

а- оспа

б- туберкулез

в- дизентерия

г-холера

6. Неклеточная форма жизни, состоящая из молекул ДНК или РНК, заключенных в белковую оболочку, -

а) бактерия гниения;

б) бактерия сапротроф;

в) вирус;

г) одноклеточная водоросль.

7. Вирусы, проникая в клетку хозяина,

а) питаются рибосомами;

б) отравляют её своими продуктами жизнедеятельности;

в) воспроизводят свой генетический материал;

г) поселяются в митохондриях.

8. Первой защитной реакцией клеток человека и животных на заражение вирусом является синтез специальных противовирусных белков, подавляющих развитие вируса в этой клетке и делающих невосприимчивыми к нему соседние. Эти белки называются

а- антигены

б- антибиотики

в- вакцины

г- интерфероны

9. Вирусы состоят из

а- белков и нуклеиновой кислоты

б- целлюлозы и белков

в- ДНК и РНК

г- ядра и цитоплазмы

10. Установите последовательность жизненного цикла бактериофага.
- А Встраивание ДНК Бактериофага в клетку-хозяина
 - Б Синтез вирусных ДНК и белков в клетке бактериофага
 - В прикрепление бактериофага к оболочке бактерии
 - Г проникновение бактериофага в клетку бактерии
 - Д выход бактериофага из клетки, заражение других

--	--	--	--	--

Проверочная работа по теме "Вирусы".

1. Вирусы открыл:
 - а- Виноградский б- Павлов в- Ивановский г- Вернадский
2. Клеточного строения не имеют:
 - А- сине-зеленые водоросли(цианеи)
 - Б- бактерии
 - В- дрожжи
 - Г- вирусы
3. Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что:
 - А- разрушает клеточную мембрану
 - Б- клетка теряет способность к репродукции
 - В- разрушает митохондрии в клетке хозяина
 - Г- ДНК фага осуществляет синтез собственных молекул белка.
4. Вирусы размножаются:
 - а- только в клетке хозяина
 - б- самостоятельно
 - в- варианты а и б
 - г- не способны у размножению.
5. Какой вирус нарушает работу иммунной системы человека?
 - а- полиомиелита
 - б- оспы
 - в- гриппа
 - г- ВИЧ
6. Какие формы жизни занимают промежуточное положение между телами живой и неживой природы?
 - а- вирусы;
 - б- бактерии;
 - в- лишайники;
 - г- грибы.
7. Вирусные частицы называются
 - а- вибрионы;
 - б- вирионы;
 - в- эмбрионы;
 - г- гаметы.
8. Капсид – это:
 - а- цитоплазма вируса;
 - б- ДНК вируса;
 - в- оболочка вируса;
 - г- ферменты вируса.
9. Выберите НЕВЕРНОЕ утверждение о биологической роли вирусов. Вирусы

- а- являются одними из главных патогенов человека
- б- играют важную роль как редуценты
- в- переносят гены одних биологических видов к другим
- г- размножаются внутри клеток хозяина

10. Установите соответствие между признаком объекта и формой жизни, для которой он характерен.

ПРИЗНАК ОБЪЕКТА

ФОРМА ЖИЗНИ

- А) наличие рибосом
- Б) отсутствие плазматической мембраны
- В) не имеют собственного обмена веществ
- Г) большинство гетеротрофы
- Д) размножение только в клетках хозяина
- Е) размножение делением клетки

1) неклеточная (вирусы)

2) клеточная (бактерии)

а	б	в	г	д	е
---	---	---	---	---	---

Вариант №2

1. Бактериофаг – это:

- А- вирус, поражающий бактерии
- Б- простейшее, питающееся бактериями
- В- вирус, поражающий животных
- Г- вирус, поражающий грибы.

2. Вирусы относятся к доклеточным организмам потому , что они:

- а- не содержат ядра
- б- не способны к самостоятельному обмену веществ
- в- являются паразитами
- г- не способны размножаться.

3. Вирусы- это:

- а- неклеточная форма жизни
- б- древние эукариоты
- в- примитивные бактерии
- г- цианеи.

