

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ
ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ «ЗАОЗЕРНЕНСКАЯ СРЕДНЯЯ ШКОЛА
ГОРОДА ЕВПАТОРИИ РЕСПУБЛИКИ КРЫМ»

ПРИНЯТО

Педагогическим советом
МБОУ «ЗСШ»
от «03» июня 2026 г.
Протокол № 4

УТВЕРЖДАЮ

Директор МБОУ «ЗСШ»
 Г.Н. Ляшкова
«04» июня 2026 г.

Приказ от «04» июня 2026 г. № 187



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«В МИРЕ БИОЛОГИИ»**

Направленность: естественнонаучная
Срок реализации программы - 1 год (72 часа)
Уровень: стартовый
Возраст обучающихся 11-17 лет
Разработчик: Кидыба Владимир Степанович,
Должность: педагог дополнительного
образования МБОУ «ЗСШ»

г. Евпатория,
2026 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Раздел № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Пояснительная записка (направленность программы, нормативно-правовая база, цель, задачи адресат (возраст), актуальность, педагогическая целесообразность, формы обучения, особенности организации образовательного процесса, режим занятий, уровень программы, объем и срок освоения программы, формы аттестации/контроля).....	3
Раздел № 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН	11
Раздел № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК	11
Раздел № 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	12
Раздел № 5. ВОСПИТАНИЕ	13
Раздел № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	17
Раздел № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ (кадровое обеспечение, материально-техническое обеспечение, методическое обеспечение, информационно-телекоммуникационное обеспечение).....	19
Раздел № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	20
Раздел № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ	21
9.1. Оценочные материалы (тестовые вопросы, диагностические карты)	21
9.2. Методические материалы (планы-конспекты занятий, сценарии мероприятий, иллюстративный материал, словарь специальных терминов, дидактические материалы, методические разработки).....	76
9.3. Календарно-тематическое планирование.....	78
9.4. Лист корректировки ДОП.....	82

Раздел № 1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

В процессе повышения эффективности обучения и воспитания учащихся важная роль принадлежит взаимодействию учебной и внеурочной деятельности. Цель этой работы – обеспечение всестороннего и гармонического развития школьников. Важнейшей задачей внеурочной работы с учащимися по предмету является усиление их интереса к биологической науке, развитие познавательного интереса, углубление основных вопросов содержания школьного курса. В ходе данной работы учащиеся активно обмениваются мнениями, формируются оценочные суждения, ребята учатся отстаивать свою точку зрения. Для жизни в современном обществе важным является формирование естественно-научного мышления, проявляющегося в определенных навыках. Вовлечение учащихся в практическую деятельность, стимулирование их к пополнению знаний об окружающей среде, возможность обобщить знания подтолкнуло к разработке программы естественно-научной направленности, применение которой на занятиях дополнительного образования поможет ученикам найти ответы на многие вопросы, повысить свою информационную компетентность.

Данная программа модифицированная, естественно-научной направленности, составлена на основе авторской программы для общеобразовательных учреждений по биологии (автор: В.В. Пасечник), ориентирована на детей 11-17 лет.

Программа построена на принципиально новой основе — компетентностном подходе в осуществлении образовательного процесса. Он предполагает осуществлять связь обучения школьников с жизнью в современных условиях; развивать самостоятельность в познавательной деятельности.

Программа направлена на гуманизацию, культуросообразности и экологизацию знаний, деятельности и поведения школьников в отношениях с природой и обществом; на отражение практического значения биологии в жизнедеятельности людей, сохранение окружающей среды, живой природы и здоровья человека.

В процессе прохождения программы организуется самостоятельная познавательная деятельность, развиваются навыки исследователя живой природы, самоорганизации, приобщающим ученика к самостоятельности, формирующим потребность к дальнейшему самообразованию и использованию разнообразных источников информации образовательной среды. Благодаря использованию системы различных форм, средств обучения биологии и комплексного применения средств мультимедиа ученики узнают много нового и интересного.

При реализации содержания программы учитываются возрастные индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого ребенка. Обучение по программе осуществляется в виде теоретических и практических занятий.

Направленность программы

Дополнительная общеразвивающая программа естественнонаучной направленности «В мире биологии» предназначена для реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ.

Программа разработана на основе нормативно-правовых документов:

Федеральный закон Российской Федерации от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (в действующей редакции);

Федеральный закон Российской Федерации от 24.07.1998 г. № 124-ФЗ «Об основных гарантиях прав ребенка в Российской Федерации» (в действующей редакции);

Федеральный закон Российской Федерации от 13.07.2020 г. № 189-ФЗ «О государственном (муниципальном) социальном заказе на оказание государственных (муниципальных) услуг в социальной сфере»;

Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2024 г. № 309 «О национальных целях развития России до 2030 года и на перспективу 2036 года»;

Распоряжение Правительства Российской Федерации от 31.03.2022 г. № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей до 2030 года» (в действующей редакции);

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (в действующей редакции);

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 27.07.2022 г. № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

Приказ Минпросвещения России от 03.09.2019 г. № 467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем развития дополнительного образования детей» (в действующей редакции);

Приказ Минобрнауки России № 882 и Минпросвещения России № 391 от 05.08.2020 г. «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ»;

Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.09.2021 г. № 652н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;

Закон Республики Крым от 06.07.2015 г. № 131-ЗРК/2015 «Об образовании в Республике Крым»;

Распоряжение Совета министров Республики Крым от 11.08.2022 г. № 1179-р «О реализации Концепции дополнительного образования детей до 2030 года в Республике Крым» (в ред. от 25.08.2025 № 1338-р);

Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 03.09.2021 г. № 1394 «Об утверждении моделей обеспечения доступности дополнительного образования для детей Республики Крым»;

Приказ Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 09.12.2021 г. № 1948 «О методических рекомендациях «Проектирование дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программ»;

Методические рекомендации по реализации адаптированных дополнительных общеобразовательных программ, способствующих социально-психологической реабилитации, профессиональному самоопределению детей с ограниченными возможностями здоровья, включая детей-инвалидов, с учетом их особых образовательных потребностей, письмо Министерства образования и науки РФ от 29.03.2016 № ВК-641/09 «О направлении методических рекомендаций»;

Методические рекомендации для педагогических работников образовательных организаций общего образования, образовательных организаций среднего профессионального образования, образовательных организаций дополнительного образования по использованию российского программного обеспечения при взаимодействии с обучающимися и их родителями (законными представителями), письмо Минпросвещения России от 31.07.2023 № 04-423 «Об исполнении протокола»;

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 20.02.2019 № ТС-551/07 «О сопровождении образования обучающихся с ОВЗ и инвалидностью»;

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 30.12.2022 № АБ-3924/06 «О направлении методических рекомендаций» «Создание современного инклюзивного образовательного пространства для детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов на базе образовательных организаций, реализующих дополнительные общеобразовательные программы в субъектах Российской Федерации»;

Письмо Министерства просвещения Российской Федерации от 23.01.2026 г. № АБ-254,06 «Методические рекомендации по разработке дополнительных общеразвивающих программ, в том числе в части интеграции с учебными предметами «Труд (технология)», «Музыка», «Изобразительное искусство», «Физическая культура».

Устав муниципального бюджетного образовательного учреждения «Заозерненская средняя школа города Евпатории Республики Крым» (МБОУ «ЗСШ») утв. Постановлением администрации города Евпатории Республики Крым от 16.06.2021 г. №942-п, с изменениями от 22.06.2023 г. № 1957-п;

Положение об организации дополнительного образования муниципального бюджетного образовательного учреждения «Заозерненская средняя школа города Евпатории Республики Крым» рассмотрено на заседании педагогического совета Протокол №2 от 28.03.2025 года;

Положение о дополнительных общеобразовательных общеразвивающих программах муниципального бюджетного образовательного учреждения «Заозерненская средняя школа города Евпатории Республики Крым» рассмотрено на заседании педагогического совета №2 от 28.03.2025 года;

Положение о приеме, переводе и отчислении обучающихся по дополнительным общеобразовательным общеразвивающим программам муниципального бюджетного образовательного учреждения «Заозерненская средняя школа города Евпатории Республики Крым» рассмотрено на заседании педагогического совета №2 от 28.03.2025 года.

Цели и задачи программы

Цель программы: сформировать систему научных знаний о единстве живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе.

Задачи программы:

Обучающие:

- научить пользоваться технической литературой;
- научить умению безопасного и эффективного использования лабораторного оборудования, проведения точных измерений и адекватной оценки полученных результатов, представления научно обоснованных аргументов своих действий, основанных на межпредметном анализе учебных задач по исследованию объектов живой природы;
- научить основам конвергентного (научного и технологического) подхода к решению практических задач.

Развивающие:

- развивать исследовательское и техническое мышление, изобретательность, образное и пространственное мышление;
- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- развивать интерес к поиску новых знаний;
- развивать учебную мотивацию и мотивацию к творческому поиску;
- развивать волю, терпение, самоконтроль, внимание, память, фантазию;
- развивать способности осознанно ставить перед собой конкретные задачи и добиваться их выполнения;
- развивать познавательную активность посредством включения их в различные виды деятельности;
- развивать ключевые компетенции обучающихся;
- развивать познавательную активность обучающихся посредством включения их в различные виды конкурсной деятельности.

Воспитательные:

- воспитать дисциплинированность, ответственность, самоорганизацию;
- воспитать трудолюбие, уважение к труду;
- воспитать самостоятельность в приобретении дополнительных знаний и умений;

- воспитать патриотизм, гражданственность, гордость за достижения отечественной науки и техники;
- воспитать новаторское отношение ко всем сферам жизнедеятельности человека.

Адресат программы

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа «В мире биологии» рассчитана для реализации с детьми в возрасте 11 – 17 лет, проявляющих интерес к естественным наукам.

Степень предварительной подготовки обучающихся не обязателен.

Состав группы: разновозрастные группы, с количеством обучающихся 15-25 человек в каждой группе с учетом их возрастных особенностей, интересов и способностей.

В группу стартового уровня 1 года обучения принимаются школьники 11 – 17 лет. Группа может состоять из детей одного возраста или быть разновозрастной.

Актуальность программы

Актуальность программы заключается в реализации естественнонаучного образования и воспитания детей и подростков на основе знаний об окружающем мире, самостоятельно приобретаемых в процессе выполнения учебно-исследовательских и проектных работ. Изучение элементов биологии предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов.

Педагогическая целесообразность

Основное место в программе занимает эксперимент и наблюдения, рефлексия. Это развивает умение логически мыслить, видеть количественную сторону предметов и природных явлений, делать выводы, обобщать.

Изучение элементов биологии предполагает организацию и проведение практических работ на основе самостоятельной деятельности обучающихся при обсуждении наблюдаемых и получаемых результатов.

Данная программа направлена на:

- создание условий для развития ребенка;
- развитие мотивации к познанию и творчеству;
- обеспечение эмоционального благополучия ребенка;
- приобщение детей к общечеловеческим ценностям;
- профилактику асоциального поведения;
- создание условий для социального и профессионального самоопределения;
- интеллектуальное и духовное развития личности ребенка;
- укрепление психического и физического здоровья.

Принцип компетентного подхода, который акцентирует внимание на результате образования, причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность ребенка действовать в различных проблемных ситуациях:

- Учебно-познавательные компетенции учат умению ставить цель и задачи, выдвигать гипотезу, планировать свою деятельность, анализировать и делать вывод.

- Информационные компетенции способствуют овладению навыкам самостоятельного поиска, анализа и отбора необходимой информации, умению преобразовывать, сохранять и передавать её.

- Проблемная компетенция включает моделирование деятельности в аспектной или иной реальной ситуации, готовность к решению проблемы

Компетенция личностного совершенствования направлена на освоение способов интеллектуального, духовного, физического саморазвития, эмоциональной саморегуляции, самоподдержки, самоуправления, самоисследования.

Коммуникативная компетенция развивает:

1. Умение взаимодействовать с окружающими людьми и событиями,
2. Приобретение навыков работы в группе,
3. Владение социальной ролью в коллективе.

