

Комитет общего и профессионального образования Ленинградской области
Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Тельмановская средняя общеобразовательная школа»

РАССМОТРЕНА И ПРИНЯТА
на заседании Педагогического совета
МБОУ «Тельмановская средняя
общеобразовательная школа»
Протокол от «30»08.2023г. №166

УТВЕРЖДЕНА
Директор МБОУ «Тельмановская средняя
общеобразовательная школа»
Ю.Г.Кузнецова
Приказ №166 от 30.08.2023г



**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
естественнонаучной направленности
«БИОЛОГИЯ И ТВОЯ ПРОФЕССИЯ»**

Возраст детей: 15-17 лет
Срок реализации: 1 год
Количество учебных часов : 72 часа

Автор-составитель:
Егорова Ирина Геннадиевна
педагог дополнительного образования

п. Тельмана
2023

Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «Биология и твоя профессия» разработана на основе:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями;
- Федеральный закон от 24.03.2021 №51-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 30.12.2020 №517-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 26.05.2021 №144-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года (распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 № 678-р);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении методических рекомендаций по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Письмо Минпросвещения России от 31.01.2022 № ДГ-245/06 «О направлении методических рекомендаций по реализации дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»;
- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4. 3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Министерства спорта Российской Федерации от 25 августа 2020 года № 636 «Об утверждении методических рекомендаций о механизмах и критериях отбора спортивно одаренных детей»;
- Областной закон Ленинградской области от 24.02.2014 № 6-оз «Об образовании в Ленинградской области»;
- Устав Муниципального бюджетного образовательного учреждения дополнительного образования Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Тельмановская средняя общеобразовательная школа».

Направленность – естественно-научная

Уровень освоения – общекультурный.

Актуальность

Программа «Биология и твоя профессия» направлена на формирование научного мировоззрения, научного мышления, освоение методов научного познания мира и развитие исследовательских способностей обучающихся, с наклонностями в области естественных наук (сфера деятельности «человек природа» или окружающий мир), реализует потребность человека в классификации и упорядочивании объектов окружающего мира через логические операции. В ходе реализации программы обучающиеся расширят школьные знания по

биологии и экологии, познакомятся с методами научного исследования и будут работать над исследовательской темой. А также в течение года обучающиеся познакомятся с рядом профессий, в которых необходимы знания биологии.

Отличительные особенности программы:

Адресат программы – учащиеся 15-17 лет, стремящиеся к реализации своего творческого потенциала.

Психолого- педагогические особенности обучающихся

Объем и срок реализации программы: 72 акад. часа, 1 год.

Цель программы: Познакомить обучающихся с многообразием мира живой природы, с теми сложными, но хрупкими взаимоотношениями, которые установились между живыми организмами за миллионы лет эволюции, заставить задуматься о огромной роли человека в сохранении экологического равновесия и его ответственности за происходящее на планете и собственное здоровье.

Задачи программы:

1.Обучающие:

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

2.Развивающие

- Развитие навыков при уходе за комнатными растениями, при составлении и систематизации биологических коллекций и гербариев, а так же навыки работы с микроскопом.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей обучающегося.
- Формирование экологической культуры и чувства ответственности за состояние окружающей среды с учетом региональных особенностей.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.
- Формирование потребности в здоровом образе жизни.

3. Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Условия реализации программы:

Условия набора в коллектив: в группу обучения принимаются все желающие. Предварительной подготовки не требуется. В зависимости от возрастных особенностей учащихся варьируется сложность заданий или длительность их выполнения.

Условия формирования групп: в группе допускаются разновозрастные дети.

Количество детей в группе:

1-й год обучения – не менее 15 человек;

Особенности организации образовательного процесса

В процессе реализации программы используются технологии развивающего обучения, направленного на развитие творческих способностей детей. Форма обучения по программе «Биология и твоя профессия» - очная. Основной формой организации образовательного процесса являются групповые и индивидуальные занятия. Виды занятий - лекции, проектная деятельность, лабораторные и практические работы, выполнение самостоятельной работы.

Формы проведения занятий:

1. занятие – рассказ
2. занятие – беседа
3. занятие – дискуссия
4. занятие- работа с биологической литературой
5. экскурсия
6. практическое занятие
7. лабораторная работа

Формы организации деятельности детей на занятии:

фронтальная – при беседе, рассказе;

- групповая - в парах сменного состава при выполнении практических заданий и лабораторных работ;

- индивидуальная – при выполнении практических заданий и лабораторных работ.

Материально-техническое обеспечение программы

1. Рабочие столы – 16, стулья – 32;

2. Компьютер, принтер;
3. Магнитная доска;
4. Микроскоп
5. Лабораторное оборудование
6. Объекты исследования.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса:

Лабораторный инструментарий необходим как для урочных занятий, так и 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, построении 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 записей и воспроизведения аудио- и видеoinформации, компьютер, мультимедиапроектор, коллекция медиа-ресурсов, био-лаборатория по биологии, экологическая лаборатория, электронные микроскопы.

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.

Планируемые результаты

Предметные результаты

- знание основ ведения исследовательской деятельности;
- знание названий и содержаний профессий, связанных с экологией и биологией, профессиональные требования к ним;

- знание правил посадки и ухода за комнатными растениями;
- знание методики ведения наблюдений за живыми объектами и фиксации результатов. ведут практическую деятельность (в рамках программы);
- осуществляют уход за растениями, ведут наблюдения за живыми объектами и фиксируют результаты.

Личностные

- самостоятельно организуют рабочее место;
- умеют представлять результаты своей работы на занятиях, конкурсных мероприятиях институционального и муниципального уровня.

Метапредметные

- умение работать со справочными материалами и интернет- ресурсами;
- умение организовывать самостоятельную деятельность, выбирать средства для реализации цели;
- составлять план решения проблемы, реализации проекта, проведения исследования

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы контроля
		Всего	Теория	Практика	
1	Организационное занятие	1	0.5	0.5	Лабораторная работа, Практическая работа, Беседа, Контроль знаний, Создание макета, Конференция.
2	Ботанические занятия	16	8	8	
3	Зоологические занятия	16	8	8	
4	Микробиологические занятия	12	6	6	
5	Творческие занятия	27	13.5	13.5	
	Итого	72	36	36	

УТВЕРЖДЕН

приказом директора

от «30»08.2023г. №166

Календарный учебный график
реализации дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы
«Биология и твоя профессия»
на 2023/2024 учебный год

Год обучения	Дата начала обучения по программе	Дата окончания обучения по программе	Всего учебных недель	Количество учебных часов	Режим занятий
1 год	сентябрь	май	36	72 акад. часа	1 раз в неделю по 2 акад. часа

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Задачи:

1.Обучающие:

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

2.Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

3. Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Планируемые результаты освоения программы

Освоение курса биологии в основной школе направлено на достижение обучающимися личностных, предметных и метапредметных результатов освоения основной образовательной программы.

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
развитие познавательных интересов, направленных на изучение живой природы;
- развитие интеллектуальных умений.
- эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

Познавательные УУД:

- овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, уметь выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и

оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;

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

Регулятивные УУД:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- умение самостоятельно планировать разрабатывать проекты, самостоятельно выбирать тему проекта.
- умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- формирование навыков принятия решений

Коммуникативные УУД:

- осуществлять деловую коммуникацию как со сверстниками, так и со взрослыми (как внутри образовательной организации, так и за ее пределами), подбирать партнеров для деловой коммуникации исходя из соображений результативности взаимодействия, а не личных симпатий;
- формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ-технологий (ИКТ-компетенции), навыков работы со статистической, фактической и аналитической финансовой информацией;
- координировать и выполнять работу в условиях реального, виртуального и комбинированного взаимодействия.

Предметные результаты:

- В познавательной (интеллектуальной) сфере:

выделение существенных признаков биологических объектов и процессов;

классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;

- объяснение роли биологии в практической деятельности людей;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- умение работать с определителями, лабораторным оборудованием;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических

объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

- **В ценностно-ориентационной сфере:** знание основных правил поведения в природе; анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности: знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;

- соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.
- **В эстетической сфере:** овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание программы

1 Организационное занятие – (1час)

Тема 1. Введение: виды биологических профессий; способы познания мира. Понятие об экологических сообществах, живых организмах, их составляющих.

Теория: Просмотр и обсуждение видеоролика «Биология – зачем нужна эта наука» (https://www.youtube.com/watch?time_continue=76&v=n_Uc_bJdsN8). Разнообразие профессий, связанных с биологией. Атлас новых профессий и биология. Способы познания мира (наблюдение, эксперимент. измерение). Определение экологических сообществ. Понятие живые организмы. Классификация живых организмов.

Практика: Тренинг на знакомство «Я и моя будущая профессия». Профориентационные игры. Определение своих склонностей и способностей, способствующих выбору профессии, составление карты интересов (http://azps.ru/tests/tests2_kint.html); знакомство с животным миром и экологическими сообществами с помощью иллюстраций, видео фильма; беседа.

2.Ботанические занятия(16 часов)

Тема 2. Знакомство с профессией «Агроном», способы получения профессии Мир растений. Особенности и многообразие. Растения как производители органических питательных веществ в экологических сообществах.

Теория: Профессия «Агроном». Профессиограмма, пути получения профессии Знакомство с многообразием растений. Растения – автотрофы. Строение растения как автотрофа.

Практика: видео фильм, гербарные экземпляры, иллюстрации – многообразие растительного мира. таблица «Строение листовой пластинки и стебля растения как производителя

органического вещества. Видео «Как это устроено: гербарий» (https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=STwq5L0uxUk).

Тема 3. Осенний пейзаж.

Теория: осенние признаки растений.

Практика: ТБ на экскурсиях. Планшет ,ручка ,карандаш.

Тема4 Составление отчета по экскурсии.

Теория: осенние признаки растений. ТБ на экскурсиях.

Практика: работа с планшетом, карандашом, линейкой. ножницами, клеем.

Тема 5 Профессия «Ландшафтный архитектор». Способы получения профессии.

Практикум. Тайны жизни растений. «Узнай растение, живущее рядом с тобой»

Теория : многообразие растительного мира. Признаки растений. Классификация растений.

Практика: Составление проекта садового участка или проекта озеленения территории Работа с определителями. Рисунки растений.

Тема 6 Профессия «Флорист». Способы получения профессии. Практикум. Кто такие?

Где живут? Определение растений. «Создай свою планету и насели её растениями»

Теория: Семейства растений. Признаки каждого семейства. Примеры растений.

Практика: Уход, полив и пересадка комнатных растений, посадка семян плодовых и овощных культур. Комнатные растения – вегетативное размножение. Создание букетов и декоративных композиций из природного материала. работа с определителями. Творческое задание – «Создай свою планету и насели её растениями»

Тема 7: Съедобные и ядовитые растения.

Теория: примеры съедобных и ядовитых растений. Признаки данных растений. Умение отличать в природе.

Практика: работа с иллюстрациями .гербарными экземплярами.

Тема 8 -9 Лекарственные растения. Поиск информации о растениях, обитающих на пришкольном участке

Теория: примеры лекарственных растений в каждом семействе растений, признаки. Какое лечебное действие оказывают на организм человека.

Практика : Поиск информации в интернете, на пришкольном участке.

Тема 10-11 Растения красной книги. Создание мини-проектов о краснокнижных растениях.

Теория: Что такое Красная книга. Какие растения называются эндемиками? Почему растения занесены в красную книгу.

Практика: видеофильм, иллюстрации. Работа с мини проектом

Тема 12-13 Профессиограмма «Фармацевт». Пути получения профессии. 13 Фармацевтическая биология. Фитотерапия.