4. Вирусы были открыты в:

- а- 1828 году
- б- 1865 году
- в- 1892 году
- г- 1900 году

5. Какое из перечисленных заболеваний человека вызвано неклеточными формами жизни?

- а- оспа
- б- туберкулез
- в- дизентерия
- г-холера

6. Неклеточная форма жизни, состоящая из молекул ДНК или РНК, заключенных в белковую оболочку, -

- а) бактерия гниения;
- б) бактерия сапротроф;
- в) вирус;
- г) одноклеточная водоросль.

7. Вирусы, проникая в клетку хозяина,

- а) питаются рибосомами;
- б) отравляют её своими продуктами жизнедеятельности;
- в) воспроизводят свой генетический материал;
- г) поселяются в митохондриях.

8. Первой защитной реакцией клеток человека и животных на заражение вирусом является синтез специальных противовирусных белков, подавляющих развитие вируса в этой клетке и делающих невосприимчивыми к нему соседние. Эти белки называются

- а- антигены
- б- антибиотики
- в- вакцины
- г- интерфероны

9. Вирусы состоят из

- а- белков и нуклеиновой кислоты
- б- целлюлозы и белков
- в- ДНК и РНК
- г- ядра и цитоплазмы

10. Установите последовательность жизненного цикла бактериофага.

- А Встраивание ДНК Бактериофага в клетку-хозяина
- Б Синтез вирусных ДНК и белков в клетке бактериофага
- В прикрепление бактериофага к оболочке бактерии
- Г проникновение бактериофага в клетку бактерии
- Д выход бактериофага из клетки, заражение других

--	--	--	--	--

Грибы

Задания с выбором одного верного ответа.

A1. Главное отличие грибов от растений состоит в том, что они:

- 1) имеют клеточное строение,
- 2) поглощают из почвы воду и минеральные соли,
- 3) бывают как одноклеточными, так и многоклеточными,
- 4) не содержат в клетках хлоропластов и хлорофилла.

A2. Какие особенности жизнедеятельности грибов указывают на их сходство с растениями?

- 1) накопление в оболочках клеток хитина,
- 2) неограниченный рост в течение всей жизни,
- 3) потребление готовых органических веществ,
- 4) минерализация органических остатков.

A3. Сходство жизнедеятельности грибов и животных проявляется в том, что они:

- 1) всасывают минеральные вещества поверхностью гиф,

- 2) питаются готовыми органическими веществами,
- 3) ведут неподвижный образ жизни и расселяются при помощи спор,
- 4) растут в течение всей жизни.

A4. Грибы, по сравнению с бактериями, имеют более высокий уровень организации, так как:

- 1) по способу питания они являются гетеротрофными организмами,
- 2) их можно встретить в разных средах обитания,
- 3) они выполняют роль разрушителей в экосистеме,
- 4) их клетки имеют оформленное ядро.

A5. Органоиды, отсутствующие в клетках грибов – это:

- 1) пластиды,
- 2) ядро,
- 3) рибосомы,
- 4) митохондрии.

A6. Оболочка грибной клетки в отличие от растительной состоит из:

- 1) клетчатки,
- 2) хитиноподобного вещества,
- 3) сократительных белков,
- 4) липидов.

A7. Для питания грибы-сапротрофы используют:

- 1) азот воздуха,
- 2) углекислый газ и кислород,
- 3) органические вещества отмерших тел,
- 4) органические вещества, создаваемые ими в процессе фотосинтеза.

A8. Микориза гриба представляет собой:

- 1) грибницу, на которой развиваются плодовые тела,
- 2) совокупность клеток, выполняющих сходные функции,
- 3) сложные переплетения гифов между собой,
- 4) сожительство гриба и корней растений.

A9. Грибы в отличие от растений:

- 1) имеют неограниченный рост,
- 2) не имеют клеточного строения,
- 3) не способны к фотосинтезу,
- 4) имеют в клетке оформленной ядро.