В формах и методах обучения:

- дифференцированное обучение;
- индивидуальная, исследовательская, экспериментальная и опытническая деятельность.

Формы обучения

Форма обучения по программе – очная.

Особенности организации образовательного процесса

В организации образовательного процесса по данной программе используется традиционная модель реализации программы.

Организация образовательного процесса происходит в соответствии с учебными планами данной программы.

Группы формируются из обучающихся разного возраста в пределах указанной возрастной группы (11 – 17 лет). Специального отбора в детское объединение для обучения по разноуровневой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе «В мире биологии» не предусмотрено. Состав групп – постоянный. Занятия проводятся в групповой форме.

Виды занятий определяются содержанием программы: практическое занятие, тематическое занятие, мастер-класс, выполнение самостоятельной работы, оформление выставочных работ, выставка, экскурсия и другие.

В процессе реализации учебного процесса применяется индивидуальный и дифференцированный подход к обучению.

Режим занятий

Стартовый уровень

Учебные занятия проводятся 2 раза в неделю по 1 академическому часу. Всего — 72 часа в год, состав группы – 15-25 человек.

Уровень программы

Уровень программы – стартовый уровень.

Объем и сроки освоения программы

Объем программы: Стартовый уровень 1 год обучения – 72 часа.

Срок освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «В мире биологии» - 1 год.

Форма аттестации обучающихся: устный опрос, отчетная выставка, проводимая в конце учебного года.

Форма отслеживания и фиксации образовательных результатов
Формы отслеживания образовательных результатов: готовая работа, фото работ или выставки, перечень готовых работ, грамота, диплом, статья, информационное сообщение.

Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов
Форма предъявления и демонстрации образовательных результатов: готовая творческая работа, выставка, конкурс, открытое занятие.

Формы контроля

Проверка выполнения программы обучающимися осуществляется в форме входного, текущего, промежуточного и итогового контроля.

Формы проведения контроля

Входной контроль – проводится при наборе, изучаются интерес и отношение ребенка к выбранной деятельности, его личностные качества. Входной контроль проводится в форме беседы с обучающимся и по итогам просмотра ранее выполненной им работы.

Текущий контроль проводится в течение учебного года на каждом занятии в форме наблюдения. Педагог определяет степень усвоения обучающимися учебного материала, выявляет обучающихся, отстающих или опережающих обучение, это позволяет педагогу подобрать наиболее эффективные методы и средства обучения.

Промежуточный контроль проводится по окончании темы или выполнения практической работы, изучается динамика освоения содержания программы, контролируется эффективность работы обучающихся по результатам выполнения практических заданий по каждой теме. Форму промежуточного контроля определяет педагог по своему усмотрению - педагогическое наблюдение, устный опрос, викторины, самостоятельная практическая работа.

Итоговый контроль проводится в конце обучения по программе с целью определения усвоения знаний, умений и навыков в форме устного опроса и отчетной выставки или участия в творческих конкурсах.

Промежуточная аттестация обучающихся проводится в конце каждого учебного года с целью определения усвоения знаний, умений и навыков по программе в форме опроса, тестирования, решения задач.

Формы проведения промежуточной аттестации

Формы проведения промежуточной аттестации: устный опрос, тестирование, решение задач, участие в конкурсах.

Проверка усвоения теоретических знаний по программе проводится в форме устного или письменного опроса (форма опроса – по выбору педагога). Результат опроса оценивается по количеству правильных ответов по 5-ти балльной системе (5 баллов – высокий уровень, 4 балла – достаточный уровень, 3 балла – минимальный уровень) и заносится в лист диагностики уровня сфор-

мированности практических навыков и теоретических знаний (диагностическую карту).

Проверка усвоения практических умений и навыков осуществляется в форме решения задач по темам программы. Работы обучающихся оцениваются по 5-ти бальной системе (5 баллов – высокий уровень, 4 балла – достаточный уровень, 3 балла – минимальный уровень). Критерии оценки результативности по каждой теме программы определяются в соответствии с реализуемой дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программой и отражают уровень знаний, умений, навыков обучающихся.

Результаты аттестации (по 5-ти бальной системе) заносятся в лист диагностики уровня сформированности практических навыков и теоретических знаний (диагностическую карту) и должны отражать уровень планируемых результатов освоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы.

Раздел № 2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Аудиторные часы			Форма аттестации/ контроля
		Всего часов	теория	практика	
1	Введение	1	1	-	Устный опрос
2	Раздел 1. Цар- ство Прокарио- ты	3	2	1	
3	Раздел 2. Цар- ство Грибы. Ли- шайники	6	3	3	Фронтальный опрос.
4	Раздел 3. Цар- ство Растения	17	11	6	Индивидуальный фронтальный опрос. Отчеты по л/р и пр/р
5	Раздел 4. Цар- ство животных	21	16	5	Индивидуальный фронтальный опрос. Отчеты по л/р. Заполнение таблиц
6	Раздел 5. Цар- ство Вирусы	2	1	1	
	Всего	72	34	16	

Раздел № 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

Год обу- чения	Дата начала обу- чения	Дата окончания обучения	Всего учебных недель	Всего учебных дней	Всего учебных часов	Режим заня- тий
1 год	01 сентября	31 мая	36	36	72	1 раз в неделю по 2 академическому часу (45 минут)

Календарный учебный график учитывает в полном объеме возрастные, психофизические особенности обучающихся, отвечает требованиям охраны жизни, здоровья и нормам СанПиНа.

Учебные занятия проводятся согласно расписанию, утвержденному директором учреждения, включая каникулярное время.

Раздел № 4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Раздел 1. Вводное занятие. Знакомство с детьми.

Теория. Цель: данный раздел предполагает знакомство с воспитанниками.

Раздел 1. Царство Прокариоты

Теория. Бактерии - доядерные организмы. Отличительные способности доядерных организмов. Бактериальная клетка, особенности строения, питания, размножения и распространения. Отличия бактериальной клетки от клетки растений и животных

Раздел 2. Царство Грибы.

Теория. Лишайники Грибы - царство живой природы.

Практика. Отличительные признаки царства грибов и особенности строения различных грибов.

Раздел 3. Царство Растения

Теория. Водоросли, общая характеристика. Многообразие и среда обитания водорослей. Особенности строения и питания водорослей. Размножение водорослей

Высшие споровые растения, происхождение, общая характеристика. Жизненный цикл высших споровых растений.

Моховидные – высшие растения. Среда обитания, особенности питания

Папоротниковидные – высшие споровые растения. Местообитание и особенности строения папоротников, их усложнение по сравнению с мхами.

Практика. Голосеменные растения, общая характеристика. Возникновение семенного размножения- важный этап в эволюции растений. Отличие семени от споры.

Покрытосеменные или Цветковые, растения как высокоорганизованная и господствующая группа растительного мира. Многообразие покрытосеменных. Значение покрытосеменных в природе и жизни человека

Раздел 4. Царство животных

Теория. Общие сведения о животном мире

Одноклеточные животные, или Простейшие.

Практика. Ткани, органы и системы органов многоклеточных животных

Тип Кишечнополостные

Теория. Общая характеристика червей. Тип Плоские черви

Тип Круглые черви и

тип Кольчатые черви

Практика. Класс Брюхоногие и Двустворчатые моллюски

Тип Членистоногие.

Класс Ракообразные

Тип Хордовые

Теория. Строение и жизнедеятельность рыб

Практика. Класс Земноводные. Этапы эволюции органического мира

Практика. Класс Пресмыкающиеся. Экологические факторы

Практика. Класс Птицы. Среда обитания организмов.

Практика. Класс Млекопитающие и звери

Раздел № 5. ВОСПИТАНИЕ

Воспитательная работа направлена на формирование у обучающихся естественно-научной грамотности, формирование морально-нравственных и личностных качеств.

Для решения поставленных воспитательных задач и достижения цели программы, обучающиеся привлекаются к участию различных конкурсах, написанию научных работ, созданию различных макетов и стенгазет.

Предполагается, что в результате проведения воспитательных мероприятий будет достигнут высокий уровень сплоченности коллектива, повысится интерес к творческим занятиям и уровень личностных достижений обучающихся. Дети будут доброжелательными в оценке научных и творческих работ товарищей, критически относиться к своим работам, у них будет воспитано чувство ответственности при выполнении своей работы, они будут помогать другим детям при выполнении работы. У обучающихся сформируются личностные качества: целеустремлённость, стремление к совершенству и творческому росту, трудолюбие, аккуратность, усидчивость, терпение, умение довести начатое дело до конца.

План воспитательной работы с обучающимися детского объединения «В мире биологии» на 2026-2027 учебный год

Направление воспитательной работы	Мероприятия	Дата проведения мероприятия	Место проведения	Примечание
Гражданское воспитание	Беседа «Символы России», «Символы Крыма».	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
Патриотическое воспитание и формирование российской идентичности	Беседа на тему «День народного единства».	Ноябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа, посвященная Дню защитника Отечества.	Февраль	МБОУ «ЗСШ»	
	Мероприятие, посвященное Великой Победы в ВОВ. Участие в конкурсе детских работ ко Дню Победы	Апрель-май	МБОУ «ЗСШ»	
Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей	Беседа о традициях и обычаях празднования Рождества Христова. Старинные народные гадания.	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа «Семья и семейные ценности».	Март	МБОУ «ЗСШ»	
	Благотворительность «Спеши делать добро». Беседа.	Сентябрь	МБОУ «ЗСШ»	

Приобщение детей к культурному наследию	История СССР в ёлочных игрушках.	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Посещение выставки «Наследники традиций».	Март-Апрель	МБОУ «ЗСШ»	
	Экскурсия «Исторические памятники Евпатории» к 78-летию Победы.	Май	МБОУ «ЗСШ»	
Популяризация научных знаний среди детей	Беседа «Всемирный день авиации и космонавтики».	Апрель	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа «Моя любимая книга».	Февраль	МБОУ «ЗСШ»	
Эстетическое воспитание	Беседа «Твой внешний вид».	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа «Из истории исторического костюма».	В течении года	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа о повторении элементарных правил этикета.	Январь	МБОУ «ЗСШ»	
Физическое воспитание и формирование культуры здоровья	1.Разъяснительные профилактические беседы; - Месячник профилактики ДТП. - По противопожарной безопасности. - профилактика коронавирусной инфекции.	Сентябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике отравлений грибами и ядовитыми растениями.	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике гриппа и простудных заболеваний.	Ноябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- Об опасности применения легко воспламеняющихся и взрывоопасных предметов, петард.	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- Профилактика травматизма в быту. - По безопасности на воде и льду.	Январь	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике ОРВИ, гриппа и коронавирусной инфекции.	Октябрь, Февраль	МБОУ «ЗСШ»	

	- По профилактике заболеваний туберкулезом. - Поведение ребенка в чрезвычайных ситуациях.	Март	МБОУ «ЗСШ»	
	- По профилактике заболеваний клещевым энцефалитом.	Апрель	МБОУ «ЗСШ»	
	- По безопасному поведению на воде. - Здоровое питание, здоровый образ жизни.	Май	МБОУ «ЗСШ»	
	- Беседы по правилам поведения при угрозе осуществления террористического акта и профилактические беседы: - «Терроризм – это...»	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при получении подозрительных почтовых отправлений».	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при обнаружении подозрительного предмета».	Ноябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при поступлении угрозы по телефону».	Декабрь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать в случае угрозы захвата в заложники».	Январь	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать, если стреляют».	Февраль	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать для того, чтобы уцелеть от взрыва».	Март	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Что делать при поступлении угрозы в письменном виде».	Апрель	МБОУ «ЗСШ»	
	- «Как вести себя в городе, где существует угроза террористических актов».	Май	МБОУ «ЗСШ»	
Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение	Выполнение творческих работ для подведения итогов.	В течение учебного года	МБОУ «ЗСШ»	
	Беседа о преимуществах профессии ис-	Май	МБОУ «ЗСШ»	