Практика: Лабораторная работа «Фиточай». Занимательная ботаника. Биологические шарарды

Теория :Повторение пройденного материала – признаки семейств растений Многообразие растительного и животного мира. Съедобные и лекарственные растения. Растения красной книги.

Практика: викторина, биологические шарады. Знакомство с образцами лекарственных препаратов».

Тема 14-15 Занимательная ботаника. Биологические омонимы.

Теория: Повторение пройденного материала – признаки семейств растений .Многообразие растительного и животного мира. Съедобные и лекарственные растения. Растения красной книги. Практика: викторина, биологические омонимы.

Тема 16-17 Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?».

Теория: признаки растительного мира, разнообразие растений.

Практика: викторина ,игра по станциям

3.Зоологические занятия-(16 часов)

Тема 18-19 Зоология как наука. Профессия «зоолог», профессиограмма, пути получения профессии, методы изучения животных. Просмотр фильма «Один день из жизни зоолога» (<https://www.youtube.com/watch?v=ph1ZwFkayHE>). Обсуждение.

Мир животных. Особенности и многообразие животных Животные Ленинградской области

Теория: признаки животного мира. Многообразие животных Ленинградской области.

Практика: видео фильм ,работа с иллюстрациями.

Тема 20-22: Мир беспозвоночных животных. Приготовление временных микропрепаратов.

Теория: кто такие беспозвоночные животные, места обитания, строение. Значение.

Практика: приготовление микропрепаратов. Зарисовка

Тема 23-24 Определение членистоногих по рисункам и коллекции. Тема : Кто такие членистоногие животные. Признаки. Примеры.

Практика: работа с цветными иллюстрациями.

Тема 25-26 Роль животных в жизни человека. Профессии «Фермер» и «ветеринар», контактное наблюдение за животными. Азбука кормления животных Мир позвоночных животных. Холоднокровные животные.

Теория: кто такие позвоночные животные, холоднокровные животные.

Практика : фильм «Профессия ветеринар» 14 (<https://www.youtube.com/watch?v=VSQ3J8rUBI4>). Обсуждение. Профессии «фермер» и «ветеринар», профессиограммы, пути получения профессий. Азбука кормления животных. работа с иллюстрациями ,видеофильм.

Тема 27-28 Экскурсия в ветеринарную клинику Мир позвоночных животных. Теплокровные животные

Теория: кто такие позвоночные животные, теплокровные животные.

Практика : экскурсия в ветеринарную клинику. Основы ветеринарии. Один день из жизни ветеринарного врача. Контроль (Рефлексия): Выставка фото, работа с иллюстрациями, видеофильм.

Тема 29 Знакомство с работой кинолога, Животные в жизни человека.

Теория: Значение животных от одноклеточных до многоклеточных для человека

Практика: работа с информационным материалом.

Тема 30-31 Проектная задача «Контактный зоопарк» КТД. Создание настольной игры «Зоолэнд»

Теория. Расширение кругозора учащихся.

Практика: Групповое или индивидуальное решение проектной задачи по обустройству мест обитания бездомных животных; работа с микроскопами, иллюстрациями. Шарады

Тема 32-33 Охрана природы. Красная книга. Эковолонтеры. Животные красной книги Ленинградской области и меры по их охране.

Теория. Каких животных называют эндемиками? Почему и какие животные Ленинградской области занесены в красную книгу.

Практика: Охрана природы и эковолонтеры. Просмотр и обсуждение видео «Защита окружающей среды» (https://www.youtube.com/watch?v=c5KET_33v8U). Красная книга – зачем она нужна? видеофильм, иллюстрации. Работа с мини проектом

4.Микробиологические занятия (12 часов)

Тема 34-35 Птицы. обитающие в Тосненском районе. Местная экскурсия Подготовка отчета по экскурсии

Теория: понятия оседлые, кочующие и перелетные птицы. Оседлые и кочующие птицы Тосненского района. Польза данных птиц.

Практика: работа с иллюстрациями, видеофильм. Экскурсия на природу.

Тема 36-37 Праздничная зоо-викторина. Презентация новой игры в начальной школе

Теория: животные ленинградской области

Практика : Практика : работа с иллюстрациями, видеофильм. Игра по станциям

Тема 38-39 . Понятия «Экология» и «Эколог». Профессии, связанные с экологией
Занимательная зоология. Шарады, загадки. 15

Теория: Многообразие животного мира

Практика: Просмотр видео «Профессия эколог» (<https://www.youtube.com/watch?v=sZ1mP0Z-G9E>), обсуждение. Пути получения профессии, профессиограмма, иллюстрации, игра по станциям.

Тема 40-41 Занимательная зоология. Верните зверей в слова. Теория: многообразие животного мира

Практика видеофильм, иллюстрации. Игра в слова

Тема 42-43 Занимательная зоология. Хвостатая викторина

Теория: многообразие животного мира. Животные, имеющие хвост.

Практика: видеофильм, иллюстрации, игра по станциям

Тема 44-45 Факторы, влияющие на природу. Экология поселка. Методы измерения факторов окружающей среды Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.

Теория: Методы исследования природы и оборудование .применяемое в данных методах (измерение, наблюдение, эксперимент). Соблюдение ТБ во время экскурсии и при использовании оборудования. Практика: практическая работа «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье». Определение загрязненности атмосферного воздуха в разных частях поселка. Применение методов во время экскурсии. Соблюдение ТБ во время экскурсии.

5.Творческие занятия(27 часов)

Тема 46-48 Микробиология. Способы получения профессии. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов.

Теория: Профессиограмма «Микробиолог». Просмотр фильма про профессию «Микробиолог» (<https://www.youtube.com/watch> Микроскопические организмы животного мира. Правила работы с микроскопом.

Практика: работа с микроскопом - приготовление микропрепаратов

Тема 49 Клетка растений.

Теория: Происхождение слова «клетка». Одноклеточные и многоклеточные растительные организмы. Строение растительной клетки.

Практика: микроскоп – клетка кожицы лука, мякоти томата. Строение клетки. Таблица – строение растительной клетки.

Тема 50 Создание макета растительной клетки

Теория: Строение растительной клетки

Практика: творческая работа из подручного материала

Тема 51 Клетка животных.

Теория: Строение клетки животных. Одноклеточные и многоклеточные животные организмы.

Практика: микроскоп – строение клетки одноклеточных животных. Таблица – строение животной клетки.

Тема 52 Создание макета животной клетки

Теория: Строение клетки животного организма

Практика: творческая работа из подручного материала

Тема 53 - 55 Выращивание культуры инфузории – туфельки

Теория: Инфузория –туфелька – одноклеточный организм . Строение, питание, размножение, дыхание. Значение в природе.

Практика: выращивание культуры инфузории – туфельки.

Тема 56 Что показал нам микроскоп.

Теория: Строение инфузории – туфельки

Практика: Зарисовка с микроскопа

Тема 57 Написание отчета

Теория: Строение инфузории – туфельки

Практика: отчет по выполненной работе.(зарисовка, подписи)

Тема 58-60 Оценка микроклимата в школе

Теория: Что такое микроклимат. Микроклимат школы. Условия, влияющие на микроклимат в школе.

Практика: исследовательская работа

Тема 61-62 Подготовка отчета. Представление результатов. Пути решения для улучшения климата в школе.

Теория: Микроклимат школы. Условия, влияющие на микроклимат в школе.

Практика: представление отчета. Выводы по улучшению микроклимата в школе.

5. Творческие занятия для начальной школы

Тема 63 – Викторина «Удивительный мир животных» Теория: Многообразие животного мира»

Практика: презентация «Удивительный мир животных» (викторина)

Тема 64 Мастерим растения Теория: как выглядят растения Практика: из подручных средств изготавливаем растения.

Тема 65 Мастерим животных.

Теория: как выглядят животные

Практика: из подручных средств изготавливаем макеты животных

Тема 66. Игра – фантазия «Неоткрытый вид»

Теория: Многообразие животных. Практика: Игра – фантазия «Неоткрытый вид»

Тема 67-69 Игра «Угадайте растение» (речь о комнатных растениях)

Теория: Зачем нужны дома растения 17

Практика : Игра «Угадайте растение» (речь о комнатных растениях)

Тема 70-72 Подведение итогов

Теория: повторение ранее изученных тем

Практика: игра - повторение

УТВЕРЖДЕН
приказом директора от «30»08.2023г. №166

Календарно-тематический план на 2023/20учебный год
«Биология и твоя профессия»
Группа № 72, 1 год обучения, количество часов в год 72

№ зан.	Дата проведения		Тема занятий	Кол-во часов	Содержание	Уровень подготовки	Форма контроля	Оснащение
	план	факт						
Организационное занятие. Введение: способы познания мира-1 час								
1			Введение: виды биологических профессий; способы познания мира. Понятие об экологических сообществах, живых организмах, их составляющих.	1	Теория: Просмотр и обсуждение видеоролика «Биология – зачем нужна эта наука» (https://www.youtube.com/watch?time_continue=76&v=n_Uc_bJdsN8). Разнообразие профессий, связанных с биологией. Атлас новых профессий и биология. Способы познания мира (наблюдение, эксперимент. измерение). Определение экологических сообществ. Понятие живые организмы. Классификация живых организмов. Практика: Тренинг на знакомство «Я и моя будущая профессия». Профориентационные игры. Определение своих склонностей и способностей, способствующих выбору профессии, составление	Знать биологические профессии	Беседа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.

					карты интересов (http://azps.ru/tests/tests2_kint.html); знакомство с животным миром и экологическими сообществами с помощью иллюстраций, видео фильма.			
Ботанические занятия-16 (часов)								
2			Знакомство с профессией «Агроном», способы получения профессии Мир растений. Особенности и многообразие. Растения как производители органических питательных веществ в экологических сообществах.	1	Теория: Профессия «Агроном». Профессиограмма, пути получения профессии Знакомство с многообразием растений. Растения – автотрофы. Строение растения как автотрофа. Практика: видео фильм, гербарные экземпляры, иллюстрации – многообразие растительного мира. таблица «Строение листовой пластинки и стебля растения как производителя органического вещества. Видео «Как это устроено: гербарий» (https://www.youtube.com/watch?time_continue=8&v=STwq5L0uxUk).	Знать биологические профессии.	Беседа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
3			Осенний пейзаж.	1	Теория: осенние признаки растений. Практика: ТБ на экскурсиях. Планшет ,ручка ,карандаш.	Знать осенние признаки растений.	Отчет об экскурсии.	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
4			Составление отчета по экскурсии.	1	Теория: осенние признаки растений. ТБ на экскурсиях. Практика: работа с планшетом, карандашом, линейкой. ножницами, клеем	Знать осенние признаки растений.	Отчет об экскурсии.	планшет, карандаш, линейка. ножницы, клей.
5			Профессия	1	Теория :многообразие	Знать	Контроль	планшет,

			«Ландшафтный архитектор». Способы получения профессии. Практикум. Тайны жизни растений. «Узнай растение, живущее рядом с тобой»		растительного мира. Признаки растений. Классификация растений. Практика: Составление проекта садового участка или проекта озеленения территории Работа с определителями. Рисунки растений.	биологические профессии, многообразие растительного мира. Признаки растений. Классификация растений.	знаний.	карандаш, линейка.
6			Профессия «Флорист». Способы получения профессии. Практикум. Кто такие? Где живут? Определение растений. «Создай свою планету и насели её растениями»	1	Теория: Семейства растений. Признаки каждого семейства. Примеры растений. Практика: Уход, полив и пересадка комнатных растений, посадка семян плодовых и овощных культур. Комнатные растения – вегетативное размножение. Создание букетов и декоративных композиций из природного материала. работа с определителями. Творческое задание – «Создай свою планету и насели её растениями»	Знать биологические профессии, Семейства растений. Признаки каждого семейства. Примеры растений.	Контроль знаний.	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
7			Съедобные и ядовитые растения.	1	Теория: примеры съедобных и ядовитых растений. Признаки данных растений. Умение отличать в природе . Практика: работа с иллюстрациями . гербарными экземплярами		Контроль знаний.	Гербарий