A10. Взаимодействие дерева и гриба-трутовика является примером:

- 1) паразитизма,
- 2) симбиоза,
- 3) конкуренции,
- 4) комменсализма.

A11. Микоризу образует:

- 1) мукор,
- 2) шампиньон,
- 3) подберёзовик,
- 4) спорынья.

A12. В клетках растений, грибов и бактерий клеточная стенка состоит:

- 1) только из белков,
- 2) только из липидов,
- 3) из белков и липидов,
- 4) из полисахаридов.

A13. Грибы являются:

- 1) отдельной группой растений,
- 2) симбиозом растений и бактерий,
- 3) особой группой животных,
- 4) особой группой живых существ.

A14. Грибы опята, питающиеся мёртвыми органическими остатками пней, поваленных деревьев, относят к группе:

- 1) сапротрофов,
- 2) паразитов,

- 3) автотрофов,
- 4) симбионтов.

A15. Отношения между грибом и водорослью в лишайнике называются:

- 1) паразитизмом,
- 2) квартирантством,
- 3) симбиозом,
- 4) нахлебничеством.

A16. Для приготовления антибиотиков в промышленности используют:

- 1) дрожжи,
- 2) плесень,
- 3) грибы-трутовики,
- 4) шляпочные грибы.

A17. Дрожжи получают энергию для жизнедеятельности путём:

- 1) хемосинтеза,
- 2) фотосинтеза,
- 3) биосинтеза белка,
- 4) спиртового брожения.

A18. Тонкие, бесцветные многоклеточные нити, образующие грибницу, называются:

- 1) корневые волоски,
- 2) гифы,
- 3) ситовидные трубки,
- 4) спорангии.

A19. Группы, на которые подразделяют шляпочные грибы по строению нижнего слоя шляпки:

- 1) низшие и высшие,
- 2) однослойные и многослойные,
- 3) трубчатые и пластинчатые,
- 4) сапрофиты и паразиты.

A20. Функция плодовых тел шляпочных грибов состоит в:

- 1) поглощении воды и минеральных веществ,
- 2) запасании органических веществ,
- 3) образовании органических веществ,
- 4) образовании спор.

A21. Дрожжи используют в хлебопечении:

- 1) как источник витаминов,
- 2) для обезвреживания вредных примесей,
- 3) для получения пористого, лёгкого хлеба и ускорения выпечки,
- 4) для более длительного хранения хлеба.

A22. Признак сходства грибов и растений:

- 1) образование гликогена,
- 2) наличие пластид,
- 3) образование крахмала,
- 4) поглощение веществ из почвы путём всасывания.

A23. Что представляют собой шляпка и ножка гриба?

- 1) клетки, содержащие хлоропласты,
- 2) микоризу,
- 3) плодовое тело,
- 4) организм гриба.

A24. Для производства лекарственного препарата пенициллина с помощью биотехнологии в специальных условиях выращивают:

- 1) бактерии,
- 2) водоросли,
- 3) вирусы,
- 4) плесневые грибы.

A25. Грибы и растения сближает:

- 1) автотрофный способ питания,
- 2) гетеротрофный способ питания,
- 3) наличие органов и тканей,

4) наличие клеточной стенки и размножение спорами.

Задания с выбором нескольких правильных ответов.

В1. По каким признакам грибы можно отличить от животных?

- А) питаются готовыми органическими веществами,
- Б) имеют клеточное строение,
- В) растут в течение всей жизни,
- Г) имеют тело, состоящее из гифов,
- Д) всасывают питательные вещества поверхностью тела,
- Е) имеют ограниченный рост.

В2. Грибы, как и растения:

- А) растут в течение всей жизни,
- Б) имеют ограниченный рост,
- В) всасывают питательные вещества поверхностью тела,
- Г) питаются готовыми органическими веществами,
- Д) содержат хитин в оболочках клеток,
- Е) имеют клеточное строение.

Задания на установление соответствия.

В3. Установите соответствие между группами грибов по способу питания и их примерами.