	торик-музеевед,эк- курсавод,реставратор.			
Экологическое вос- питание	Беседа на тему «Все- мирный день защиты животных».	Октябрь	МБОУ «ЗСШ»	
	Проведение беседы об охране природы.	Март	МБОУ «ЗСШ»	
Пропаганда без- опасного поведе- ния на дорогах	Проведение на заня- тиях «минуток без- опасности» с напоми- нанием обучающимся о необходимости соблюдать ПДД, об- рацать внимание на погодные условия и особенности улично- дорожной сети.	В течение учебного года	МБОУ «ЗСШ»	
	Статистика ДТП. На- поминание о мерах предосторожности. Дорога в школу.	В течение учебного года	МБОУ «ЗСШ»	

Раздел № 6. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Обучающийся получит возможность для формирования следующих *личностных результатов*:

- развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей;
- убеждённость в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества, уважение к творцам науки и техники, отношение к биологии как к элементу общечеловеческой культуры;
- самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений;
- готовность к выбору жизненного пути в соответствии с собственными интересами и возможностями;
- мотивация образовательной деятельности на основе личностно ориентированного подхода;
- формирование ценностного отношения друг к другу, к учителю, к авторам открытий и изобретений, к результатам обучения.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих *метапредметных результатов*:

- овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, организации учебной деятельности, постановки целей, планирования, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности, умениями предвидеть возможные результаты своих действий;
- понимание различий между исходными фактами и гипотезами для их объяснения, теоретическими моделями и реальными объектами, овладение универсальными учебными действиями на примерах гипотез для объяснения известных фактов и экспериментальной проверки выдвигаемых гипотез, разработки теоретических моделей процессов или явлений;
- формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в словесной, образной, символической формах, анализировать и перерабатывать полученную информацию в соответствии с поставленными задачами, выделять основное содержание прочитанного текста, находить в нём ответы на поставленные вопросы и излагать его;
- приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации с использованием различных источников, и новых информационных технологий для решения познавательных задач;
- развитие монологической и диалогической речи, умения выражать свои мысли, способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, признавать право другого человека на иное мнение;
- освоение приёмов действий в нестандартных ситуациях, овладение эвристическими методами решения проблем;
- формирование умений работать в группе с выполнением различных социальных ролей, представлять и отстаивать свои взгляды и убеждения, вести дискуссию.

Обучающийся получит возможность для формирования следующих *предмет-*

ных результатов:

знания о природе важнейших биологических явлений окружающего мира и понимание смысла биологических законов, раскрывающих связь изученных явлений;

умения пользоваться методами научного исследования явлений природы, проводить наблюдения, планировать и выполнять эксперименты, обрабатывать результаты измерений, представлять результаты измерений с помощью таблиц, графиков и формул, обнаруживать зависимости между физическими величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы, оценивать границы погрешностей результатов измерений;

умения применять теоретические знания по биологии на практике, решать биологические задачи на применение полученных знаний;

умения и навыки применять полученные знания для объяснения принципов действия важнейших технических устройств, решения практических задач повседневной жизни, обеспечения безопасности своей жизни, рационального природопользования и охраны окружающей среды;

формирование убеждения в закономерной связи и познаваемости явлений природы, в объективности научного знания, в высокой ценности науки в развитии материальной и духовной культуры людей;

развитие теоретического мышления на основе формирования умений устанавливать факты, различать причины и следствия, строить модели и выдвигать гипотезы, отыскивать и формулировать доказательства выдвинутых гипотез, выводить из экспериментальных фактов и теоретических моделей биологические законы;

коммуникативные умения: докладывать о результатах своего исследования, участвовать в дискуссии, кратко и точно отвечать на вопросы, использовать справочную литературу и другие источники информации.

Раздел № 7. РЕСУРСНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Кадровое обеспечение программы

Разработка и реализация дополнительной общеобразовательной программы «В мире биологии» осуществляется педагогом дополнительного образования, имеющим высшее образование и профессиональное образование в области, соответствующей профилю программы, в соответствии с Профессиональным стандартом «Педагог дополнительного образования детей и взрослых», а также постоянно повышающим уровень профессионального мастерства.

Материально-техническое обеспечение программы

Для успешной реализации данной программы необходимы следующее материально-техническое обеспечение:

- Ноутбук (Россия)
- МФУ Pantum M7108DW/RU (Россия)
- Цифровая лаборатория для школьников (биология) (Россия)
- PC-Oscilloscope Hantek
- стандартный набор биологического оборудования для проведения демонстрационного эксперимента, входящего в оснащение кабинета биологии, сборники задач (*см. литературу*), а также разнообразный дидактический материал, разработанный автором программы;
- школьная доска, столы, стулья, шкафы для хранения инструментов и принадлежностей;

Электронные носители:

- CD-ROM «Открытая биология» Версия 2.5
- CD-ROM «Лабораторный практикум БИОЛОГИЯ 6-11 классы»
- Серия «Биология в школе»
- CD-ROM «Биология. 6-9 классы. Электронные наглядные пособия»
- CD-ROM «Биология, химия, экология»

Раздел № 8. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Литература для педагога:

- Новиков В.С., Губанов И.А. Школьный атлас-определитель высших растений: Книга для учащихся.- М.: Просвещение, 1991. 2-е изд.
- Новиков В.С., Губанов И.А. Популярный атлас-определитель. Дикорастущие растения.- М.: Дрофа, 2005.
- Миркин Б.М., Наумова Г.Л. Биологическое разнообразие: состояние и перспективы// Биология в школе, 2004. № 8.
- Красная книга РСФСР (растения) АН СССР/ Сост. А.Л. Тахтаджян.- М.: Росагропромиздат, 1988.
- Лисицин Л.И., Папченков В.Г., Артеменко В.И. Флора водоемов волжского бассейна. Определитель цветковых растений. СПб.: Гидрометеиздат, 1993.
- Конвенция ООН по сохранению биоразнообразия. Рио-де-Жанейро, 1992.
- Козлова Т.А., Сивоглазов В.И. Биология. Покрытосеменные растения.- М.: Дрофа, 2003.

Литература для обучающихся и родителей:

- В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Учебник. М: Дрофа 2008
- Е.Т. Бровкина, Н.И.Сонин «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Методическое пособие.
- В.Б.Захаров, Н.И.Сонин «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Рабочая тетрадь.
- П.Е. Старцев, А.А. Наумов «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Биологические лабиринты.
- Е.Т. Бровкина, Н.И.Сонин «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Рабочая тетрадь для учителя.
- Н.Б. Огородова, Н.Б.Сысолятина, , Н.И.Сонин Тетрадь для лабораторных работ и самостоятельных наблюдений к учебнику «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс.
- П.Е. Старцев, А.А.Наумов «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Биологические карты.
- Н.И. Сонин, В.Н. Семенцева, В.Н. Мишакова Наумов «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Дидактические карточки-задания.
- С.И. Гуленов, , Н.И.Сонин «Биология. Многообразие живых организмов». 7 класс. Тестовые задания.

Раздел № 9. ПРИЛОЖЕНИЯ

9.1 Оценочные материалы

Оценочные материалы промежуточной аттестации

Цель проведения промежуточной аттестации - определение степени усвоения дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы «Царство живых организмов» по биологии по окончании стартового уровня обучения.

Задача проведения аттестации - проверка знаний по темам программы стартового уровня.

Форма проведения: устный опрос, тестирование (проверка усвоения теоретических знаний), лабораторная работа, проект (проверка практических умений).

Продолжительность выполнения работы: 45 минут.

Промежуточная аттестация по программе «Мир биологии»

1. В отличие от молекул ДНК молекулы белка содержат атомы:

- а) серы;
- б) водорода;
- в) азота;
- г) молекулы белка и ДНК содержат одни и те же атомы.

2. Мутации происходят в результате изменений в:

- а) ДНК;
- б) клеточных структурах;
- в) обмене веществ;
- г) белке.

3. Если взять для синтеза белка рибосомы и ферменты от бактерии, АТФ и АДФ и аминокислоты от гриба, ДНК от ящерицы, то будут синтезироваться белки:

- а) гриба;
- б) ящерицы;
- в) бактерии;
- г) всех трех организмов.

4. Живая система, соответствующая биомолекулярному уровню организации живой материи:

- а) хлоропласт растения;
- б) яйцеклетка млекопитающего;
- в) вирус гриппа;
- г) таких живых систем вообще на Земле нет.

5. Химический элемент, являющийся обязательной составной частью белка гемоглобина у млекопитающих:

- а) цинк;
- б) медь;
- в) хлор;
- г) железо.

6. Для быстрого восстановления работоспособности при усталости в период подготовки к экзамену лучше съесть:

- а) яблоко;
- б) кусок сахара;
- в) бутерброд;
- г) кусок мяса.

7. Растительная клетка, в отличие от животной, содержит:

- а) рибосомы;
- б) вакуоли, пластиды и целлюлозную оболочку;
- в) запасные питательные вещества;
- г) больше хромосом в ядре.

8. Все перечисленные организмы относятся к прокариотам:

- а) бактерии, дрожжи, синезеленые водоросли;
- б) бактерии, синезеленые водоросли;
- в) дрожжи, бактерии;
- г) вирусы и бактерии.

9. Клеточные ядра есть у всех перечисленных организмов:

- а) попугай, мухомор, береза;
- б) кошка, азотфиксирующие бактерии;
- в) кишечная палочка, аскарида;
- г) аскарида, вирус СПИДа, осьминог.

10. Из перечисленных клеток больше митохондрий в:

- а) яйцеклетках птиц;
- б) эритроцитах млекопитающих;
- в) сперматозоидах млекопитающих;
- г) зеленых клетках растений.

11. Химические реакции анаболизма преобладают в клетках:

- а) растений;
- б) грибов;
- в) животных;
- г) уровень анаболизма у всех одинаков.

12. Участие в половом размножении у многоклеточных организмов принимают клетки:

- а) споры;
- б) яйцеклетки и сперматозоиды;
- в) соматические;
- г) различные, в зависимости от обстоятельств.

13. Клеточный цикл – это:

- а) совокупность и порядок всех химических реакций в клетке;
- б) жизнь клетки от деления до деления;
- в) жизнь клетки от деления и до деления плюс время самого деления;
- г) время, когда клетка готовится к делению.

14. Соматическая клетка диплоидного организма перед вступлением в стадию митоза имеет набор хромосом:

- а) диплоидный ($2n$);
- б) гаплоидный (n);
- в) тетраплоидный ($4n$);
- г) в зависимости от обстоятельств.

15. Набор хромосом гаплоидный в:

- а) яйцеклетке курицы;
- б) клетках семени пшеницы;
- в) лейкоцитах человека;
- г) покровных клетках высших растений.

16. Способы размножения, характерные только для растений:

- а) семенами, усами, спорами;
- б) луковицей, усами, отводками;
- в) семенами, отводками, спорами;
- г) делением клетки, луковицей, усами.

17. Преимущества полового размножения по сравнению с бесполом:

- а) в простоте процесса;
- б) в сложности процесса;
- в) в большем генетическом разнообразии особей следующего поколения;
- г) в ускорении роста численности вида.

18. Этап мейоза и причина, по которой в половой клетке могут возникнуть мутации:

- а) в результате кроссинговера в профазе I;
- б) в результате неправильного расхождения хромосом в телофазе I или II;
- в) в результате радиоактивного облучения организма во время образования половых клеток;
- г) по любой из перечисленных причин.

19. Группа живых систем, представляющая организменный уровень организации:

- а) яблоня, яблоко, гусеница яблочной плодовой гусеницы;
- б) яблоня, дождевой червь, цветок яблони;
- в) яблоня, дождевой червь, гусеница;
- г) яблоко, гусеница, дождевой червь.

20. Правильная последовательность начальных этапов онтогенеза:

- а) зигота, гастрюла, бластула;
- б) оплодотворение, гастрюла, бластула;
- в) гаметогенез, оплодотворение, бластула, гастрюла;
- г) не верен ни один из ответов.