8			Лекарственные растения. Поиск информации о растениях, обитающих на пришкольном участке	1	Теория: примеры лекарственных растений в каждом семействе растений, признаки. Какое лечебное действие оказывают на организм человека. Практика :Поиск информации в интернете, на пришкольном участке.	Знать примеры лекарственных растений в каждом семействе растений, признаки.	Контроль знаний.	ПК
9				1				
10			Растения красной книги. Создание мини-проектов о краснокнижных растениях.	1	Теория: Что такое Красная книга. Какие растения называются эндемиками? Почему растения занесены в красную книгу. Практика: видеофильм, иллюстрации. Работа с мини проектом	Знать Что такое красная книга.	Контроль знаний.	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
11								
12			Профессиограмма «Фармацевт». Пути получения профессии. Фармацевтическая биология. Фитотерапия.	1	Теория :Повторение пройденного материала – признаки семейств растений Многообразие растительного и животного мира. Съедобные и лекарственные растения. Растения красной книги. Практика: викторина, биологические шарады. Знакомство с образцами лекарственных препаратов»	Знать биологические профессии	Контроль знаний	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
13				1				
14			Занимательная ботаника. Биологические омонимы.	1	Теория: Повторение пройденного материала – признаки семейств растений .Многообразие растительного и животного мира.	Знать съедобные и лекарственные растения. Растения красной	Контроль знаний	ПК
15				1				

					Съедобные и лекарственные растения. Растения красной книги. Практика: викторина, биологические омонимы.	книги.		
16			Подготовка внеклассного мероприятия «Что ты знаешь о растениях?».	1	Теория: признаки растительного мира, разнообразие растений Практика: викторина ,игра по станциям	Знать признаки растительного мира, разнообразие растений	Конференция	ПК, проектор
17				1				
Зоологические занятия-16 (часов)								
18			Зоология как наука. Профессия «зоолог», профессиограмма, пути получения профессии, методы изучения животных. Просмотр фильма «Один день из жизни зоолога» (https://www.youtube.com/watch?v=ph1ZwFkayHE). Обсуждение.Мир животных. Особенности и многообразие животных Животные Ленинградской области	1	Теория: признаки животного мира. Многообразие животных Ленинградской области. Практика: видео фильм ,работа с иллюстрациями.	Знать биологические профессии, признаки животного мира	Контроль знаний	ПК, проектор
19				1				
20			Мир беспозвоночных животных. Приготовление временных микропрепаратов	1	Теория: кто такие беспозвоночные животные, места обитания, строение. Значение. Практика: приготовление микропрепаратов. Зарисовка	Знать кто такие беспозвоночные животные, места обитания, строение. Значение. Уметь	Контроль знаний Лабораторная работа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
21				1				
22				1				

						готовить временные микропрепараты.		
23			Определение членистоногих по рисункам и коллекции.	1	Тема : Кто такие членистоногие животные. Признаки. Примеры. Практика: работа с цветными иллюстрациями.	Знать Кто такие членистоногие животные	Практическая работа	ПК, проектор
24				1				
25			Роль животных в жизни человека. Профессии «Фермер» и «ветеринар», контактное наблюдение за животными. Азбука кормления животных Мир позвоночных животных. Холоднокровные животные	1	Теория: кто такие позвоночные животные, холоднокровные животные. Практика : фильм «Профессия ветеринар» 14 (https://www.youtube.com/watch?v=VSQ3J8rUBI4). Обсуждение. Профессии «фермер» и «ветеринар», профессиональные пути получения профессий. Азбука кормления животных работа с иллюстрациями , видеофильм.	Знать биологические профессии, кто такие позвоночные животные, холоднокровные животные.	Контроль знаний	ПК, проектор
26				1				
27			Экскурсия в ветеринарную клинику Мир позвоночных животных. Теплокровные животные	1	Теория: кто такие позвоночные животные, теплокровные животные. Практика : экскурсия в ветеринарную клинику. Основы ветеринарии. Один день из жизни ветеринарного врача. Контроль (Рефлексия): Выставка фото. работа с иллюстрациями , видеофильм.	Знать кто такие позвоночные животные, теплокровные животные.	Отчет об экскурсии.	ПК, проектор
28				1				
29			Знакомство с работой кинолога, Животные в жизни человека	1	Теория: Значение животных от одноклеточных до многоклеточных для человека Практика: работа с информационным материалом	Знать биологические профессии, Значение животных от	Контроль знаний	ПК, проектор

						одноклеточных до многоклеточных для человека		
30			Проектная задача «Контактный зоопарк» КТД. Создание настольной игры «Зоолэнд»	1	Теория. Расширение кругозора учащихся. Практика: Групповое или индивидуальное решение проектной задачи по обустройству мест обитания бездомных животных; работа с микроскопами , иллюстрациями. Шарады	Знать что такое контактный зоопарк.	Контроль знаний	ПК, проектор
31				1				
32			Охрана природы. Красная книга. Эковолонтеры . Животные красной книги Ленинградской области и меры по их охране.	1	Теория. Каких животных называются эндемиками? Почему и какие животные Ленинградской области занесены в красную книгу. Практика: Охрана природы и эковолонтеры. Просмотр и обсуждение видео «Защита окружающей среды» (https://www.youtube.com/watch?v= c5KET_33v8U). Красная книга – зачем она нужна? видеофильм, иллюстрации. Работа с мини проектом	Знать Каких животных называются эндемиками?	Контроль знаний	ПК, проектор
33				1				
Микробиологические занятия-12(часов)								
34			Птицы. обитающие в Тосненском районе . Местная экскурсия Подготовка отчета по экскурсии	1	Теория: понятия оседлые, кочующие и перелетные птица . Оседлые и кочующие птицы Тосненского района. Польза данных птиц. Практика: работа с иллюстрациями , видеофильм.	Знать понятия оседлые, кочующие и перелетные птицы .	Отчет об экскурсии.	ПК, проектор
35				1				

					Экскурсия на природу			
36			Праздничная зоо-викторина. Презентация новой игры в начальной школе	1	Теория: животные Ленинградской области Практика :работа с иллюстрациями ,видеофильм. Игра по станциям	Знать животных Ленинградской области	Контроль знаний	ПК, проектор
37				1				
38			Понятия «Экология» и «Эколог». Профессии, связанные с экологией Занимательная зоология. Шарады, загадки.	1	Теория: Многообразие животного мира Практика: Просмотр видео «Профессия эколог» (https://www.youtube.com/watch?v=sZ1mP0Z-G9E), обсуждение. Пути получения профессии, профессиограмма, иллюстрации, игра по станциям.	Знать биологические профессии, многообразие животного мира	Контроль знаний	ПК, проектор
39				1				
40			Занимательная зоология. Верните зверей в слова.	1	Теория: многообразие животного мира Практика видеофильм, иллюстрации. Игра в слова	Знать многообразие животного мира	Контроль знаний	ПК, проектор
41				1				
42			Занимательная зоология. Хвостатая викторина	1	Теория: многообразие животного мира. Животные, имеющие хвост. Практика: видеофильм, иллюстрации, игра по станциям	Знать многообразие животного мира	Контроль знаний	ПК, проектор
43								
44			Факторы, влияющие на природу. Экология поселка. Методы измерения факторов окружающей среды Методы исследования природы. Правила безопасности и меры первой помощи.	1	Теория: Методы исследования природы и оборудование .применяемое в данных методах (измерение,наблюдение,эксперимент).Соблюдение ТБ во время экскурсии и при использовании оборудования. Практика: практическая работа «Анализ и оценка влияния факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье». Определение	Знать Методы исследования природы и оборудование .применяемое в данных методах (измерение, наблюдение, эксперимент).	Отчет по экскурсии	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
45				1				

					загрязненности атмосферного воздуха в разных частях поселка. Применение методов во время экскурсии. Соблюдение ТБ во время экскурсии.			
Творческие занятия-27 (часов)								
46			Микробиология. Способы получения профессии. Исследования природы с помощью микроскопа. Правила работы с микроскопом. Приготовление микропрепаратов	1	Теория: Профессиограмма «Микробиолог». Просмотр фильма про профессию «Микробиолог» (https://www.youtube.com/watch Микроскопические организмы животного мира. Правила работы с микроскопом. Практика: работа с микроскопом - приготовление микропрепаратов	Знать биологические профессии	Лабораторная работа	ПК, проектор
47				1				
48				1				
49			Клетка растений.	1	Теория: Происхождение слова «клетка».Одноклеточные и многоклеточные растительные организмы .Строение растительной клетки. Практика: микроскоп – клетка кожицы лука, мякоти томата. Строение клетки. Таблица – строение растительной клетки	Знать Происхождение слова «клетка».Одноклеточные и многоклеточные растительные организмы . Строение растительной клетки.	Лабораторная работа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
50			Создание макета растительной клетки	1	Создание макета растительной клетки	Уметь создавать макет растительной клетки	Создание макета	ПК, проектор
51			Клетка животных.	1	Теория: Строение клетки животных. Одноклеточные и многоклеточные животные	Знать строение клетки животных. Одноклеточные и	Лабораторная работа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.

					организмы. Практика: микроскоп	многоклеточные животные организмы.		
52			Создание макета животной клетки	1	Теория: Строение клетки животного организма Практика: творческая работа из подручного материала	Знать строение клетки животных. Одноклеточные и многоклеточные животные организмы.	Создание макета	ПК, проектор
53			Выращивание культуры инфузории – туфельки	1	Теория: Инфузория –туфелька – одноклеточный организм . Строение, питание, размножение, дыхание. Значение в природе. Практика: выращивание культуры инфузории – туфельки.	Знать Инфузорию –туфельку – одноклеточный организм . Строение, питание, размножение, дыхание. Значение в природе.	Практическая работа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
54				1				
55				1				
56			Что показал нам микроскоп.	1	Теория: Строение инфузории – туфельки Практика: Зарисовка с микроскопа	Знать Инфузорию –туфельку – одноклеточный организм . Строение, питание, размножение, дыхание. Значение в природе.	Лабораторная работа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
57			Написание отчета	1	Теория: Строение инфузории – туфельки Практика: отчет по выполненной работе.(зарисовка, подписи)	Знать Инфузорию –туфельку – одноклеточный организм .	Лабораторная работа	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.