ГРУППЫ ГРИБОВ

ПРИМЕРЫ ГРИБОВ

А) сапротрофы,

1. мухомор,

Б) паразиты

2. пеницилл,

3. фитофтора,

4. головня,

5. дрожжи,

б. спорынья.

В4. Установите соответствие между группами грибов по строению плодового тела и их примерами.

ГРУППЫ ГРИБОВ	ПРИМЕРЫ ГРИБОВ
А) Трубочатые грибы,	1. белый гриб,
Б) Пластинчатые грибы.	2. волнушка,
	3. подосиновик,
	4. подберёзовик,
	5. шампиньон,
	6. сыроежка.

В5. Установите соответствие между признаками организмов и группой, для которой он характерен.

ГРУППЫ ОРГАНИЗМОВ	ПРИЗНАКИ ОРГАНИЗМОВ
А) Грибы,	1. выделяют в особое царство,
Б) лишайники.	2. тело представляет собой слоевище,
	3. имеют плодовое тело,
	4. по способу питания – авто-гетеротрофы,
	5. вступают в симбиоз с корнями растений,
	6. представляют симбиоз грибов и водорослей.

Задания на установление правильной последовательности.

В6. Установите последовательность фаз развития шляпочного гриба, начиная с попадания спор в почву.

- А) Прорастание спор и образование грибницы,
- Б) созревание плодового тела и образование спор,
- В) образование плодового тела,
- Г) распространение спор.

Задания со свободным ответом (С1-2 – краткий, С4-5 – развернутый)

С1. Какое основное правило необходимо соблюдать при сборе грибов для сохранения их численности?

С2. Почему в лесопосадках почву заселяют микоризными грибами?

С3. Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, объясните их.

1. Грибы занимают особое положение в системе органического мира, их нельзя отнести ни к царству растений, ни к царству животных, хотя имеются некоторые черты сходства с ними.
2. Все грибы – многоклеточные организмы, основу тела которых составляет мицелий, или грибница.
3. По типу питания грибы гетеротрофы, но среди них встречаются автотрофы, сапротрофы, хищники, паразиты.
4. Как и растения, грибы имеют прочные клеточные стенки, состоящие из целлюлозы.
5. Грибы неподвижны и растут в течение всей жизни.

С4. Почему грибы выделяют в особое царство органического мира?

С5. Почему грибы нельзя считать растениями? Ответ поясните.

Грибы Ответы к заданиям части А

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
ответ	4	2	2	4	1	2	3	4	3	1	3	4	4
№	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
ответ	1	3	2	4	2	3	4	3	4	3	4	4	

Ответы к заданиям части В

№	1	2	3	4	5	6
ответ	ВГД	АВЕ	ААББАБ	АБААББ	АБАБАБ	АВБГ

Ответы к заданиям части С

С1. Нельзя повреждать грибницу, так как на разрушенной грибнице не вырастут новые плодовые тела.

С3. Элементы ответа:

Ошибки допущены в предложениях:

1. 2 – среди грибов есть и одноклеточные, например, дрожжи;
2. 3 – среди грибов отсутствуют автотрофы (так как их клетки не имеют хлорофилла);
3. 4 – клеточные стенки грибов состоят из хитина, а не из целлюлозы.

C4. Элементы ответа:

1. грибы нельзя отнести к растениям, так как в их клетках нет хлорофилла и хлоропластов;
2. грибы нельзя отнести к животным, так как они всасывают питательные вещества всей поверхностью тела, а не заглатывают в виде пищевых комочков;
3. грибы, в отличие от животных, растут в течение всей жизни;
4. тело грибов состоит из тонких ветвящихся нитей – гифов, образующих мицелий, или грибницу;
5. клетки мицелия запасают углеводы в виде гликогена.

C5. Элементы ответа:

Грибы нельзя считать растениями так как:

1. их клетки не имеют хлоропластов и не содержат хлорофилла;
2. они гетеротрофны, не способны к фотосинтезу;
3. они имеют клеточную стенку из хитина.

Подцарство Простейшие.

Выберите один правильный ответ.