21. Оплодотворение в женском организме у человека в норме происходит:

- а) в матке;
- б) в верхнем отделе маточных труб;
- в) во влагалище;
- г) в яичниках.

22. Для зачатия двух однояйцевых близнецов необходимо оплодотворение:

- а) одной яйцеклетки двумя сперматозоидами;
- б) двух яйцеклеток одним сперматозоидом;
- в) двух яйцеклеток двумя сперматозоидами;
- г) одной яйцеклетки одним сперматозоидом.

23. Больше гетерозиготных особей получится от скрещивания:

- а) $AABV \times aaBV$;
- б) $AAbb \times aaBV$;
- в) $AaBb \times AaBb$;
- г) $aabb \times Aabb$.

24. Набор половых хромосом в норме у петуха:

- а) XO;
- б) XXY;
- в) XX;
- г) XY.

25. Если у родителей I и IV группы крови, то у детей могут быть группы крови:

- а) только I;
- б) только IV;
- в) только II или III;
- г) только I или IV.

26. Впервые открыл и описал фундаментальные законы распределения генов в потомстве при скрещивании гибридов:

- а) Ж.-Б. Ламарк;
- б) Г. Мендель;
- в) Ч. Дарвин;
- г) Н.И. Вавилов.

27. Единицей эволюции является:

- а) особь;
- б) вид;
- в) популяция;
- г) экосистема.

28. Примером ненаследственной изменчивости может служить:

- а) появление альбиноса в потомстве львиного прайда;
- б) увеличение процента жирности молока у коров при изменении состава и режима кормления;
- в) увеличение процента жирности молока у коров высокопродуктивной породы;
- г) потеря зрения у крота в результате эволюции.

29. Фактором, определяющим направление эволюции, является:

- а) изоляция;
- б) мутация;
- в) естественный отбор;
- г) колебания численности популяций.

30. Примером ароморфоза является:

- а) появление легочного дыхания у земноводных;
- б) плоская форма тела у придонных рыб;
- в) отсутствие цвета у пещерных животных;
- г) наличие шипов и колючек у плодов растений.

31. Наличие микробов в окружающей организм среде – это:

- а) абиотический экологический фактор;
- б) биотический экологический фактор;
- в) антропогенный фактор;
- г) ограничивающий фактор.

32. Примером биогеоценоза может служить:

- а) пруд со всеми обитателями;
- б) аквариум;
- в) все живые обитатели пруда;
- г) все представители флоры пруда.

33. Бурый медведь в природной экосистеме выступает в роли консумента третьего порядка, когда ест:

- а) ягоды;
- б) щуку;
- в) кабана;
- г) луковицы травянистых растений.

34. Сигналом для начала миграций у перелетных птиц является:

- а) наступление холодов;
- б) возраст птенцов;
- в) изменение длины дня;
- г) отсутствие корма.

35. Неотъемлемым компонентом всех природных экосистем являются:

- а) грибы и бактерии;
- б) травоядные животные;
- в) плотоядные животные;
- г) насекомые.

36. В пищевой цепи трава – кузнечики – ящерицы – совы для существования пары сов с общим весом в 5 кг необходимо травы:

- а) 50 т;
- б) 5 т;
- в) 500 кг;
- г) 2,5 т.

37. Укажите, между какими видами могут возникать конкурентные взаимоотношения:

- а) человек и тараканы;
- б) ястреб и волк;
- в) лось и мышь;
- г) мустанг и бизон.

38. Взаимоотношения человека и кишечной палочки – это пример:

- а) паразитизма;
- б) конкуренции;
- в) нахлебничества;
- г) симбиоза.

39. Газовую функцию живого вещества на Земле осуществляют:

- а) только растения;
- б) растения и некоторые бактерии;
- в) растения, бактерии и животные;
- г) все живые существа.

40. «На земной поверхности нет химической силы, более постоянно действующей, а потому и более могущественной по своим конечным последствиям, чем живые организмы, взятые в целом». Эти слова принадлежат:

- а) Н.И. Вавилову;
- б) В.И. Вернадскому;
- в) Д.И. Менделееву;
- г) К.Э. Циолковскому.

Ответы.

1 – а. 2 – а. 3 – б. 4 – в. 5 – г. 6 – б. 7 – б. 8 – б. 9 – а. 10 – в. 11 – а. 12 – б. 13 – в. 14 – а. 15 – а. 16 – б. 17 – в. 18 – г. 19 – в. 20 – г. 21 – б. 22 – г. 23 – б. 24 – в. 25 – в. 26 – б. 27 – в. 28 – б. 29 – в. 30 – а. 31 – б. 32 – а. 33 – б. 34 – в. 35 – а. 36 – б. 37 – г. 38 – г. 39 – г. 40 – б.

Спецификация итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 7 класса по биологии

1. Назначение работы

Работа предназначена для проведения процедуры итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся 7 класса в образовательном учреждении по предмету «Биологии».

2. Документы, определяющие содержание работы

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

1) Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии

- 2) Спецификации контрольно-измерительных материалов по биологии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

3. Содержание работы

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС основного общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового, повышенного и высокого уровня.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Общие сведения о мире животных	1
Строение тела животных	1
Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	1
Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	1
Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви	2
Тип Моллюски	1
Тип Членистоногие	3
Тип Хордовые	8
Развитие жизни на Земле	1
Итого:	19

4. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 1 минута;
- 2) для заданий повышенной сложности – от 2 до 3 минут;
- 3) для заданий высокого уровня сложности – до 5 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

5. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется

6. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. За верное выполнение каждого из заданий A_1 – A_{12} выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.
2. За верное выполнение каждого из заданий B_1 – B_5 выставляется 2 балла.
3. За ответы на задания B_1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающийся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).
4. За ответ на задания B_2 – B_5 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.
5. Задания C_1 и C_2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 28.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-17	18-23	24-28

7. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Общие сведения о мире животных	Зоология – наука о царстве Животных. Отличие животных от растений.	1.1,1.2.	ВО	Б	1
2.	Строение тела животных	Особенности животных клеток и тканей. Органы и системы органов организмов.	1.2.	ВО	Б	1
3.	Подцарство Простейшие, или Одноклеточные животные	Особенности строения и жизнедеятельности одноклеточных животных	1.1.	ВО	Б	1
4.	Подцарство Многоклеточные животные. Тип Кишечнополостные	Особенности строения, жизнедеятельности и развития Кишечнополостных животных	1.1.	ВО	Б	1
5.	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви	Особенности строения, жизнедеятельности и развития плоских, круглых и кольчатых червей	1.1.	ВО	Б	1
6.	Тип Моллюски.	Особенности строения, жизнедеятельности и развития моллюсков	1.1.	ВО	Б	1
7.	Тип Членистоногие	Особенности строения, жизнедеятельности и развития Членистоногих	1.1.	ВО	Б	1
8.	Тип Хордовые	Особенности строения, жизнедеятельности и развития рыб.	1.1.	ВО	Б	1
9.	Тип Хордовые	Особенности строения, жизнедеятельности и развития земноводных.	1.1.	ВО	Б	1
10.	Тип Хордовые	Особенности строения, жизнедеятельности и развития пресмыкающихся.	1.1.	ВО	Б	1
11.	Тип Хордовые	Особенности строения, жизнедеятельности и развития птиц.	1.1.	ВО	Б	1
12.	Развитие жизни на Земле	Историческое развитие животного мира	2.1.	ВО	Б	1
13.	Тип Членистоногие	Особенности строения, жизнедеятельности и развития Членистоногих. Умение проводить множественный выбор	1.1., 2.4.,2.5.	КО	П	2
14.	Тип Хордовые	Особенности развития Хордовых животных. Умение уста-	1.1.,2.4., 2.5.	КО	П	2

		навливать соответствие				
15.	Тип Плоские, Круглые, Кольчатые Черви	Особенности строения, жизнедеятельности и развития плоских, круглых и кольчатых червей. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	1.1.,2.2., 2.2.2.,2.4., 2.5.	КО	П	2
16.	Тип Хордовые	Особенности строения, жизнедеятельности и развития птиц. Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	1.1., 2.2.2.,2.4., 2.5.	КО	П	2
17.	Тип Членистоногие	Особенности строения, Членистоногих. Умение соотносить морфологические признаки организма или его отдельных органов с предложенными моделями по заданному алгоритму	1.1., 2.2.2.,2.3., 2.4.,2.5.	КО	П	2
18.	Тип Хордовые	Особенности жизнедеятельности и развития рыб. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	1.1.,2.2., 2.2.1.,2.6.	РО	П	3
19.	Тип Хордовые	Особенности строения, жизнедеятельности Млекопитающих. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	1.1.,2.6.	РО	В	3
						28

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость
	1.2	признаки живых организмов (животных)
2. Уметь		
	2.1	объяснять родство, общность происхождения и эволюцию животных (на примере сопоставления отдельных групп)
	2.2.	изучать биологические объекты и процессы
	2.2.1	описывать и объяснять результаты опытов
	2.2.2	описывать биологические объекты
	2.3	распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы

		и системы органов животных, животных отдельных типов и классов
	2.4	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
	2.5	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
	2.6	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями Биология

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 7 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 12 заданий (А₁-А₁₂). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 5 заданий с кратким ответом (В₁-В₅). При выполнении заданий В₁-В₅ запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Вариант 1.

Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₀ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

А₁. Животные в отличие от растений:

- 1) питаются готовыми органическими веществами
- 2) способны к фотосинтезу
- 3) не передвигаются
- 4) растут всю жизнь

А₂. Наличие какого органоида отличает клетки животных от клеток растений?

- | | |
|--------------------|----------------------------|
| 1) ядро | 3) эндоплазматическая сеть |
| 2) клеточный центр | 4) митохондрии |

А₃. Какое из названных простейших имеет постоянное место удаления остатков непереваренной пищи (порошицу)?

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1) инфузория-туфелька | 3) амёба обыкновенная |
| 2) амёба дизентерийная | 4) эвглена зелёная |

А₄. Что свидетельствует о древности кишечнополостных животных?

- 1) наличие ротового отверстия
- 2) прикрепленный (сидячий) образ жизни

- 3) наличие раздельнополоых особей
 4) небольшое разнообразие клеток, образующих их тело
- А₅. Нервная система у плоских червей состоит из
 1) нервных клеток, образующих нервную сеть
 2) двух головных узлов и нервных стволов с ответвлениями
 3) окологлоточного нервного кольца и отходящих от него нервов
 4) окологлоточного нервного кольца и брюшной нервной цепочки
- А₆. Моллюсками называют животных, имеющих
 1) плотный хитиновый покров
 2) покров из слизи, выделяемой кожей и затвердевающей в воде или на воздухе
 3) мягкое членистое тело
 4) мягкое тело, не разделённое на членики
- А₇. Насекомые, в отличие от ракообразных и паукообразных, имеют
 1) конечности рычажного типа
 2) хитиновый скелет
 3) одну пару усиков
 4) глаза
- А₈. У каких рыб отсутствуют жаберные крышки?
 1) двоякодышащие
 2) хрящевые
 3) костистые
 4) костные
- А₉. Какой орган у лягушки участвует в дыхании?
 1) кожа
 2) сердце
 3) почки
 4) желудок
- А₁₀. Пресмыкающиеся, в отличие от земноводных, настоящие сухопутные животные, так как они
 1) приспособлены к наземному размножению и развитию
 2) имеют две пары рычажных конечностей
 3) помимо кожного дыхания осуществляют лёгочное дыхание
 4) имеют развитую нервную систему
- А₁₁. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.
 1) мелкими земноводными
 2) мелкими млекопитающими
 3) семенами
 4) летающими насекомыми



- А₁₂. Выберите животного, который позже появился на Земле:
 1) медуза
 2) обезьяна
 3) окунь
 4) дождевой червь

Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

В₁. Среди приведённых ниже черт выберите характерные для животных отряда десятиногих раков. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) имеют замкнутую кровеносную систему
 2) тело разделено на голову, грудь и брюшко
 3) дышат с помощью жабр
 4) имеют фасеточные глаза
 5) не имеют конечностей на брюшке
 6) имеют клешни на концах ходильных конечностей

В₂. Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ЖИВОТНОЕ

ТИП РАЗВИТИЯ

А) исполинский кенгуру

1) прямое

Б) травяная лягушка

2) непрямое

В) гребенчатый тритон

Г) прыткая ящерица

Д) средиземноморская черепаха

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В3. Вставьте в текст «Пищеварение у плоских червей» 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.