						Строение, питание, размножение, дыхание. Значение в природе.		
58			Оценка микроклимата в школе	1	Теория: Что такое микроклимат. Микроклимат школы. Условия, влияющие на микроклимат в школе. Практика: исследовательская работа	Знать что такое микроклимат. Микроклимат школы. Условия, влияющие на микроклимат в школе.	Исследование	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
59				1				
60				1				
61			Подготовка отчета. Представление результатов. Пути решения для улучшения климата в школе.	1	Теория: Микроклимат школы. Условия, влияющие на микроклимат в школе. Практика: представление отчета. Выводы по улучшению микроклимата в школе	Знать что такое микроклимат. Микроклимат школы. Условия, влияющие на микроклимат в школе.	Отчет по исследованию	ПК, магнитная доска, лупа, микроскоп.
62				1				
63			Викторина «Удивительный мир животных»	1	Теория: Многообразие животного мира» Практика: презентация «Удивительный мир животных» (викторина)	Знать Многообразие животного мира.	Конференция	ПК, проектор
64			Мастерим растения	1	Теория: как выглядят растения Практика: из подручных средств изготавливаем растения.	Знать как выглядят растения.	Выставка.	ПК, проектор
65			Мастерим животных.	1	Теория: как выглядят животные Практика: из подручных средств изготавливаем макеты животных	Знать как выглядят животные.	Выставка.	ПК, проектор
66			Игра – фантазия «Неоткрытый вид»	1	Теория: Многообразие животных. Практика: Игра – фантазия «Неоткрытый вид»	Знать многообразие животного мира.	Конференция	ПК, проектор

67			Игра «Угадайте растение» (речь о комнатных растениях)	1	Теория: Зачем нужны дома растения Практика : Игра «Угадайте растение» (речь о комнатных растениях)	Знать зачем нужны дома растения	Конференция	ПК, проектор
68				1				
69				1				
70			Подведение итогов	1	Теория: повторение ранее изученных тем Практика: игра - повторение	Уметь использовать полученную информацию	Контроль знаний	ПК, проектор
71				1				
72				1				

Информационные источники

Для педагогов

- 1.Рекомендовано ФИПИ 1.ГИА-2024. Биология: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. В.С. Рохлова. — М.: Издательство «Национальное образование», 2024. — (ГИА-2020. ФИПИшколе)
2. ЕГЭ-2024. Биология: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2023. — (ЕГЭ-2019. ФИПИ-школе)
- 3.ЕГЭ-2024. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2023.
- 4.ЕГЭ-2024. Биология: актив-тренинг: решение заданий А, В, С / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2018. — (ЕГЭ-2019. ФИПИ-школе)
- 5.ЕГЭ-2022. Биология: тематический сборник заданий / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2019. — (ЕГЭ-2020. ФИПИ-школе)
6. ЕГЭ-2021 Биология / ФИПИ авторы-составители: Е.А.Никишова, С.П. Шаталова – М.: Астрель, 2020
- 7.ГИА-2021 Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы составители: - М.: В.С. Рохлов, Г.И. Лернер, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2020.
8. Отличник ЕГЭ. Биология. Решение сложных задач / ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, Е.А. Никишова, Р.А. Петросова – М.: Интеллект-Центр, 2020.

Для детей и родителей

- 1.Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
- 2.Акимушкин И.И.Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
- 3.Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
- 4.Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
- 5.Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
- 6.Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

ОЦЕНОЧНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

Методические материалы

Особенность программы заключается во взаимосвязи выстроенной системы процессов обучения, развития, воспитания, в проведении занятий с учетом интересов учащихся и психическим развитием ребенка-дошкольника, в предоставлении возможности самовыражения. В ходе усвоения детьми содержания программы учитывается темп развития специальных умений и навыков, степень продвинутости по образовательному маршруту, уровень самостоятельности, умение работать в коллективе. Соответственно особое внимание уделяется индивидуальному подходу, что обеспечивает устранение трудностей в обучении отдельных учащихся.

Образовательный процесс проходит в занимательной форме, что позволяет добиться эмоционально-положительного отношения к процессу познания. Основной формой проведения занятий является практическая работа. Через неё развивается умение ориентироваться в пространстве, развиваются наглядно-образное мышление, память, речь, расширяется кругозор. Ребенок учится рассуждать, сопоставлять, сравнивать, устанавливать простые закономерности, принимать самостоятельные решения и проверять правильность их выполнения, доказывать и обосновывать свой выбор. В процессе обучения у ребенка появляется интерес к знаниям.

Одной из главных педагогических идей программы является сохранение здоровья ребенка, которое прослеживается через содержание тем, заданий, организации деятельности на занятии, этапов занятий.

Дидактические материалы

Дидактические карточки по темам.

- История открытия микроскопического мира.
- Строение цветка.
- Растительные ткани.
- Разнообразие клеток живых организмов.
- Типичные биоценозы.

- Взаимодействие в природных сообществах.

Информационные источники

Для педагогов

- 1.Рекомендовано ФИПИ 1.ГИА-2024. Биология: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. В.С. Рохлова. — М.: Издательство «Национальное образование», 2024. — (ГИА-2020. ФИПИшколе)
2. ЕГЭ-2024. Биология: типовые экзаменационные варианты: 10 вариантов / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2023. — (ЕГЭ-2019. ФИПИ-школе)
- 3.ЕГЭ-2024. Биология: типовые экзаменационные варианты: 30 вариантов / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2023.
- 4.ЕГЭ-2024. Биология: актив-тренинг: решение заданий А, В, С / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2018. — (ЕГЭ-2019. ФИПИ-школе)
- 5.ЕГЭ-2022. Биология: тематический сборник заданий / Под ред. Г.С. Калиновой. — М.: Издательство «Национальное образование», 2019. — (ЕГЭ-2020. ФИПИ-школе)
6. ЕГЭ-2021 Биология / ФИПИ авторы-составители: Е.А.Никишова, С.П. Шаталова – М.: Астрель, 2020
- 7.ГИА-2021 Экзамен в новой форме. Биология. 9 класс/ ФИПИ авторы составители: - М.: В.С. Рохлов, Г.И. Лернер, А.В. Теремов, С.Б. Трофимов - Астрель, 2020.
8. Отличник ЕГЭ. Биология. Решение сложных задач / ФИПИ авторы-составители: Г.С. Калинова, Е.А. Никишова, Р.А. Петросова – М.: Интеллект-Центр, 2020.

Для детей и родителей

- 1.Акимушкин И.И. Занимательная биология. - М.: Молодая гвардия, 1972.- 304 с.
- 2.Акимушкин И.И.Мир животных (беспозвоночные и ископаемые животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 234 с.
- 3.Акимушкин И.И. Мир животных (млекопитающие или звери).- М.: Мысль, 2004 г. - 318 с.
- 4.Акимушкин И.И. Мир животных (насекомые, пауки, домашние животные). - М.: Мысль, 2004 г. – 213 с.
- 5.Акимушкин И.И. Невидимые нити природы. - М.: Мысль, 2005 г.-142 с.
- 6.Энциклопедия для детей. Биология. М.: «Аванта+» 1996.

Система контроля результативности обучения (аттестации)

Для отслеживания результативности на протяжении всего процесса обучения осуществляются:

Входной контроль (сентябрь) – в форме теста на первых занятиях программы. (Приложение 1).

Текущий контроль (в течение всего учебного года) – проводится после прохождения каждой темы, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся, заканчивается коррекцией усвоенного материала. Форма проведения: выполнение практических заданий; педагогическое наблюдение; проведение личных бесед с детьми и родителями.

Промежуточная аттестация (декабрь) – проводится в середине учебного года, чтобы выявить пробелы в усвоении материала и развитии учащихся. Форма проведения: выполнение практических заданий (Приложение 2).

Итоговый контроль – проводится в конце учебного года (май) и позволяет оценить уровень результативности усвоения программы за год. Форма проведения: выполнение практических заданий (Приложение 3).

В течение учебного года лучшие работы учащихся участвуют в районных и городских олимпиадах и конкурсах.

ВХОДНОЙ КОНТРОЛЬ

Обучающиеся за I полугодие 20__-20__ учебного года

ОБЪЕДИНЕНИЕ «Биология и твоя профессия»

Педагог Егорова И.Г.

1 год обучения

Форма проведения : тест

Тест (Вводная аттестация) по биологии для 9- 11 класса.

1. Пояснительная записка.

Входная контрольная работа представлена в виде теста в двух вариантах.

Цель проведения: диагностировать уровень знаний, умений и навыков учащихся на начало учебного года.

На выполнение работы по биологии отводится 30 минут.

Структура работы:

Работа состоит из двух частей, включающих в себя 5 заданий.

Часть 1 содержит два задания с кратким ответом базового уровня сложности с ответом в виде одной цифры, соответствующей номеру правильного ответа; Задания №3 и №4(анализ данных в табличной форме)повышенного уровня сложностис выбором и записью нескольких верныхответов. Часть 2 содержит одно задание с развёрнутым ответом (решение биологической задачи).

Спецификация теста:

Распределение заданий по основным содержательным разделам курса биологии

Содержательные разделы	№ задания
Химический состав клетки	1
Прокариоты и эукариоты	2
Строение клетки. Взаимосвязь строения и функций частей и органоидов клетки – основа ее целостности.	3,4
Взаимосвязь строения и функций неорганических и органических	5

веществ (белков, нуклеиновых кислот, углеводов, липидов, АТФ), входящих в состав клетки. Роль химических веществ в клетке и организме человека. Матричный характер реакций биосинтеза. Биосинтез белка и нуклеиновых кислот	
---	--

Распределение заданий по проверяемым умениям и способам действий

№ задания	Что проверяется
1	Знание строения и признаков клеток прокариот и эукариот: химический состав. Умение выбрать один верный ответ из нескольких.
2	Знание строения и признаков клеток прокариот и эукариот: строение органоидов. Умение по рисунку или фотографии определить клетку или органоид.
3	Умение анализировать данные и устанавливать взаимосвязи: строения и функций молекул, органоидов клетки; пластического и энергетического обмена; световых и темновых реакций фотосинтеза;
4	Умение анализировать данные, сравнивать (и делать выводы на основе сравнения) органические вещества, входящие в состав клетки.
5	Умение решать задачи разной сложности по цитологии

2.Текст работы.

Входной контроль по биологии для 9-11 класса.

1 вариант

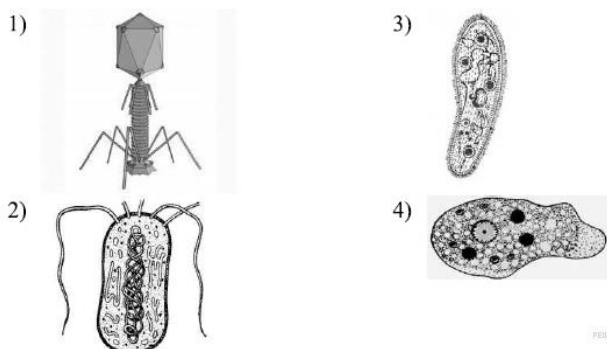
Часть 1.

1.Какой химический элемент входит в состав жизненно важных органических соединений клетки?

1. фтор
2. углерод

3. медь
4. калий

2. Какой из указанных на рисунке объектов относится к прокариотам?



3. Вставьте в текст «Органоиды растительной клетки» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ОРГАНОИДЫ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ

В растительных клетках содержатся овальные тельца зелёного цвета — _____ (А). Молекулы _____ (Б) способны поглощать световую энергию. Растения, в отличие от организмов других царств, синтезируют _____ (В) из неорганических соединений. Клеточная стенка растительной клетки преимущественно состоит из _____ (Г). Она выполняет важные функции.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|----------------|--------------|---------------|--------------|
| 1) хромопласт | 2) вакуоли | 3) хлоропласт | 4) хлорофилл |
| 5) митохондрии | 6) целлюлоза | 7) гликоген | 8) глюкоза |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

4. Проанализируйте таблицу «Структуры клетки». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Структуры клетки

Объект	Расположение в клетке	Функция
_____ (А)	Цитоплазма	Биологическое окисление
ДНК	_____ (Б)	Хранение и передача наследственной информации клетки и организма
Рибосома	Цитоплазма	_____ (В)

Список терминов:

- 1.гликолиз
- 2.хлоропласт
- 3.биосинтез белка
- 4.митохондрия
- 5.транскрипция
- 6.ядро
- 7.цитоплазма
- 8.клеточный центр

Часть 2.

5.Две цепи молекулы ДНК удерживаются друг против друга водородными связями.

Определите число нуклеотидов с аденином, тиминном, гуанином, цитозином в молекуле ДНК, в которой 36 нуклеотидов соединяются между собой тремя водородными связями, и 18 нуклеотидов – двумя водородными связями. Объясните полученные результаты.

Входной контроль по биологии для 9- 11 класса.