A1. По своему строению простейшие являются

- 1) одноклеточными организмами; 2) колониальными организмами; 3) одноклеточными или колониальными организмами; 4) организмами, не имеющими клеточного строения.

A2. Наиболее крупные современные простейшие встречаются в среде

1. саркодовых; 2) жгутиконосцев; 3) инфузорий; 4) споровиков.

A3. У простейших органоидами движения являются

- 1) мышечные волокна; 2) ножки и ложноножки; 3) ложноножки и жгутики; 4) раковинка и ложноножки

A4. Органоиды движения у простейших представлены

- 1) кожно-мышечным мешком; 2) ложноножками и волосками; 3) ворсинками и жгутиками; 4) жгутиками и ресничками.

A5. Для всех простейших характерно наличие

- 1) клеточной мембраны; 2) клеточной мембраны и нескольких ядер; 3) ложноножек и сократительных вакуолей; 4) жгутиков.

A6. Для всех простейших характерно наличие

- 1) ресничек; 2) светочувствительного глазка; 3) ядра; 4) ядра и ресничек.

A7. По способу питания простейшие являются

- 1) только автотрофами; 2) только гетеротрофами; 3) автотрофами и гетеротрофами; 4) автотрофами и паразитами.

A8. Дыхание простейших осуществляется

- 1) через всю поверхность тела; 2) через дыхательные вакуоли; 3) через клеточный рот; 4) через клеточную глотку.

A9. Выведение не переваренных остатков пищи – это составляющая часть процесса

- 1) питания; 2) дыхания; 3) выделения; 4) раздражения.

A10. Выведение вредных веществ и воды – это составляющая часть процесса

- 1) питания; 2) дыхания; 3) выделения; 4) раздражения.

A11. С помощью сократительной вакуоли происходит

1)выведение вредных веществ; 2)переваривание пищи и выведение не переваренных остатков; 3)выведение вредных веществ и избытка воды; 4)выведение не переваренных остатков пищи.

A12. С помощью пищеварительной вакуоли происходит

1)выведение вредных веществ; 2)переваривание пищи и выведение не переваренных остатков; 3)выведение вредных веществ и избытка воды; 4)выведение не переваренных остатков пищи.

A13. Амёба следующим образом реагирует на изменение условий окружающей среды

1)не реагирует на механическое раздражение; 2)уползает от яркого света; 3)не реагирует на повышенную концентрацию соли; 4)ползёт в сторону кристалла соли.

A14. Амёба следующим образом реагирует на изменение окружающей среды

1)уползает от пищевой частицы; 2)не реагирует на яркий свет; 3)ползёт в сторону источника яркого света; 4)уползает от кристалла соли.

A15. Наличие хлоропластов характерно

1)для саркодовых; 2)для инфузорий; 3)для ряда представителей жгутиконосцев; 4)для всех представителей жгутиконосцев.

A16. Непостоянная форма тела характерна

1)для саркодовых; 2)для инфузорий; 3)для ряда растительных жгутиконосцев; 4)для животных жгутиконосцев.

Выберите все верные ответы

B1. Верными являются следующие утверждения:

1)большинство простейших являются одноклеточными организмами; 2)все простейшие являются одноклеточными организмами; 3)клетка простейших имеет ядро; 4)клетка простейших не имеет ядра; 5)простейшие живут в жидкой среде; 6)значительное количество видов простейших обитает в наземно-воздушной среде.

B2. Верными являются следующие утверждения:

1)простейшие являются одноклеточными или колониальными животными; 2)для простейших характерно неклеточное строение; 3)клетка простейших не имеет вакуолей; 4)клетка простейших не имеет цитоплазматической мембраны; 5)простейшие сочетают функции клетки и самостоятельного организма; 6)наиболее крупные простейшие относятся к инфузориям.

B3. В ходе дыхания амёбы осуществляются следующие процессы

1)происходит газообмен с окружающей средой; 2)поглощается кислород; 3)выделяется кислород; 4)выделяется энергия; 5)поглощается энергия; 6)образуется вода.