ПИЩЕВАРЕНИЕ У ПЛОСКИХ ЧЕРВЕЙ

Свободноживущие плоские черви по образу жизни, как правило, _____ (А). Пища, поступившая в их организм, переваривается в клетках стен~~ок~~ кишечника и в _____ (Б). Непереваренные остатки пищи удаляются через _____ (В). Некоторые паразитические черви не имеют кишечника, поступление пищи у них происходит через _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1. Полость кишки
2. Ротовое отверстие
3. Анальное отверстие
4. Желудок
5. Поверхность тела
6. Глотка
7. Симбионт
8. Хищник

В4. Расположите в правильном порядке процессы, происходящие в пищеварительной системе птицы, после прохождения пищи через ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) переваривание пищи соками поджелудочной железы, печени и желчного пузыря
- 2) поступление непереваренных продуктов в клоаку
- 3) размягчение и частичное переваривание пищи под влиянием слюны
- 4) обработка пищи пищеварительными соками, вырабатываемыми железистыми клетками желудка

В5. У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) у приведённого на рисунке животного.

А. Расчленённость тела:

- 1) тело состоит из большого числа одинаковых члеников,
- 2) тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм):

- 1) тагм нет,
- 2) две тагмы (головогрудь и брюшко),
- 3) три тагмы (голова, грудь и брюшко).

В. По количеству ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

- 1) три пары,
- 2) четыре пары,
- 3) пять пар,
- 4) больше пяти пар.

Г. По устройству глаз:

- 1) есть два сложных (фасеточных) глаза,
- 2) есть несколько простых глаз.

Д. По наличию крыльев:

- 1) крылья есть,
- 2) крыльев нет.



Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С₁. Пользуясь таблицей «Дыхательная поверхность жабр у рыб» и знаниями курса биологии ответьте, на следующие вопросы:

- 1) Какая связь существует между образом жизни рыбы и дыхательной поверхностью её жабр?
- 2) У какой из рыб отношение дыхательной поверхности к массе тела больше?
- 3) Чем объясняется то, что у камбалы меньшая площадь поверхности жабр, чем у окуня, хотя масса камбалы больше?

Виды рыб	Масса, г	Дыхательная поверхность жабр, см ²
серебряный карась	10,0	16,96
камбала	135,0	889,00
окунь	73,0	1173,8

С₁. Используя содержание текста «Приматы», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Каково значение пальцев?
- 2) Какова особенность расположения ушных раковин у приматов?
- 3) Назовите один из признаков, по которому приматов относят к классу Млекопитающие?

Приматы

Отряд приматов назван так потому, что в него входят наиболее высокоорганизованные животные – обезьяны (в переводе слово «приматы» означает «первые»). Приматы –

обитатели тропиков. Большинство из них живёт в густых зарослях тропических лесов. Обезьяны активны днём. Живут они стадами, во главе стада стоит сильный самец, а остальные самцы, самки и подрастающие детёныши занимают подчинённое положение.

В отличие от других древесных животных, цепляющихся за ветви острыми когтями, приматы обхватывают ветку длинными, хорошо развитыми пальцами. На передних и задних конечностях приматов первый (большой) палец может противопоставляться остальным. Это позволяет животному прочно удерживаться на ветвях, брать пальцами самые мелкие предметы. Вместо когтей на пальцах обезьян развиты плоские ногти. Подушечки пальцев служат органом осязания, так же как и оголённые ладони и подошвы стопы.

У обезьян прекрасный слух и острое зрение. Их глаза расположены не по бокам головы, как у большинства других животных, а направлены вперёд. Они видят один и тот же предмет обоими глазами одновременно, благодаря чему точно определяют расстояние до него. Такая особенность зрения имеет большое значение при прыжках с ветки на ветку. Обезьяны хорошо различают форму и цвет, уже издали они обнаруживают зрелые плоды, съедобных насекомых. Питаются они как растительной, так и животной пищей, но предпочитают всё же сочные плоды.

Крупные ушные раковины расположены по бокам головы и позволяют обезьянам безошибочно определять источник звука, воспринимать разнообразные звуки, издаваемые различными животными. Слух играет большую роль в жизни обезьян, которые с помощью разнообразных криков общаются друг с другом, предупреждая об опасности или сообщая о своём местонахождении.

Вариант 2.

Часть А. При выполнении заданий $A_1 - A_{10}$ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

A₁. Что сближает животных с растениями:

- 1) способность к фотосинтезу
- 2) питание готовыми органическими веществами
- 3) питание и дыхание
- 4) отсутствие хлоропластов

A₂. Какой из перечисленных органоидов есть и в мышечных клетках пресноводной планарии, и в клетках стебля пшеницы?

- | | |
|---------------------|------------------------|
| 1) клеточная стенка | 3) центриоль |
| 2) митохондрия | 4) центральная вакуоль |

A₃. В сократительных вакуолях простейших происходит накопление, а затем удаление

- 1) жидких продуктов жизнедеятельности
- 2) остатков непереваренной пищи
- 3) углекислого газа, образующегося при дыхании
- 4) ядовитых веществ, попавших в организм

A₄. Что служит опорой тела колониальных коралловых полипов?

- | | |
|--|----------------------------|
| 1) известковый или роговой скелет | 3) стенки кишечной полости |
| 2) наружный слой кожно-мускульных клеток | 4) промежуточные клетки |

A₅. К наиболее древним из червей относят

- | | |
|-------------------------------------|------------------------------------|
| 1) многощетинковых кольчатых червей | 3) паразитических плоских червей |
| 2) свободноживущих плоских червей | 4) малощетинковых кольчатых червей |

A₆. У какого животного отсутствует хитиновый покров?

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1) беззубка | 3) речной рак |
| 2) жук-носорог | 4) паук-крестовик |

A₇. У насекомых дыхание происходит

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| 1) при помощи трахей | 3) при помощи лёгочных мешков |
| 2) через всю поверхность тела | 4) при помощи жабр |

А₈. Основное значение слизи, выделяемой кожными железами рыбы, заключается в

- 1) усилении чувствительности органов боковой линии
- 2) защите чешуи от поселения на ней одноклеточных водорослей
- 3) снабжении чешуи питательными веществами
- 4) уменьшении трения тела рыбы о воду

А₉. У какого животного газообмен между атмосферным воздухом и кровью происходит через кожу?

- | | |
|------------|-------------|
| 1) касатка | 3) крокодил |
| 2) тритон | 4) горбуша |

А₁₀. Пресмыкающимся, в отличие от земноводных, свойственно

- 1) наружное оплодотворение
- 2) разделение тела на голову, туловище и хвост
- 3) развитие с образованием личинки
- 4) внутреннее оплодотворение

А₁₁. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде.

- 1) мелкими земноводными
- 2) летающими насекомыми
- 3) насекомыми и их личинками
- 4) мелкими млекопитающими



А₁₂. Какие животные считаются самыми прогрессивными на Земле:

- 1) приматы
- 2) кишечнополостные
- 3) рыбы
- 4) членистоногие

Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

В1. Среди приведённых ниже черт выберите характерные для животных отряда скорпионов. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) клешни
- 2) жаберное дыхание
- 3) гибкое брюшко, с ядовитой железой на конце
- 4) десять ходильных ног
- 5) незамкнутая кровеносная система
- 6) несегментированное тело

В2. Установите соответствие между животным и типом его постэмбрионального развития. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ЖИВОТНОЕ	ТИП РАЗВИТИЯ
А) обыкновенный уж	1) прямое
Б) заяц-беляк	2) непрямое
В) майский жук	
Г) гребенчатый тритон	
Д) бурый медведь	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В3. Вставьте в текст «Дождевой червь» 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.

Дождевой червь

Дождевые черви — подотряд малощетинковых червей из типа _____ (А) черви. Число сегментов изменчиво: от 80 до 300. Кровеносная система у червей _____ (Б), достаточно хорошо развита, кровь имеет красный цвет. Дыхание осуществляется через богатую чувствительными клетками кожу, которая покрыта защитной слизью. Нервная система дождевых червей состоит из брюшной цепочки и нервных _____ (В). Дождевые черви являются _____ (Г), каждая половозрелая особь обладает женской и мужской половой системой.

Перечень терминов:

- 1) круглые
- 2) кольчатые
- 3) узел
- 4) перемычка
- 5) пояс
- 6) незамкнутый
- 7) замкнутый
- 8) гермафродит
- 9) раздельнополые

В4. Расположите в правильном порядке процессы, относящиеся к размножению и развитию птицы, начиная с гнездования. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) откладка яиц и их насиживание самками
- 2) оплодотворение яиц в яйцеводах самки семенной жидкостью самцов
- 3) постройка гнёзд или ремонт ранее использованных
- 4) появление потомства и проявление заботы о нём
- 5) образование у яиц белочной и других оболочек

В4. У членистоногих существует несколько основных морфологических признаков, по которым их делят на крупные таксономические группы.

Внимательно рассмотрите картинку и определите, какие признаки (по приведённой выше классификации) у приведённого на рисунке животного.

А. Расчленённость тела:

- 1) тело состоит из большого числа одинаковых члеников,
- 2) тело делится на несколько чётко различимых отделов (тагм).

Б. Количество крупных отделов (тагм):

- 1) тагм нет,
- 2) две тагмы (головогрудь и брюшко),
- 3) три тагмы (голова, грудь и брюшко).

В. По количеству ходильных конечностей (конечностей на грудном сегменте), включая видоизменённые:

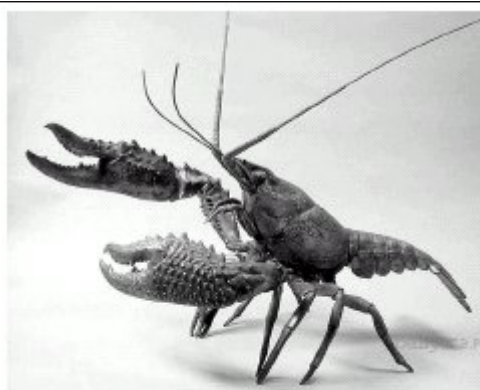
- 1) три пары,
- 2) четыре пары,
- 3) пять пар,
- 4) больше пяти пар.

Г. По устройству глаз:

- 1) есть два сложных (фасеточных) глаза,
- 2) есть несколько простых глаз.

Д. По наличию крыльев:

- 1) крылья есть,
- 2) крыльев нет.



Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С1. Пользуясь таблицей «Размножение рыб» и знаниями из области биологии, ответьте на следующие вопросы.

Размножение рыб

Название рыбы	Количество икринок, тыс.	Средний диаметр икринок, мм	Среднее время наступления половозрелости, лет	Средний возраст рыб, выловленных рыбаками в разных водоёмах, лет
Щука обыкновенная	30	2,7	3–4	5

Норвежская сельдь	200	1,3	2–7	8
Треска балтийская	1000	1	5–9	3
Сазан	1500	1	5–6	8
Колюшка трёхиглая	0,1–1	1,8	1	2

- 1) Какой вид рыб имеет наибольший средний диаметр икринок?
- 2) Представителей какого вида рыб рыбаки вылавливают в неполовозрелом возрасте?
- 3) Почему при высокой плодовитости численность большинства непромысловых видов остаётся относительно постоянной?

С₂. Используя содержание текста «Амурский тигр», ответьте на следующие вопросы.