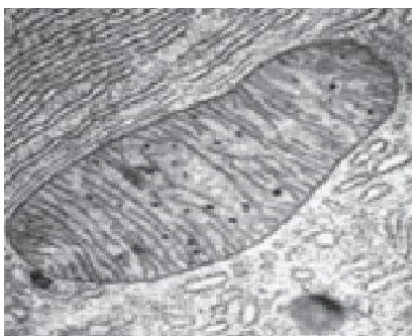
2 вариант

Часть 1

1.К неорганическим веществам клетки относят

- | | |
|------------|------------|
| 1.витамины | 3.углеводы |
| 2.воду | 4.жиры |

2.На рисунке изображена электронная микрофотография



1. бактерии
2. вируса папилломы
3. хлоропласта
4. митохондрии

3. Вставьте в текст «Отличие растительной клетки от животной» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ОТЛИЧИЕ РАСТИТЕЛЬНОЙ КЛЕТКИ ОТ ЖИВОТНОЙ

Растительная клетка, в отличие от животной, имеет _____ (А), которые у старых клеток _____ (Б) и вытесняют ядро клетки из центра к её оболочке. В клеточном соке могут находиться _____ (В), которые придают ей синюю, фиолетовую, малиновую окраску и др. Оболочка растительной клетки преимущественно состоит из _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|---------------|----------------|--------------|----------------|
| 1) хлоропласт | 2) вакуоль | 3) пигмент | 4) митохондрия |
| 5) сливаются | 6) распадаются | 7) целлюлоза | 8) глюкоза |

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

4. Проанализируйте таблицу «Структуры эукариотической клетки». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Объект	Строение органоидов	Функции
Митохондрии	двумембранные	А _____
Б _____	одномембранные	Расщепление веществ
Аппарат Гольджи	В _____	Формирование лизосом и транспорт продуктов биосинтеза

Список терминов

1. Вакуоли

- 2.Эндоплазматическая сеть
- 3.Лизосомы
- 4.Не имеют мембранного строения
- 5.Одномембранные
- 6.Двумембранные
- 7.Запасание энергии
- 8.Биосинтез белка

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В

Часть 2

5. В процессе транскрипции участвовало 150 нуклеотидов. Определите число аминокислот, которые кодируются этими нуклеотидами, а также число т-РНК, которые будут участвовать в трансляции, число триплетов в молекуле ДНК, которые кодируют этот белок. Ответ поясните

3.Критерии оценивания тестовой работы по биологии

Каждое задание теста оценивается соответствующим баллом, определенным сложностью задания. Максимальное количество баллов-11

За верное выполнение каждого из заданий 1–2 выставляется 1 балл.

За верное выполнения заданий 3-4 выставляется 3 балла. Выставляется 1 балла, если на любой одной позиции ответа записан не тот символ, который представлен в эталоне ответа; и 0 баллов во всех других случаях

№ задания	Ответы	
	1 вариант	2 вариант
1	2	2
2	2	4
3	3486	2537
4	463	735

4. Ответы к заданиям

Часть 1.

№ задания	Ответы	
	1 вариант	2 вариант
1	2	2
2	2	4
3	3486	2537
4	463	735

Часть 2 Задание № 51 вариант

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) Цепи молекулы ДНК соединяются по принципу комплементарности: А-Т, Г – Ц; 2) между гуанином и цитозином образуется 3 водородные связи $36:2 = 18$; 3) между аденином и тиминам образуются две водородные связи $18:2=9$	
Ответ включает в себя все элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает в себя все названные выше элементы, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает в себя два из названных выше элементов, но	1

содержит биологические ошибки	
Ответ неправильный 0	0
<i>Максимальный балл</i>	3

2 вариант

Содержание верного ответа и указания по оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысла)	Баллы
Правильный ответ должен содержать следующие элементы: 1) Транскрипция – синтез и-ЗРЛ; одну аминокислоту кодируют три нуклеотида, следовательно, число аминокислот $150:3=50$; 2) Каждая т-РНК трансформирует только одну аминокислоту, следовательно, число т-РНК равно числу аминокислот, т.е. $=50$; 3) три нуклеотида = 1 триплет, следовательно, число триплетов в молекуле ДНК, $n=50$	
Ответ включает в себя все элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает в себя все названные выше элементы, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок. ИЛИ Ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный 0	0
<i>Максимальный балл</i>	3

5.Источники:

1. ГИА по биологии <https://bio-ege.ru>
2. ФИПИ Открытый банк заданий ОГЭ <http://www.fipi.ru/content/otkrytyy-bank-zadaniy-ege>
3. Образовательный портал для подготовки к экзаменам bio-ege.sdamgia.ru

Оценка результатов:

За полный верный ответ на задание 5 выставляется 3 балла – ответ включает все названные элементы; 2 – ответ включает два названных элемента; 1 – ответ включает один из названных элементов; 0 – ответ неправильный. Ученик справился с работой, если он выполнил не менее 50% заданий. Оценка “5” – если выполнено 90–100% заданий, оценка “4” – выполнено 70–89% заданий, оценка “3” – выполнено 50–69% заданий. Перевод баллов в оценку:

% выполнения	баллы	оценка
90–100%	10-11	5
70-89%	8-9	4
50-69	6-7	3
Менее 50%	0-5	2

**Входной контроль обучающихся
за I полугодие 20__-20__ учебного года**

Объединение – «Биология и твоя профессия»

Группа –

п/п	Фамилия, имя	Задание 1 (1 балл)	Задание 2 (1 балл)	Задание 3 (3 балла)	Задание 4 (3 балла)	Задание 5 (3 балла)	Сумма баллов	Уровень обученности
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								

12								
13								
14								
15								

Критерии оценки:

Тест – максимально 11 баллов:

Оценка результатов:

За полный верный ответ на задание 5 выставляется 3 балла – ответ включает все названные элементы; 2 – ответ включает два названных элемента; 1 – ответ включает один из названных элементов; 0 – ответ неправильный

Ученик справился с работой, если он выполнил не менее 50% заданий. Оценка “5” – если выполнено 90–100% заданий, оценка “4” – выполнено 70–89% заданий, оценка “3” – выполнено 50–69% заданий

Перевод баллов в оценку:

% выполнения	баллы	оценка
90–100%	10-11	5
70-89%	8-9	4
50-69	6-7	3
Менее 50%	0-5	2

Педагог : Егорова И.Г. / _____

Приложение 2

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ
Обучающиеся за I полугодие 20____-20____ учебного года

ОБЪЕДИНЕНИЕ «Биология и твоя профессия»

Педагог Егорова И.Г.

1 год обучения

Форма проведения : тест (олимпиада)

Вариант 1.

К каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный

1. Среди перечисленных примеров ароморфозом является

1. Плоская форма тела у ската
2. Покровительственная окраска у кузнечика
3. Четырехкамерное сердце у птиц
4. Редукция пищеварительной системы у паразитических червей

2. Биологическая эволюция – это процесс

1. Индивидуального развития организма
2. Исторического развития органического мира
3. Эмбрионального развития организма
4. Улучшения и создания новых сортов растений и пород животных

3. В ответ на увеличение численности популяции жертв в популяции хищников происходит

1. Увеличение числа новорожденных особей
2. Уменьшение числа половозрелых особей
3. Увеличение числа женских особей
4. Уменьшение числа мужских особей

4. К причинам экологического кризиса в современную эпоху не относится

1. Рациональное природопользование
2. Строительство плотин на реках
3. Сельскохозяйственная деятельность человека
4. Промышленная деятельность человека

5. Определенный набор хромосом у особей одного вида считают критерием

1. Физиологическим
2. Морфологическим
3. Генетическим

4. Биохимическим
6. Отбор особей с отклоняющимися от средней величины признаками называют
 1. Движущим
 2. Методическим
 3. Стабилизирующим
 4. Массовым
7. Основу естественного отбора составляет
 1. Мутационный процесс
 2. Видообразование
 3. Биологический прогресс
 4. Относительная приспособленность
8. Видовая структура биогеоценоза леса характеризуется
 1. Ярусным расположением животных
 2. Числом экологических ниш
 3. Распределением организмов в горизонтах леса
 4. Многообразием обитающих в нем организмов
9. Биогеоценоз считают открытой системой, так как в нем постоянно происходит
 1. Приток энергии
 2. Саморегуляция
 3. Круговорот веществ
 4. Борьба за существование.
10. В ядрах клеток слизистой оболочки кишечника позвоночного животного 20 хромосом. Какое число хромосом будет иметь ядро зиготы этого животного? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.
11. Все приведённые ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания значения полового размножения. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.
 - 1) изменению плодовитости организмов
 - 2) обострению межвидовой борьбы
 - 3) комбинации генетического материала родительских гамет
 - 4) увеличению разнообразия фенотипов
 - 5) увеличению генетического разнообразия благодаря кроссинговеру

12. Установите соответствие между характеристикой мутации и ее типом —

А) включение двух лишних нуклеотидов в	1) хромосомные,
--	-----------------

молекулу ДНК Б) кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке В) нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка Г) поворот участка хромосомы на 180 градусов Д) уменьшение числа хромосом в соматической клетке Е) обмен участками нехомологичных хромосом	2) генные либо 3) геномные:
--	--------------------------------

13. Установите соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются.

ОРГАНЫ

ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

- А) головной мозг
- Б) печень
- В) кровь
- Г) кости
- Д) поджелудочная железа
- Е) кожа

- 1) эктодерма
- 2) энтодерма
- 3) мезодерма

14. У собак чёрная шерсть (А) доминирует над коричневой (а), а коротконогость (В) — над нормальной длиной ног (b). Запишите генотип чёрной коротконогой собаки, гетерозиготной только по признаку длины ног.

15. У человека темный цвет волос (А) доминирует над светлым цветом (а), карий цвет глаз (В) — над голубым (b). Запишите генотипы родителей, возможные фенотипы и генотипы детей, родившихся от брака светловолосого голубоглазого мужчины и гетерозиготной кареглазой светловолосой женщины.

Вариант 2.

К каждому заданию приводится 4 ответа, один из которых верный

1. Какой ароморфоз способствовал выходу позвоночных животных на сушу
 1. Жаберное дыхание
 2. Появление конечностей
 3. Наличие позвоночника
 4. Появление легочного дыхания
2. Общую территорию, которую занимает вид, называют
 1. Экологической нишей
 2. Биоценозом
 3. Ареалом
 4. Кормовой территорией
3. Биомасса растений в океане уменьшается на глубине вследствие
 1. Понижения температуры воды
 2. Уменьшения освещенности
 3. Уменьшения числа животных
 4. Уменьшения питательных веществ в воде
4. Парниковый эффект на Земле является следствием повышения в атмосфере концентрации
 1. Кислорода
 2. Углекислого газа
 3. Сернистого газа
 4. Паров воды
5. Уровень организации любой лягушки остромордой
 1. Молекулярно – клеточный
 2. Биосферно – биотический
 3. Популяционно – видовой
 4. Организменный
6. Согласно взглядам Ч. Дарвина результатом естественного отбора является
 1. Выживание наиболее приспособленных особей
 2. Гибель наименее приспособленных особей
 3. Появление приспособленности у организмов
 4. Появление изменчивости признаков у организмов
7. Элементарным материалом для эволюции служат
 1. Фенотипы группы особей популяции
 2. Генотипы отдельных особей популяции

- 3. Мутации генов у особей популяции
- 4. Модификации генотипов у особей популяции
- 8. Увеличение числа видов в экосистеме, образование разветвленных цепей питания, ярусность – это признак
 - 1. Устойчивого развития экосистемы
 - 2. Перехода устойчивой экосистемы в неустойчивую
 - 3. Отмирания экосистемы
 - 4. Смены одной экосистемы другой
- 9. Укажите **неверное** утверждение. Оставленный человеком агроценоз гибнет, так как
 - 1. Культурные растения вытесняются сорняками
 - 2. Он не может существовать без удобрений и ухода
 - 3. Он не выдерживает конкуренции с естественными биоценозами
 - 4. Усиливается конкуренция между культурными растениями
- 10. У плодовой мухи дрозофилы в соматических клетках содержится 8 хромосом, а в половых клетках? В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

11. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

При половом размножении животных

- 1) участвуют, как правило, две особи
- 2) половые клетки образуются путем митоза
- 3) гаметы имеют гаплоидный набор хромосом
- 4) генотип потомков является копией генотипа одного из родителей
- 5) генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей

12. Установите соответствие между характеристикой мутации и её видом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД МУТАЦИИ

- | | |
|--|----------------|
| А) изменение последовательности нуклеотидов в молекуле ДНК | 1) генная |
| Б) изменение строения хромосом | 2) хромосомная |
| В) изменение числа хромосом в ядре | 3) геномная |
| Г) полиплоидия | |
| Д) изменение последовательности расположения генов | |

13. Установите соответствие между органом, тканью позвоночного животного и зародышевым листком, из которого они образуются.

ОРГАН, ТКАНЬ

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- | | |
|--------------------|--------------|
| А) кишечник | 1) энтодерма |
| Б) кровь | 2) мезодерма |
| В) почки | |
| Г) лёгкие | |
| Д) хрящевая ткань | |
| Е) сердечная мышца | |

14. При скрещивании жёлтого(А) гладкого (В) (дигомозигота) и зелёного (а) морщинистого (b) гороха в F1 получились все жёлтые гладкие. Определите генотип семян гороха в F1.

4.2. Какова вероятность (%) рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом).

15. Скрестили гомозиготного петуха, имеющего гребень (А) и оперенные ноги (В) с гетерозиготной курицей имеющей гребень и голые ноги (гены не сцеплены). Самца и самку первого поколения, имевших разные генотипы, скрестили между собой. Определите генотипы родителей, генотипы и фенотипы гибридов первого и второго поколений.

Ответы промежуточной аттестации по биологии за курс 11 класса.

1 вариант	2 вариант
1. - 32. - 23. - 14. - 15. - 36. - 17. - 18. - 49. - 110. - 20	1. - 42. - 33. - 24. - 35. - 46. - 17. - 38. - 19. - 410. - 4
11. - 1, 2	11. - 2, 4
12. - 2, 3, 2, 1, 1, 3	12. - 1, 2, 3, 3, 1
13. - 1, 2, 3, 3, 2, 1	13. - 1, 2, 1, 2, 2, 1
14. - ААВв	14. АаВв
15. Ответ Р: ааВв аавв	15 Ответ: Р - Аавв ААВВ
F – ааВв – голубоглазые темноволосые аавв – голубоглазые светловолосые	F – ААВв – гребень ноги с оперением ААВВ - гребень ноги с оперением

--	--

1. Распределение заданий работы по уровню сложности

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный балл
Базовый	14	17
Повышенный	1	3
Итого		20

2. Типы заданий; система оценивания выполнения отдельных заданий и работы в целом.

Задание 1-10 – выбрать один правильный ответ из 4-х предложенных. За верное выполнение каждого из заданий 1-16 выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.

Задание 11 выбрать указать номера предложений, в которые 2 выпадают из общего списка. Объяснить их. За верное выполнение выставляется 3 балла.

Задание 12, 13 установить соответствие. За верное выполнение выставляется 2 балла, выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.

Задание 15 решение генетических задач. За верное выполнение задание №15 выставляется 3 балла.

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 20.

Достижение планируемых результатов считается успешным при условии выполнения не менее 50% заданий базового уровня. Рекомендуется отметку «3» ставить за выполнение от 50% до 70% заданий базового уровня.

Рекомендации по переводу первичных баллов в отметку по пятибалльной школе

Отметка по пятибалльной школе	«2»	«3»	«4»	«5»
Первичные баллы	0-9	10-14	15-18	19-20

**Промежуточная аттестация обучающихся
за I полугодие 20__-20__ учебного года**

Объединение – «Биология и твоя профессия»

Группа –

№ п/п	Фамилия, имя	№ 1	№2	№3	№4	№5	№6	№7	№8	№9	№10	№11	№12	№13	№14	№15	Сумма баллов	Уровень обученности
----------	-----------------	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----------------	------------------------

Распределение заданий работы по уровню сложности

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный бал
Базовый	14	17
Повышенный	1	3
Итого		20

Педагог : Егорова И.Г. / _____

Приложение 3

ИТОГОВЫЙ КОНТРОЛЬ

обучающихся за 1 год обучения 20__-20__ учебный год

ОБЪЕДИНЕНИЕ « Биология и твоя профессия»

Педагог Егорова И.Г.

1 год обучения

Форма проведения: Защита творческого проекта

Демонстрационная версия ОГЭ–2024 по биологии

1. Тип 1 № 37218

На рисунке отображены изменения, произошедшие с растением в ходе эксперимента по его перемещению из холодного помещения в теплое.

Какое **ОБЩЕЕ** свойство живых систем иллюстрирует данный опыт?

2. Тип 2 № 37219

Установите соответствие между организмами и царствами живой природы: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ОРГАНИЗМЫ

- А) серая жаба
- Б) трутовик окаймленный
- В) дуб черешчатый
- Г) холерный вибрион

ЦАРСТВА

- 1) Бактерии
- 2) Грибы
- 3) Животные
- 4) Растения

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

3. Тип 3 № 37220

Установите последовательность систематических таксонов, начиная с наибольшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) отряд Воробьинообразные
- 2) род Вороны
- 3) вид Серая ворона
- 4) класс Птицы
- 5) тип Хордовые

4. Тип 4 № 37221

Изучите график зависимости скорости одной из ферментативных реакций в холоднокровном организме от температуры (по оси x отложена температура организма (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y — относительная скорость химической реакции (в усл. ед.)).

Какие два из приведенных ниже описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне температур?

Скорость ферментативной реакции в холоднокровном организме:

- 1) с повышением его температуры резко снижается, достигая своего минимального значения, после чего возрастает;
- 2) с повышением его температуры непрерывно медленно растет;

- 3) имеет минимальное значение в интервале 20–25 усл. ед.;
- 4) с повышением его температуры растет, достигая своего максимального значения, после чего снижается;
- 5) достигает максимума при его температуре в пределах 37–39 °С.

5. Тип 5 № 37222

Расположите в правильном порядке пункты инструкции по проращиванию семян. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) На влажную фильтровальную бумагу положите 10 семян огурцов.
- 2) Закройте тарелку полиэтиленовой пленкой.
- 3) Смочите фильтровальную бумагу водой и следите, чтобы во время опыта она была постоянно влажной.
- 4) Через несколько дней обследуйте семена, результаты занесите в дневник наблюдений.
- 5) Возьмите тарелку и уложите на ее дно сухую фильтровальную бумагу.
- 6) Поставьте закрытую тарелку в теплое место.

6. Тип 6 № 37223

Какой физиологический показатель измеряют с помощью прибора, изображенного на рисунке?

- 1) влажность кожи
- 2) уровень глюкозы в крови
- 3) насыщение крови кислородом
- 4) плотность ногтевой пластины

7. Тип 7 № 37224

Известно, что **пырей ползучий** — многолетнее сорное растение с хорошо развитым корневищем.

Используя эти сведения, выберите из приведенного ниже списка три утверждения, относящихся к описанию **данных** признаков этого растения.

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам.

- 1) Это дикорастущее растение обитает на землях, используемых в качестве сельскохозяйственных угодий.
- 2) Питательные вещества у пырея откладываются в хорошо развитые подземные побеги.
- 3) Фрагменты корневища пырея не отмирают в почве в течение двух–трех лет.
- 4) Растение служит кормом для домашнего скота.
- 5) Растение относят к семейству Злаковые (Мятликовые).
- 6) Сок свежих листьев в народной медицине используют для лечения простуды, бронхита и пневмонии.

8. Тип 8 № 37225

Между структурами клетки и процессами, указанными в столбцах приведенной ниже таблицы, имеется определенная связь.

Структура клетки	Процесс
Аппарат Гольджи	Упаковка и сортировка молекул
...	Синтез АТФ

Какой термин следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) лизосома
- 2) вакуоль
- 3) митохондрия
- 4) клеточный центр

9. Тип 9 № 37226

Что характерно для покрытосеменных растений? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) приспособления к разным видам опыления
- 2) размножение спорами
- 3) двойное оплодотворение
- 4) наличие ризоидов

5) наличие цветков и плодов

6) внешнее оплодотворение

10. Тип 10 № 37227

Вставьте в текст «Размножение организмов» пропущенные слова из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

РАЗМНОЖЕНИЕ ОРГАНИЗМОВ

В природе существует два способа размножения: _____ (А) и _____ (Б). Первый способ связан с _____ (В), происходящим в результате слияния мужских и женских _____ (Г). Биологическим значением второго способа является сохранение всей наследственной информации материнского организма у потомков.

Перечень слов:

1) клонирование

2) митоз

3) половое

4) почкование

5) бесполое

6) оплодотворение

7) спора

8) гамета

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г

11. Тип 11 № 37228

Установите соответствие между признаками и классами животных: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

А) У части представителей в развитии имеется стадия куколки

Б) Подавляющее большинство представителей — хищники

В) Тело животных состоит из головы, груди и брюшка

Г) Животные, как правило, поглощают только жидкую пищу

Д) Животные имеют четыре пары ходильных ног

Е) На голове животных располагаются простые и сложные глаза

КЛАССЫ

1) 1

2) 2

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г Д Е

12. Тип 12 № 37229

Верны ли следующие суждения о грибах?

А. Среди грибов встречаются как одноклеточные, так и многоклеточные организмы.

Б. Грибы питаются только готовыми органическими веществами.

1) верно только А

2) верно только Б

3) верны оба суждения

4) оба суждения неверны

13. Тип 13 № 37230

Рассмотрите фотографию кошки серо-белого окраса. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению кошки, по следующему плану: окрас шерсти, форма ушей, форма головы, форма глаз.

А. Окрас шерсти

Б. Форма ушей

В. Форма головы

Г. Форма глаз

Д. Определите, соответствует ли данная особь стандартам породы американский керл.

Породу отличает многообразие окрасов короткошерстных и длинношерстных кошек. Для породы характерна клиновидная форма головы и большие миндалевидные глаза. Главная особенность породы — широкие у основания и плавно закрученные назад уши. У каждой особи своя степень закрученности уха.

1) соответствует

2) не соответствует

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г Д

14. Тип 14 № 37231

Под каким номером изображен головной мозг человека?

15. Тип 15 № 37232

Эритроциты могут переносить кислород и углекислый газ, так как в их цитоплазме содержится

- 1) инсулин
- 2) гемоглобин
- 3) холестерин
- 4) фибрин

16. Тип 16 № 37233

Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение скелета руки человека. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) лучевая кость
- 2) локтевая кость
- 3) малоберцовая кость
- 4) кость предплечья
- 5) ключица
- 6) лопатка

17. Тип 17 № 37234

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Что характерно для гуморальной регуляции?

- 1) передача сигнала через жидкие среды организма
- 2) включается медленно и действует долго
- 3) сигналом является нервный импульс
- 4) сигналом является химическое вещество
- 5) сигнал распространяется по рефлекторным дугам

б) включается быстро и действует коротко

18. Тип 18 № 37235

Установите соответствие между характеристикой и отделом кишечника человека, для которого она свойственна. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

А) завершается переваривание белков, углеводов и липидов

Б) всасываются органические вещества в кровь и лимфу

В) содержит ворсинки

Г) расщепляется клетчатка

Д) формируются каловые массы

ОТДЕЛ КИШЕЧНИКА

1) толстый

2) тонкий

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г Д

19. Тип 19 № 37236

Выберите из приведенного ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания свиристеля.