- 1) Где сосредоточен ареал амурского тигра?
- 2) В какое время суток наиболее активен амурский тигр?
- 3) Учитывая пищевую специализацию амурского тигра и его ареал, предположите, в каких случаях Амурский тигр может выходить к людям?

Амурский тигр

Амурский (уссурийский или дальневосточный) тигр — один из самых малочисленных подвидов тигра, самый северный тигр. Занесён в Красную книгу. Ареал этого тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях.

Амурский тигр по современным данным относится к наиболее крупным подвидам, шерсть гуще, чем у тигров, живущих в тёплых районах, а его окрас светлее. Основной окрас шерсти в зимнее время — оранжевый, живот белый. Это единственный тигр, имеющий на брюхе пятисантиметровый слой жира, защищающий от ледящего ветра при крайне низких температурах. Тело вытянутое, гибкое, голова округлая, лапы недлинные, длинный хвост. Уши очень короткие, так как обитает в холодной местности. Амурский тигр различает цвета. Ночью он видит в пять раз лучше, чем человек.

Длина тела у самцов амурского тигра до кончика хвоста достигает 2,7-3,8 м, самки меньше. Нормальный взрослый самец тигра в среднем весит 180-200 кг при высоте в холке в 90-106 см. Тигр способен по снегу развивать скорость до 50 км/ч.

Амурский тигр — властелин огромных территорий, площадь которых у самки составляет 300-500 км², а у самца — 600-800 км². Если в пределах своих владений корма достаточно, то тигр не покидает свою территорию. Амурский тигр активен ночью. Территории самцов и самок могут пересекаться, так как самцы защищают свои угодья только от других самцов, особое внимание уделяя главным пограничным пунктам. Самцы ведут одиночную жизнь, самки же нередко встречаются в группах.

Тигры приветствуют друг друга особыми звуками, образующимися при энергичном выдыхании воздуха через нос и рот. Знаками выражения дружелюбия также являются прикосновения головами, мордами и даже трение боками.

Несмотря на огромную силу и развитые органы чувств, тигру приходится много времени уделять охоте, поскольку успехом завершается только одна из 10 попыток. Тигр ползком подбирается к своей жертве, двигается при этом он особенным образом: выгнув спину и упираясь задними лапами в землю. Если попытка завершается неудачей, то тигр удаляется от потенциальной жертвы, так как повторно нападает редко. Убитую добычу тигр обычно тащит к воде, а перед сном прячет остатки трапезы. Специализация тигров — охота на крупных копытных животных, однако при случае они не брезгуют также рыбой,

лягушками, птицами и мышами, едят и плоды растений. Суточная норма тигра — 9-10 кг мяса. Для благополучного существования одного тигра необходимо порядка 50-70 копытных в год. Продолжительность жизни амурского тигра около 15 лет.

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .
1	2	1	4	2	4	1	2	1	1	3	2

Часть В.

B ₁ .	236
B ₂ .	12211
B ₃ .	8125
B ₄ .	3412
B ₅ .	23111

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Чем активнее образ жизни рыбы, тем больше поверхность её жабр. 2) Это отношение больше у окуня. 3) Камбала ведёт придонный и не очень подвижный образ жизни.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Позволяют животному прочно удерживаться на ветвях, брать мелкие предметы; подушечки пальцев служат органами осязания. 2) Расположены по бокам головы. 3) Волосистой покров или наличие млечных желёз.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1

Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .
3	2	1	2	2	1	1	4	2	4	3	1

Часть В.

B ₁ .	134
B ₂ .	11221
B ₃ .	2738
B ₄ .	25314
B ₅ .	22222

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
Правильный должен содержать следующие элементы: 1) наибольший средний диаметр икринок у щук — 2, 7 мм. 2) Треска балтийская (3 года, а половозрелость наступает в 5–9 лет). 3) Действует естественный отбор: поедают хищники, гибнут от болезней и случайных факторов.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1. Ареал Амурского тигра сосредоточен в охраняемой зоне на юго-востоке России, по берегам рек Амур и Уссури в Хабаровском и Приморском краях. 2. Амурский тигр наиболее активен в ночное время суток. 3. Поскольку Амурский тигр обычно не покидает пределов своей территории, его выход к человеческому жилью происходит редко. Однако поскольку пищевая специализация тигра - крупные копытные животные, он может выходить к людским поселениям тогда, когда на его территории не на кого охотиться.	

Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

**Итоговая работа для проведения
промежуточной аттестации обучающихся 8 класса по биологии**

**Спецификация
итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 8 класса
по биологии**

8. Назначение работы

Для диагностики разных элементов современного содержания образования нужны специальные формы промежуточной аттестации, а также конкретные контрольно-измерительные материалы. Необходимо создавать прозрачную процедуру проверки уровня знаний, умений, навыков школьников.

9. Документы, определяющие содержание работы

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

3) Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии

4) Спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения по биологии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

10. Содержание работы

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС основного общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового и повышенного уровня.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Организм человека. Общий обзор.	2
Опорно-двигательная система.	1
Кровь и кровообращение.	3
Дыхательная система	2
Пищеварительная система	2
Обмен веществ и энергии.	2

Витамины.	
Мочевыделительная система	1
Кожа	1
Эндокринная система	1
Нервная система.	1
Органы чувств. Анализаторы	1
Индивидуальное развитие организма	1
Поведение и психика	1
Итого:	19

11. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 1 минута;
- 4) для заданий повышенной сложности – от 2 до 3 минут;
- 5) для заданий высокого уровня сложности – до 5 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

12. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется

13. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. За верное выполнение каждого из заданий A_1 – A_{13} выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.
2. За верное выполнение каждого из заданий B_1 – B_4 выставляется 2 балла.
3. За ответы на задания B_1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающейся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).
4. За ответ на задания B_2 – B_4 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.
5. Задания C_1 и C_2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 27.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-16	17-22	23-27

14. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них	1.2.,2.1.1, 2.1.2.,2.3.	ВО	Б	1
2.	Опорно-двигательная система	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
3.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.	1.1.,1.2., 2.1.2.,2.3.	ВО	Б	1
4.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
5.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
6.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.1.,1.2, 2.3.	ВО	Б	1
7.	Мочевыделительная система	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
8.	Кожа	Покровы тела и их функции.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
9.	Эндокринная система	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
10.	Нервная система	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1.2., 2.3.	ВО	Б	1
11.	Органы чувств. Анализаторы	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
12.	Индивидуальное развитие организма	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.,1.2., 2.1.2	ВО	Б	1

13.	Поведение и психика	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение.	1.2.	ВО	Б	1
14.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение проводить множественный выбор	1.1.,1.2., 2.1.2,2.4., 2.5.	КО	П	2
15.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Умение устанавливать соответствие	1.1.,1.2., 2.4.,2.5.	КО	П	2
16.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	1.1.,1.2., 2.2.,2.5.	КО	П	2
17.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	1.2.,2.1.1., 2.1.2., 2.4.,2.5.,	КО	П	2
18.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	1.1.,1.2., 2.1.2, 2.6.	РО	П	3
19.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	1.1.,1.2., 2.4.,2.6., 3.1.,3.2., 3.3.	РО	В	3
						27

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость
	1.2	особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.
2. Уметь		
	2.1	объяснять
	2.1.1	родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
	2.1.2	причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
	2.1.3	роль гормонов и витаминов в организме.
	2.2	описывать биологические объекты
	2.3	распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека
	2.4	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
	2.5	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
	2.6	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями Биология
3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
	3.1	для соблюдения мер профилактики: вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний
	3.2	оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего
	3.3	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 8 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 13 заданий (A_1-A_{13}). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 4 задания с кратким ответом (B_1-B_4). При выполнении заданий B_1-B_4 запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Вариант 1.

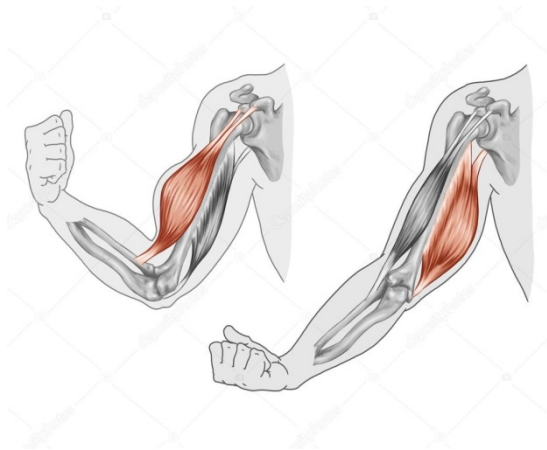
Часть А. При выполнении заданий $A_1 - A_{13}$ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

A_1 . Какой признак, свойственный человеку, является признаком животных типа Хордовые?

- 1) нервная система узлового типа
- 2) жаберные щели в стенке глотки зародыша
- 3) лёгкие, состоящие из альвеол
- 4) волосяной покров

A_2 . На рисунке изображены бицепс и трицепс. Что произойдёт с этими мышцами, если согнуть руку в локте?

- 1) Бицепс сократится, а трицепс расслабится.
- 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
- 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
- 4) Трицепс сократится, а бицепс не изменится.



A_3 . Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?

- 1) Она улучшает всасывание питательных веществ.
- 2) Она способствует выработке антител.
- 3) Она усиливает кровообращение.
- 4) Она позволяет лекарствам действовать более эффективно.

A_4 . Чихание возникает при раздражении рецепторов

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) ротовой полости | 3) носовой полости |
| 2) гортани | 4) трахеи |

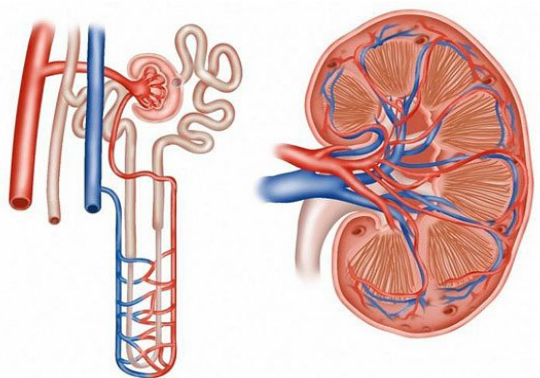
A_5 . Слой, защищающий верхнюю часть зуба от механических воздействий, — это

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) эмаль | 3) цемент |
| 2) пульпа | 4) дентин |

A_6 . Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:

- 1) Оболочки зерен риса и отруби
 - 2) апельсины, смородину, зеленый лук
 - 3) рыбий жир, печень, желток яйца
 - 4) яблоки, дрожжи, отруби
- A₇. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

- 1) извитой каналец
- 2) собирательная трубка
- 3) почечная артерия
- 4) капсула нефрона



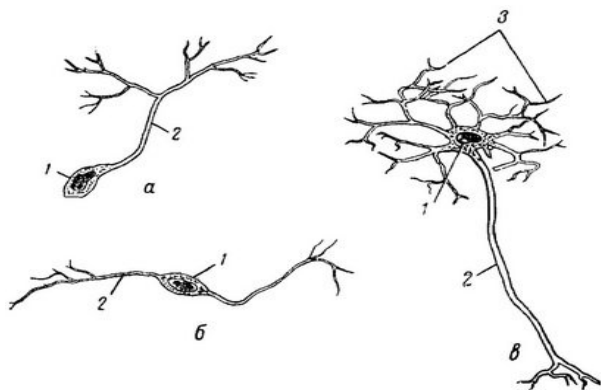
A₈. Клетками какой ткани образован наружный слой кожи?

- 1) плотной волокнистой
- 2) рыхлой волокнистой
- 3) гладкой мышечной
- 4) эпителиальной

A₉. Какая из перечисленных желёз входит в состав пищеварительной системы человека?

- 1) печень
- 2) надпочечник
- 3) гипофиз
- 4) щитовидная железа

A₁₀. Какой цифрой на рисунке обозначен аксон?