Список характеристик:

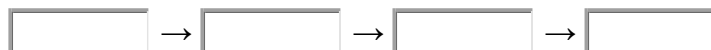
1. продуцент
2. листовой вредитель
3. пищевой конкурент синицы
4. консумент первого и второго порядков
5. консумент третьего порядка
6. способствует распространению плодов и семян

Запишите в таблицу номера выбранных характеристик.

Изучите фрагмент экосистемы леса, представленный на рисунке, и выполните задания 19–21.

20. Тип 20 № 37237

Составьте пищевую цепь из четырех организмов, в которую входит мышь. В ответе запишите соответствующую последовательность букв, которыми обозначены организмы на схеме.



21. Тип 21 № [37238](#)

Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы опушки леса. Как изменится численность лягушек и лисиц, если в течение нескольких лет наблюдалось увеличение численности мышей?

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Численность лягушек	Численность лисиц
---------------------	-------------------

22. Тип 22 № [37239](#)

Рассмотрите рисунок с изображением моллюска. К какому классу относят этого моллюска? С какой целью моллюсков этого класса подселяют в аквариумы с рыбами и растениями?

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает только один из названных выше элементов, ИЛИ ответ включает два названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает только один из названных выше элементов и содержит биологические ошибки, ИЛИ ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

23. Тип 23 № 37240

Ученые изучали влияние бактерий, поражающих клетки печени, на развитие гепатита у мышей. Одной группе мышей давали культуру бактерий с едой, а второй — контрольной — давали бактерии, предварительно убитые кипячением. Выяснилось, что количество измененных клеток в печени становится очень большим при заражении живыми бактериями, но не меняется у мышей, получавших убитую культуру.

Какой вывод можно сделать из этого исследования? Объясните, почему в качестве контроля использовались убитые кипячением бактерии, а не просто вода.

Критерии оценивая выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя два названных выше элемента и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает в себя только один из названных выше элементов, который не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	2

24. Тип 24 № 37241

Используя содержание текста «Листопад» и знания из школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

1. Как изменяется баланс поступающей в растение и испаряющейся через листья воды с наступлением осени?
2. Какую пользу приносят опавшие листья растению? Приведите один пример.
3. Почему смена листьев у тропических деревьев происходит постепенно и у них нет безлистного периода?

##

Листопад

В условиях умеренного климата осенью многим растениям не хватает воды. Интенсивность поглощения воды из почвы корнями существенно снижается, в то время как испарение с поверхности листьев практически не изменяется. Следовательно, потеря воды растением превышает поступление воды в него. Если бы деревья и кустарники не сбрасывали листву, они бы засыхали.

Другой причиной сбрасывания листьев является защита от механических повреждений. Вероятность поломок ветвей в зимний период возрастает из-за массы налипающего на ветви снега.

Установлено, что листопад очищает растения от вредных веществ. Листья осенью содержат минеральных веществ намного больше, чем весной и летом. То есть при подготовке к листопаду ненужные растению вещества перемещаются в листья, а нужные вещества перемещаются из них в другие органы (стебли и корни). Опавшая листва, находясь на земле, приносит пользу растению: защищает корни и семена от промерзания, питает грунт органическими и минеральными веществами.

Сроки сезонного листопада в разных широтах разные. На широте средней полосы России процесс активного сбрасывания листьев растениями начинается во второй половине сентября и завершается в основном к середине октября. Интересно, что у растений, произрастающих вблизи фонарей, освещающих улицы, листопад начинается несколько позже.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя три названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает в себя один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает в себя два из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

25. Тип 25 № 37242

Пользуясь таблицей 1 «Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека», а также используя знания из курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

Сравнительный состав плазмы крови, первичной и вторичной мочи организма человека (в %)

Составные вещества	Плазма крови	Первичная моча	Вторичная моча
Белки, жиры,	7–9	Отсутствуют	Отсутствуют
гликоген			
Глюкоза	0,1	0,1	Отсутствует

Натрий (в составе солей)	0,3	0,3	0,4
Хлор (в составе солей)	0,37	0,37	0,7
Калий (в составе солей)	0,02	0,02	0,15
Мочевина	0,03	0,03	2,0
Мочевая кислота	0,004	0,004	0,05

- 1) Концентрация какого вещества практически остается неизменной по мере превращения плазмы крови во вторичную мочу?
- 2) Какое вещество и почему отсутствует в составе вторичной мочи по сравнению с первичной?

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает все названные выше элементы и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 2 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.	
ИЛИ	2
Ответ включает 3 названных выше элемента, но содержит негрубые биологические ошибки	
Ответ включает 1 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.	
ИЛИ	1
Ответ включает 2 из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки	
Ответ неправильный	0

26. Тип 26 № 37243

Ольга, мастер спорта по большому теннису в одиночном разряде, находится на тренировочных сборах, где каждый день в течение четырех часов (утром и вечером), активно тренируется со своими подругами. В свободное время

между двумя тренировками Ольга посетила кафе быстрого питания и заказала себе на обед следующие блюда: борщ сибирский, омлет с ветчиной, салат мясной и сладкий чай.

Используя данные таблиц 1 и 2, выполните задания.

- 1) Рассчитайте энергозатраты утренней двухчасовой тренировки.
- 2) Насколько заказанный обед компенсирует энергозатраты утренней тренировки (в %)?
- 3) Чем опасен для организма человека высокий уровень холестерина в крови?

Таблица 1

Энергозатраты при различных видах физической активности

Виды физической активности	Энергетические затраты
Прогулка — 5 км/ч; езда на велосипеде — 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля народная	4,5 ккал/мин.
Прогулка — 5,5 км/ч; езда на велосипеде — 13 км/ч; настольный теннис; большой теннис (парный)	5,5 ккал/мин.
Ритмическая гимнастика; прогулка — 6,5 км/ч; езда на велосипеде — 16 км/ч; каноэ — 6,5 км/ч; верховая езда — быстрая рысь	6,5 ккал/мин.

Роликовые коньки — 15 км/ч; прогулка — 8 км/ч; езда на велосипеде — 17,5 км/ч; бадминтон — соревнования; большой теннис — одиночный разряд; легкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин.
Бег трусцой; езда на велосипеде — 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде	9,5 ккал/мин.

Таблица 2

Таблица энергетической и пищевой ценности продукции кафе быстрого питания

Блюда	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)	Энергетическая ценность (ккал)
Борщ сибирский	4	17	7	200
Лапша куриная	12	4	20	165
Сосиски (2 шт.) с гречневой кашей	16	28	36	470
Плов с курицей	14	18	36	360
Омлет с ветчиной	21	14	35	350
Салат «Цезарь»	14	12	15	250
Салат овощной	3	0	10	60
Салат мясной	6	23	10	285
Морс клюквенный	0	0	24	100
Апельсиновый сок	2	0	35	225
Яблочный сок	0	0	19	84
Чай сладкий	0	0	14	68

Ответы ОГЭ–2024 по биологии

1. Тип 1 № 37218

Ответ: раздражимость|движение

2. Тип 2 № 37219

Ответ: 3241

3. Тип 3 № 37220

4. Тип 4 № 37221

Ответ: 45

5. Тип 5 № 37222

Ответ: 531264

6. Тип 6 № 37223

Ответ: 3

7. Тип 7 № 37224

Ответ: 123

8. Тип 8 № 37225

Ответ: 3

9. Тип 9 № 37226

Ответ: 135

10. Тип 10 № 37227

Ответ: 3568

11. Тип 11 № 37228

Ответ: 121221

12. Тип 12 № 37229

ОТВЕТ: 3

13. Тип 13 № 37230

ОТВЕТ: 24341

14. Тип 14 № 37231

ОТВЕТ: 2

15. Тип 15 № 37232

ОТВЕТ: 2

16. Тип 16 № 37233

ОТВЕТ: 156

17. Тип 17 № 37234

ОТВЕТ: 124

18. Тип 18 № 37235

ОТВЕТ: 22211

19. Тип 19 № 37236

Изучите фрагмент экосистемы леса, представленный на рисунке, и выполните задания 19–21.

ОТВЕТ: 346

20. Тип 20 № 37237

Ответ: РОГВ|РОЕЛ

21. Тип 21 № [37238](#)

Ответ: 31

22. Тип 22 № [37239](#)

Демонстрационная версия ЕГЭ–2024 по биологии

11 класс

1. Тип 1 № [23277](#)

Рассмотрите таблицу «Методы селекции» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Метод	Применение метода
близкородственное скрещивание (инбридинг)	закрепление наследственных свойств
	воздействие на семена пшеницы рентгеновскими лучами в условиях эксперимента
Метод	Применение метода
близкородственное скрещивание (инбридинг)	закрепление наследственных свойств
МУТАГЕНЕЗ	воздействие на семена пшеницы рентгеновскими лучами в условиях эксперимента

2. Тип 2 № [46447](#)

Экспериментатор добавил в воду с аквариумным растением элодея 1 г гидрокарбоната натрия (пищевой соды). Схема эксперимента показана на рисунке. Как изменится за единицу времени объем выделяемого растением кислорода и масса усвоенного углекислого газа?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличилась
- 2) уменьшилась
- 3) не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

Объем кислорода Масса углекислого газа

3. Тип 3 № 25311

В соматической клетке дрозофилы 8 хромосом. Какое количество X хромосом имеет яйцеклетка дрозофилы? В ответе запишите только количество хромосом.

4. Тип 4 № 25230

По изображённой на рисунке родословной определите вероятность рождения у родителей 1 и 2 ребёнка с признаком, обозначенным чёрным цветом. Взаимодействие генов осуществляется по типу полного доминирования. Ответ запишите в виде числа в процентах.

5. Тип 5 № 50641

Какой цифрой на рисунке обозначена структура, осуществляющая внутриклеточное пищеварение?

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.

6. Тип 6 № 50642

Установите соответствие между признаками и структурами клетки, обозначенными цифрами на рисунке: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

- А) репликация
- Б) экзоцитоз
- В) присоединение углеводных компонентов к гликопротеидам
- Г) транскрипция
- Д) синтез первичной структуры белков
- Е) фосфорилирование белков

СТРУКТУРЫ КЛЕТКИ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г Д Е

7. Тип 7 № 46184

Все приведённые ниже характеристики, кроме трёх, используются для описания методов клеточной инженерии. Определите три характеристики, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) получение рекомбинантной ДНК
- 2) гибридизация клеток
- 3) клонирование переносом ядра из соматической клетки в половую
- 4) создание генно-модифицированного организма путём редактирования генома
- 5) введение рекомбинантной плазмиды в клетку
- 6) выращивание растений из культуры клеток

8. Тип 8 № 10707

Установите правильную последовательность процессов, протекающих при фотосинтезе.

- 1) использование углекислого газа
- 2) образование кислорода
- 3) синтез углеводов
- 4) синтез молекул АТФ
- 5) возбуждение хлорофилла

9. Тип 9 № 52075

Каким номером на рисунке обозначена стадия жизненного цикла паразита, покидающая тело промежуточного хозяина?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 9 и 10.

10. Тип 10 № 52076

Установите соответствие между характеристиками и стадиями жизненного цикла паразита, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Имеет светочувствительный глазки
- Б) Нуждается в наличии водоёма для преобразования в новую стадию
- В) Размножается
- Г) Активно перемещается
- Д) Формирует внутри особей следующего поколения
- Е) Отыскивает промежуточного хозяина

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО

ЦИКЛА ПАРАЗИТА

1) 1

2) 2

3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г Д Е

11. Тип 11 № 52143

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Если в процессе эволюции у животного сформировалась конечность, изображённая на рисунке, то для этого животного характерны:

1) покровы, образованные чешуёй

2) наличие крестца

3) двухкамерное сердце

4) полёт

5) шейный отдел

6) дыхание лёгкими

12. Тип 12 № 23012

Установите последовательность расположения таксономических названий, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Воробьинообразные
- 2) Позвоночные
- 3) Сойка обыкновенная
- 4) Птицы
- 5) Сойка
- 6) Врановые

13. Тип 13 № 52223

Какой цифрой на рисунке обозначен мозжечок?