A₁₁. На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

- 1) терпкое
- 2) горькое
- 3) жгучее
- 4) жирное

A₁₂. Процесс слияния половых клеток называется:

- 1) опыление
- 2) оплодотворение
- 3) гаметогенез
- 4) партеногенез

А₁₃. Какой рефлекс у человека является условным?

- 1) отдёргивать руку от лезвия ножа
- 2) проглатывать пережёванную пищу
- 3) ходить по определённому маршруту в школу
- 4) закрывать глаза, когда в лицо направляют свет

Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

В1. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1) от сердца | 4) насыщенная кислородом |
| 2) к сердцу | 5) под высоким давлением |
| 3) насыщенная углекислым газом | 6) под низким давлением |

В2. Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ТИП АВИТАМИНОЗА
А) снижение иммунитета	1) недостаток витамина С
Б) выпадение зубов	2) недостаток витамина D
В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей	
Г) кровоточивость дёсен	
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В3. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
- 3) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны
- 4) поступление питательных веществ в органы и ткани тела
- 5) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

В4. Вставьте в текст «Системы органов» 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.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них — пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система — это система жёлез

_____ (А) секрции. Они выделяют в кровь особые химические вещества —

_____ (Б). Так, адреналин вырабатывается _____ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, _____ (Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1. Внешняя

2. Внутренняя
3. Фермент
4. Гормон
5. Антитела
6. Селезенка
7. Надпочечники
8. Поджелудочная железа

Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С₁. Используя содержание текста «Регулирование в организме численности **форменных** элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Что означает понятие «**форменные** элементы крови»?
- 2) В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество **форменных** элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.
- 3) Ион какого химического элемента входит в состав гемоглобина?

РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ

Численность **форменных** элементов крови должна быть оптимальной и соответствовать уровню обмена веществ, зависящему от характера и интенсивности работы органов и систем, условий существования организма. Так, при повышенной температуре воздуха, интенсивной мышечной работе и низком давлении количество клеток крови увеличивается. В этих условиях затрудняется образование оксигемоглобина, а обильное потоотделение приводит к увеличению вязкости крови, уменьшению её текучести; организм испытывает недостаток кислорода.

На эти изменения наиболее быстро реагирует вегетативная система человека: из кровяного депо выбрасывается находящаяся в нём кровь; из-за повышенной активности органов дыхания и кровообращения возникает одышка, сердцебиение; возрастает давление крови; снижается уровень обмена веществ.

При продолжительном нахождении в таких условиях включаются нейрогуморальные механизмы регуляции, активизирующие процессы образования **форменных** элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм³, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество **форменных** элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятельность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удаётся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.

Любое изменение характера нервных процессов в коре больших полушарий при всех видах деятельности организма отражается на клеточном составе крови. При этом включаются долгосрочные механизмы регуляции кроветворения и кроверазрушения, ведущая роль в которых принадлежит гуморальным влияниям.

Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин В₁₂ стимулирует синтез глобина, витамин В₆ – синтез гема, витамин В₂ ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.

С₂. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема лёгких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?

2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?

3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?

Рак лёгких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

Вариант 2.

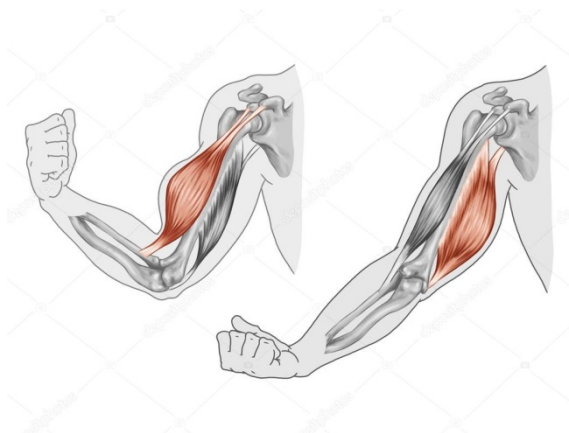
Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₃ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

А₁. Какой признак класса Млекопитающие свойствен человеку?

- 1) диафрагма
- 2) лёгочное дыхание
- 3) головной и спинной мозг
- 4) замкнутая кровеносная система

А₂. На рисунке изображены бицепс и трицепс. Что произойдёт с этими мышцами, если разогнуть руку в локте?

- 1) Бицепс сократится, а трицепс расслабится.
- 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
- 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
- 4) Трицепс сократится, а бицепс не изменится.



А3. Что может обеспечить человеку невосприимчивость к инфекционным болезням на длительное время?

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) вакцины | 3) антибиотики |
| 2) эритроциты | 4) поливитамины |

А4. В плевральной полости находится

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1) жидкость, уменьшающая трение | 3) смесь кислорода и углекислого газа |
| 2) воздух | 4) плазма крови |

А5. Какой орган пищеварительного канала обладает функциями переваривания пищи?

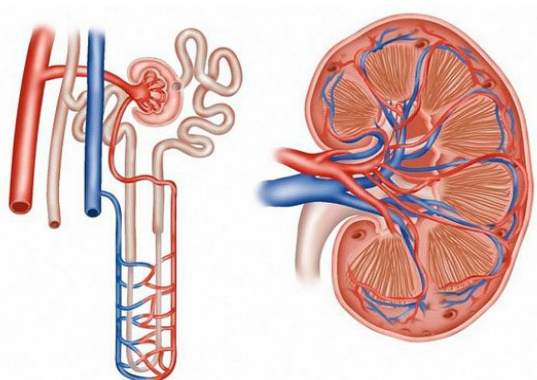
- | | |
|-----------------|------------|
| 1) прямая кишка | 3) глотка |
| 2) пищевод | 4) желудок |

А6. Недостаток какого витамина вызывает «куриную слепоту»

- | | |
|------|------|
| 1) А | 3) К |
| 2) Д | 4) С |

А7. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

- 1) почечная артерия
- 2) капсула нефрона
- 3) извитой каналец
- 4) собирательная трубка



А8. Какую функцию выполняет пигмент меланин, образующийся в коже человека?

- 1) укрепляет клетки кожи
- 2) защищает организм от ультрафиолетового излучения
- 3) способствует сохранению тепла организмом
- 4) служит резервным питательным веществом для клеток кожи

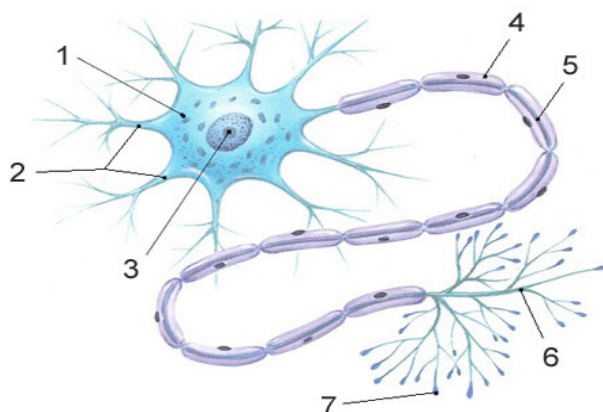
А9. Какая система органов регулирует функции организма с помощью гормонов?

- | | |
|------------------|----------------|
| 1) выделительная | 2) дыхательная |
|------------------|----------------|

3) иммунная

4) эндокринная

A₁₀. Какой цифрой на рисунке обозначен дендрит?



A₁₁. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется

1) сетчаткой

3) роговицей

2) сосудистой

4) радужной

A₁₂. При слиянии половых клеток образуется:

1) зигота

3) гастрюла

2) бластула

4) нейрула

A₁₃. Как называют потребности человека, направленные на удовлетворение чувства голода и жажды?

1) психологическими

2) физиологическими

3) в самоутверждении

4) в самореализации

Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

В1. Какие структуры относят к форменным элементам крови человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) эритроциты

4) лимфа

2) плазма

5) тромбоциты

3) лейкоциты

6) миоциты

В2. Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ
А) кровь движется к сердцу	1) артерия
Б) кровь движется от сердца	2) вена
В) стенки образованы одним слоем плоских клеток	3) капилляр
Г) через стенки осуществляется газообмен	

Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В3. Расположите в правильном порядке процессы, протекающие во время дыхательного движения у млекопитающего, начиная с возбуждения центра вдоха. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) сокращение межрёберных мышц и диафрагмы
- 2) увеличение объёма лёгких
- 3) обогащение крови кислородом в альвеолах лёгких и освобождение её от избытка углекислого газа
- 4) уменьшение лёгких в объёме и удаление из них воздуха
- 5) расслабление межрёберных мышц

В4. Вставьте в текст «Системы органов» 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.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Орган — это _____ (А), имеющая определённую форму, строение, место и выполняющая одну или несколько функций. В каждом органе обязательно есть кровеносные сосуды и _____ (Б). Органы, совместно выполняющие общие функции, составляют системы органов. В организме человека имеется выделительная система, главным органом которой являются _____ (В). Через выделительную систему во внешнюю среду удаляются вредные _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

1. Ткань
2. Часть тела
3. Нервы
4. Кишечник
5. Желудок
6. Почки
7. Продукты обмена
8. Непереваренные остатки

Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С₁. Используя содержание текста «Пищеварительные соки и их изучение» и знания школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какую роль играют ферменты слюны в пищеварении?
- 2) Какая среда в желудке здорового человека?
- 3) Что, по Вашему мнению, смог выяснить с помощью фистульной методики учёный В. А. Басов?

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ СОКИ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ

В стенках пищеварительного канала человека содержится огромное количество железистых клеток, вырабатывающих пищеварительные соки. Поступая в полость, они смешиваются с пережёванной пищей, вступая с ней в сложные химические взаимодействия. К типичным пищеварительным сокам относят слюну и желудочный сок.

Будучи прозрачной слабощелочной жидкостью, слюна содержит в своём составе минеральные соли, белки: амилазу, мальтазу, муцин, лизоцим. Первые два белка участвуют в расщеплении крахмала. Причём амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом мальтаза расщепляет её до глюкозы. Муцин придаёт слюне вязкость, склеивая пищевой комок, а лизоцим обладает бактерицидным действием.

Слизистая оболочка желудка каждые сутки выделяет около 2,5 л желудочного сока, представляющего собой кислую, за счёт соляной кислоты, бесцветную жидкость, содержащую фермент пепсин, отвечающий за расщепление белка до отдельных фрагментов и аминокислот. Выработка желудочного сока осуществляется с помощью нейрогуморальных механизмов.

Соляная кислота не только активизирует пепсин. Белки настолько сложны, что их переваривание является длительным процессом. Кислота разрушает водородные связи, которые удерживают вторичную структуру белка, а также прочные стенки клеток растений, не говоря уже о разрушении соединительной ткани в мясе; её количество зависит от характера пищи. Соляная кислота убивает бактерии. Однако некоторые бактерии могут преодолевать защитную систему желудка, они могут стать причиной язвы.

У учёных интерес к функционированию пищеварительных желез возник в XIX в. Так, в 1842 г. русский учёный В. А. Басов произвёл следующую операцию на собаке: вскрыл брюшную полость, в стенке желудка сделал отверстие, в которое вставил металлическую трубку (фистулу) так, что один её конец находился в полости желудка, а другой – снаружи, что позволяло экспериментаторам собирать желудочный сок. Рану вокруг трубки аккуратно зашили. Операцию животное перенесло легко, что позволило В.А. Басову провести серию экспериментов, в течение которых животное кормили разнообразной пищей.

С₂. Ниже приведена таблица, отражающая содержание витаминов в некоторых плодовых соках (по данным Популярной медицинской энциклопедии). В нижней строке показана средняя суточная потребность в этих веществах (в мг). Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

- 1) Стакан (200 мл) какого сока достаточно выпить в день, чтобы удовлетворить суточную потребность в витаминах А и В1 одновременно?
- 2) Какие соки наиболее полезны при повышении температуры, заболевании дёсен?
- 3) Правы ли те, кто рекомендует, пить по 3-4 литра соков в день? Ответ объясните.