Рассмотрите рисунок и выполните задания 13 и 14.

14. Тип 14 № 52228

Установите соответствие между характеристиками и структурами, обозначенными на рисунке выше цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) Расположены центры терморегуляции, голода и насыщения, жажды
- Б) Регулирует деятельность гипофиза
- В) Обеспечивает выполнение безусловных рефлексов (кашель, чихание)
- Г) Главный центр регуляции вегетативных функций
- Д) Расположен центр потоотделения
- Е) Передний отдел головного мозга

СТРУКТУРЫ

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А Б В Г Д Е

15. Тип 15 № 19005

Какие функции выполняет печень человека? Запишите в ответ цифры в порядке возрастания.

- 1) барьерную функцию, обезвреживая токсины

- 2) секретирует пищеварительные ферменты
- 3) является депо крови
- 4) секретирует соляную кислоту
- 5) осуществляет гуморальную регуляцию в организме
- 6) секретирует желчь в двенадцатиперстную кишку

16. Тип 16 № 25266

Установите последовательность прохождения инсулина по кровеносной системе от места выработки до мышечных волокон бицепса руки. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) правый желудочек
- 2) артерии большого круга кровообращения
- 3) левое предсердие
- 4) лёгочные артерии
- 5) вены большого круга кровообращения

17. Тип 17 № 22731

Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания экологического критерия вида бурый медведь. Запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

(1)Медведи хорошо лазают и плавают, быстро бегают, могут стоять и проходить короткие расстояния на задних лапах. (2)Они имеют короткий хвост, длинную и густую шерсть, а также отличное обоняние. (3)Охотятся медведи вечером или на рассвете. (4)Эти животные всеядны. (5)Они мало восприимчивы к пчелиным укусам из-за своей густой шерсти. (6)В природе естественных врагов почти не имеют.

18. Тип 18 № 29182

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

Какие из приведённых ниже примеров верны для пищевой цепи выедания?

- 1) начинается с растительного опада
- 2) первым звеном в цепи являются редуценты
- 3) с одного трофического уровня на другой передаётся около 10% энергии
- 4) продуценты в цепи отсутствуют
- 5) присутствуют продуценты и консументы
- 6) длина цепи зависит от продуктивности экосистемы

19. Тип 19 № 25270

Установите соответствие между процессами и функциями вещества биосферы: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОЦЕССЫ

- А) переход двухвалентного железа в трёхвалентное под действием железобактерий

- Б) преобразование сероводорода в серу серобактериями
- В) выделение кислорода в атмосферу при фотосинтезе
- Г) накопление кальция в костях человека
- Д) выделение молекулярного азота в атмосферу при денитрификации
- Е) накопление кремния в стеблях хвощей

ФУНКЦИИ ВЕЩЕСТВА

- 1) газовая
- 2) концентрационная
- 3) окислительно-восстановительная

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е
---	---	---	---	---	---

20. Задания Д20 № 10713

Определите последовательность стадий развития папоротника, начиная с оплодотворения.

- 1) развитие заростка
- 2) оплодотворение
- 3) развитие спорофита

- 4) образование архегониев и антеридиев
- 5) образование спорангиев
- 6) прорастание споры

21. Тип 20 № 22303

Рассмотрите рисунок и укажите название изображённой стадии развития сосны, обозначенной вопросительным знаком. Из каких исходных клеток и в результате какого деления она образована? Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин или понятие из предложенного списка.

Название стадии развития	Исходные клетки	Каким делением образована
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

Список терминов и понятий

- 1) митоз
- 2) мейоз
- 3) микрогаметофит (пыльцевое зерно)
- 4) семязачаток
- 5) гаплоидная микроспора

- 6) диплоидная зигота
- 7) клетки спорангиев на чешуйках шишек
- 8) семя сосны

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А Б В

Название стадии развития	Исходные клетки	Каким делением образована
(А)3) микрогаметофит (пыльцевое зерно)	(Б)5) гаплоидная микроспора	(В)1) митоз

22. Тип 21 № 21883

Проанализируйте таблицу, в которой отражён экологический след (количество гектаров земли, необходимое для поддержания жизни одного человека. Изучите таблицу и выберите 2 верных утверждения.

Страна	Численность населения на 1997 г.	Экологи- ческий след (количество используемых гектаров на человека)	Реальное наличие территории (гектары на человека)	Различия между необходимой и имеющейся территорией (гектары на человека)
Австралия	18 550 000	9,0	14,0	5,0
Эфиопия	58 414 000	0,7	0,5	−0,3

Россия	146 381 000	6,0	3,7	−2,3
Норвегия	4 375 000	6,2	6,3	0,1
Германия	81 845 000	5,3	1,9	−3,4
Индия	790 230 000	0,8	0,5	−0,3
Япония	125 672 000	4,3	0,9	−3,4
Индонезия	203 631 000	1,4	2,6	1,2

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

- 1) Дефицита земли в Австралии нет.
- 2) Наиболее полно земля используется в Норвегии.
- 3) Наибольший дефицит земли имеется в Японии.
- 4) В экологический след не входит территория, относящаяся к акватории государства.
- 5) Земли в России используются с максимальной эффективностью.

23. Тип 22 № 55825

Какую *нулевую гипотезу** смогла сформулировать ученица перед постановкой эксперимента? Объясните, почему чашки Петри инкубировались при температуре 37 °С? Почему результаты эксперимента могут быть недостоверными, если известно, что чашки инкубировались просто на столе в комнате?

(**Нулевая гипотеза* — принимаемое по умолчанию предположение о том, что не существует связи между двумя наблюдаемыми событиями, феноменами.)

Прочитайте описание эксперимента и выполните задания 23, 24.

Ученица 10 класса изучала влияние хлоргексидина (распространённый антибактериальный агент) на рост бактерий. Она помещала пропитанные раствором хлоргексидина диски из фильтровальной бумаги в чашки Петри, на которые были посеяны бактерии кишечной палочки сплошным «газоном». После инкубирования в течение ночи, измерялся размер зоны, не занятой бактериями, вокруг фильтровальной бумаги (зона ингибирования). По результатам ученица построила график.

Концентрация хлоргексидина, %

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя два из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок, ИЛИ Верно указан первый элемент ответа	1
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла. ИЛИ Ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

24. Тип 23 № 52274

Как зависит частота сердечных сокращений от концентрации ионов кальция в растворе? Какой эффект можно наблюдать, если в культуру дафний, взятых из пруда, добавить ацетилхолин? (Считать реакцию сердца дафнии на химические вещества аналогичной реакции человека).
Ответ поясните.

Экспериментатор провел эксперимент с дафниями в целях изучения работы сердца. Для этого он взял культуру дафний из пруда и поместил их в растворе с восходящей концентрацией хлорида кальция. Результаты эксперимента показаны в таблице.

	Вода из пруда	Раствор, концентрация ионов кальция (г/л)			
		0,2	0,4	0,6	0,8
ЧСС/10 минут	250	293	347	412	432

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает в себя все названные выше элементы, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает в себя четыре из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	2
Ответ включает в себя три из названных выше элементов, которые не содержат биологических ошибок	1
ИЛИ Верно указан первый элемент ответа	
Все иные ситуации, не соответствующие правилам выставления 3, 2 и 1 балла.	0
ИЛИ Ответ неправильный	
<i>Максимальный балл</i>	3

25. Тип 24 № 15980

Запишите названия частей животной клетки, указанных на схеме. В ответе укажите номер части и её название, схему клетки перерисовывать не нужно.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает 9 и более верно названных выше элементов, не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает 7-8 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	2
Ответ включает 5-6 из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	1
Ответ неправильный или содержит 4 и менее элементов	0
<i>Максимальный балл</i>	3

26. Тип 25 № 16331

Приведите не менее трёх доказательств правильности теории эволюции Ч. Дарвина и синтетической теории эволюции.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
Ответ включает любые три из названных выше элементов, не содержит биологических ошибок.	3
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.	
ИЛИ	2
Ответ включает три из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	
Ответ включает один из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок.	
ИЛИ	1
Ответ включает два из названных выше элементов, но содержит негрубые биологические ошибки.	
Ответ неправильный.	0
Максимальный балл	3

27. Тип 26 № 20312

Почему к биологическому прогрессу может привести не только ароморфоз, но и идиоадаптация и дегенерация? Приведите не менее трёх доказательств.

28. Тип 27 № 22023

Какой хромосомный набор характерен для мегаспоры и клеток эндосперма сосны? Объясните, из каких исходных клеток и в результате, какого деления образуются эти клетки.

Критерии оценивания выполнения задания	Баллы
--	-------

Ответ включает четыре из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок	3
Ответ включает три из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает четыре названных выше элемента, но содержит биологические ошибки	2
Ответ включает два из названных выше элементов и не содержит биологических ошибок, ИЛИ ответ включает три из названных выше элементов, но содержит биологические ошибки	1
Ответ включает только один из названных выше элементов и содержит биологические ошибки, ИЛИ ответ неправильный	0
<i>Максимальный балл</i>	3

29. Тип 28 № 16684

При скрещивании дигетерозиготного высокого растения томата с округлыми плодами и карликового (а) растения с грушевидными плодами (b) в потомстве получено расщепление по фенотипу: 12 растений высоких с округлыми плодами; 39 — высоких с грушевидными плодами; 40 — карликовых с округлыми плодами; 14 — карликовых с грушевидными плодами. Составьте схему скрещивания, определите генотипы потомства.

Объясните формирование четырёх фенотипических групп.

Ответы 11 класс

1. Тип 1 № 23277

Ответ: МУТАГЕНЕЗ

2. Тип 2 № 46447

Ответ: 11

3. Тип 3 № 25311

Ответ: 1

4. Тип 4 № 25230

Ответ: 75

5. Тип 5 № 50641

Рассмотрите рисунки и выполните задания 5 и 6.

Ответ: 5

6. Тип 6 № 50642

Ответ: 143123

7. Тип 7 № 46184

Ответ: 145

8. Тип 8 № 10707

Ответ: 52413

9. Тип 9 № 52075

Ответ: 5

10. Тип 10 № 52076

Ответ: 213232

11. Тип 11 № 52143

Ответ: 256

12. Тип 12 № 23012

Ответ: 356142

13. Тип 13 № 52223

Ответ: 5

14. Тип 14 № 52228

Ответ: 112123

15. Тип 15 № 19005

Ответ: 136

16. Тип 16 № 25266

Ответ: 51432

17. Тип 17 № 22731

Ответ: 346

18. Тип 18 № 29182

Ответ: 356

19. Тип 19 № 25270

Ответ: 331212

20. Задания Д20 № 10713

Ответ: 235614

21. Тип 20 № 22303

Ответ: 351

22. Тип 21 № 21883

Ответ: 12

**Итоговый контроль обучающихся
за I полугодие 20__-20__ учебного года**

Объединение – «Биология и твоя профессия»

Группа –

№ п/ п	Фамил ия, имя	№ 1	№ 2	№ 3	№ 4	№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	№ 10	№ 11	№ 12	№ 13	№ 14	№ 15	№ 16	№ 17	№ 18	№ 19	№ 20	№ 21	№ 22	№ 23	№ 24	№ 25	№ 26	№ 27	№ 28	Сум ма балл	Уровень обученно сти
--------------	------------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	---------	-------------------	----------------------------