Соки	Витамины, в мг на 100 мл сока		
	Витамин А	Витамин В ₁	Витамин С
Абрикосовый	2,0	0,03	7,0
Апельсиновый	0,25	0,05	30-50
Вишнёвый	0,37-0,55	0,05	15
Гранатовый	—	—	5
Грушевый	0,08	0,05	5
Клюквенный	—	—	10
Лимонный	0,12-0,2	0,05	20-60
Мандариновый	0,3-0,6	0,07	20-40
Морковный	2-9	0,6	5-10,5
Томатный	2-3	0,12	40-50
Черносмородиновый	0,75-2	0,08	150-300
Суточная потребность	6,0	1,2-2,6	60-110

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .	A ₁₃ .
2	3	2	3	1	3	3	4	1	4	2	2	3

Часть В.

B ₁ .	246
B ₂ .	11212
B ₃ .	35214
B ₄ .	2476

Часть С.

C1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Форменные элементы крови — клетки крови эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. 2) Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм³, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток. 3) В состав гемоглобина входит ион железа.	

Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Ишемическая болезнь сердца 2) Курение увеличивает риск возникновения лёгочных заболеваний 3) Гортань	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .	A ₁₃ .
1	1	1	1	4	1	2	2	4	3	1	1	2

Часть В.

V ₁ .	135
V ₂ .	12331
V ₃ .	12345
V ₄ .	2367

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
Правильный должен содержать следующие элементы: 1) Амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом мальтаза расщепляет её до глюкозы. 2) Среда в желудке кислая (за счет соляной кислоты). 3) С помощью фистульной методики учёный В. А. Басов установил состав чистого желудочного сока без примеси пищи, механизм работы желез желудка, изме-	

нения состава и количества желудочного сока в зависимости от вида пищи и на разных этапах пищеварения.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) стакан (200 мл) какого сока достаточно выпить в день, чтобы удовлетворить суточную потребность в витаминах А и В1 одновременно? 2) Какие соки наиболее полезны при повышении температуры, заболевании дёсен? 3) Правы ли те, кто рекомендует, пить по 3-4 литра соков в день? Ответ объясните.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Итоговая работа для проведения промежуточной аттестации обучающихся 8 класса по биологии

Спецификация итоговой работы для проведения промежуточной аттестации обучающихся 8 класса по биологии

15. Назначение работы

Для диагностики разных элементов современного содержания образования нужны специальные формы промежуточной аттестации, а также конкретные контрольно-измерительные материалы. Необходимо создавать прозрачную процедуру проверки уровня знаний, умений, навыков школьников.

16. Документы, определяющие содержание работы

Содержание и структура итоговой работы по предмету «Биология» разработаны на основе следующих документов:

5) Федеральный компонент государственного стандарта основного общего образования по биологии

6) Спецификации контрольно-измерительных материалов для проведения по биологии, подготовленной ФГБНУ «Федеральный институт педагогических измерений».

17. Содержание работы

На основании документов, перечисленных в п.2 Спецификации, разработан кодификатор, определяющий в соответствии с требованиями ФКГОС основного общего образования планируемые результаты освоения основной образовательной программы основного общего образования по предмету «Биология» для проведения итогового контроля индивидуальных достижений обучающихся.

В работе представлены задания базового и повышенного уровня.

Распределение заданий по основным разделам

Раздел курса	Число заданий
Организм человека. Общий обзор.	2
Опорно-двигательная система.	1
Кровь и кровообращение.	3
Дыхательная система	2
Пищеварительная система	2
Обмен веществ и энергии. Витамины.	2
Мочевыделительная система	1
Кожа	1
Эндокринная система	1
Нервная система.	1
Органы чувств. Анализаторы	1
Индивидуальное развитие организма	1
Поведение и психика	1
Итого:	19

18. Время выполнения работы

Примерное время на выполнение заданий составляет:

- 1) для заданий базового уровня сложности – 1 минута;
- 6) для заданий повышенной сложности – от 2 до 3 минут;
- 7) для заданий высокого уровня сложности – до 5 минут

На выполнение всей работы отводится 45 минут.

19. Дополнительные материалы и оборудование

При проведении работы дополнительных материалов и оборудования не требуется

20. Оценка выполнения отдельных заданий и работы в целом

1. За верное выполнение каждого из заданий A_1 - A_{13} выставляется 1 балл, в другом случае – 0 баллов.
2. За верное выполнение каждого из заданий B_1 - B_4 выставляется 2 балла.
3. За ответы на задания B_1 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов во всех других случаях. Если обучающийся указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).
4. За ответ на задания B_2 – B_4 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибки.
5. Задания C_1 и C_2 оцениваются в зависимости от полноты и правильности ответа. Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 27.

Шкала перевода первичного балла за выполнении контрольной работы в отметку по 5-ной шкале

Отметка по 5-ной шкале	2	3	4	5
Первичный балл	0-9	10-16	17-22	23-27

21. План работы

Условные обозначения: Уровень сложности: Б – базовый уровень сложности, П – повышенный уровень, В – высокий уровень

Тип задания: ВО – с выбором ответа, КО – краткий ответ, РО – с развернутым ответом.

№	Блок содержания	Объект оценивания	Код проверяемых умений	Тип задания	Уровень сложности	Максимальный балл за выполнение
1.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них	1.2.,2.1.1, 2.1.2.,2.3.	ВО	Б	1
2.	Опорно-двигательная система	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
3.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ.	1.1.,1.2., 2.1.2.,2.3.	ВО	Б	1
4.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
5.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
6.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.	1.1.,1.2, 2.3.	ВО	Б	1
7.	Мочевыделительная система	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
8.	Кожа	Покровы тела и их функции.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
9.	Эндокринная система	Железы внутренней секреции. Гормоны.	1.1.,1.2., 2.3.	ВО	Б	1
10.	Нервная система	Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга.	1.2., 2.3.	ВО	Б	1
11.	Органы чувств. Анализаторы	Органы чувств, их роль в жизни человека.	1.2.,2.3.	ВО	Б	1
12.	Индивидуальное развитие организма	Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.	1.1.,1.2., 2.1.2	ВО	Б	1

13.	Поведение и психика	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение.	1.2.	ВО	Б	1
14.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение проводить множественный выбор	1.1.,1.2., 2.1.2,2.4., 2.5.	КО	П	2
15.	Обмен веществ и энергии. Витамины.	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Умение устанавливать соответствие	1.1.,1.2., 2.4.,2.5.	КО	П	2
16.	Пищеварительная система	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении. Умение определять последовательности биологических процессов, явлений, объектов	1.1.,1.2., 2.2.,2.5.	КО	П	2
17.	Организм человека. Общий обзор.	Сходство человека с животными и отличие от них Умение включать в биологический текст пропущенные термины и понятия из числа предложенных	1.2.,2.1.1., 2.1.2., 2.4.,2.5.,	КО	П	2
18.	Кровь и кровообращение	Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Переливание крови. Иммуитет. Кровеносная и лимфатическая системы. Транспорт веществ. Умение работать с текстом биологического содержания (понимать, сравнивать, обобщать)	1.1.,1.2., 2.1.2, 2.6.	РО	П	3
19.	Дыхательная система	Дыхание. Система дыхания. Умение работать со статистическими данными, представленными в табличной форме	1.1.,1.2., 2.4.,2.6., 3.1.,3.2., 3.3.	РО	В	3
						27

КОДИФИКАТОР

Перечень элементов содержания, проверяемых на контрольной работе по биологии

Код элементов		Проверяемые умения
1. Знать/понимать		
	1.1	сущность биологических процессов: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость
	1.2	особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения.
2. Уметь		
	2.1	объяснять
	2.1.1	родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе;
	2.1.2	причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека;
	2.1.3	роль гормонов и витаминов в организме.
	2.2	описывать биологические объекты
	2.3	распознавать и описывать на рисунках (фотографиях) органы и системы органов человека
	2.4	сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения
	2.5	определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация)
	2.6	проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в научно-популярном тексте необходимую биологическую информацию о живых организмах, процессах и явлениях; работать с терминами и понятиями Биология
3. Использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни		
	3.1	для соблюдения мер профилактики: вредных привычек (курение, алкоголизм, наркомания); нарушения осанки, зрения, слуха; инфекционных и простудных заболеваний
	3.2	оказания первой помощи при простудных заболеваниях, ожогах, обморожениях, травмах, спасении утопающего
	3.3	рациональной организации труда и отдыха, соблюдения правил поведения в окружающей среде

Итоговая контрольная работа по биологии для обучающихся 8 класса

Инструкция по выполнению работы.

На выполнение итоговой работы по биологии дается 45 минут. Работа состоит из трех частей, включающих 19 заданий.

Часть А содержит 13 заданий (А₁-А₁₃). К каждому заданию приводится 4 варианта ответа, из которых один верный.

Часть В включает 4 задания с кратким ответом (В₁-В₄). При выполнении заданий В₁-В₄ запишите ответ так, как указано в тексте задания.

Часть С включает 2 задания, на которые следует дать развернутый ответ. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Вариант 1.

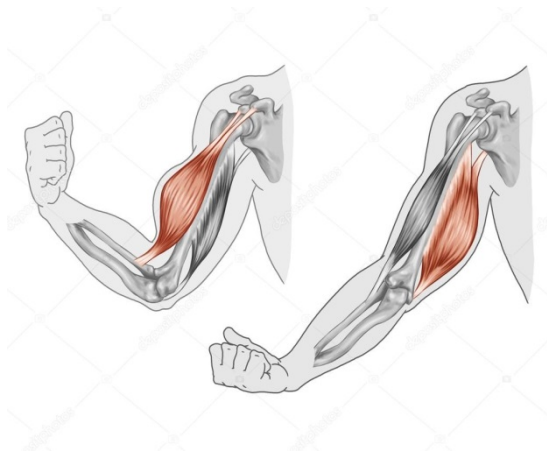
Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₃ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

А₁. Какой признак, свойственный человеку, является признаком животных типа Хордовые?

- 1) нервная система узлового типа
- 2) жаберные щели в стенке глотки зародыша
- 3) лёгкие, состоящие из альвеол
- 4) волосной покров

А₂. На рисунке изображены бицепс и трицепс что произойдёт с этими мышцами, если согнуть руку в локте?

- 1) Бицепс сократится, а трицепс расслабится.
- 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
- 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
- 4) Трицепс сократится, а бицепс не изменится.



А₃. Почему проводимая вакцинация против гриппа помогает снизить риск заболевания?

- 1) Она улучшает всасывание питательных веществ.
- 2) Она способствует выработке антител.
- 3) Она усиливает кровообращение.
- 4) Она позволяет лекарствам действовать более эффективно.

А₄. Чихание возникает при раздражении рецепторов

- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1) ротовой полости | 3) носовой полости |
| 2) гортани | 4) трахеи |

А₅. Слой, защищающий верхнюю часть зуба от механических воздействий, — это

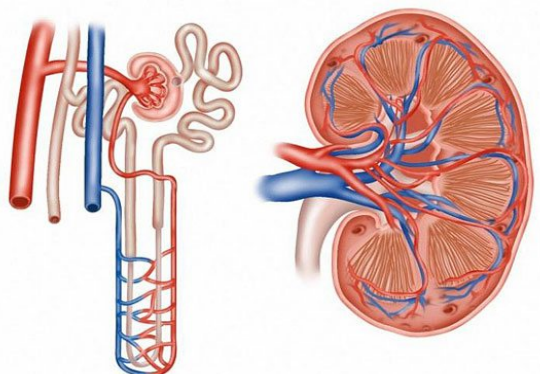
- | | |
|-----------|-----------|
| 1) эмаль | 3) цемент |
| 2) пульпа | 4) дентин |

А₆. Какие продукты питания необходимо включить в рацион больного рахитом:

- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) Оболочки зерен риса и отруби | 3) рыбий жир, печень, желток яйца |
| 2) апельсины, смородину, зеленый лук | 4) яблоки, дрожжи, отруби |

А₇. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

- 1) извитой каналец
- 2) собирательная трубка
- 3) почечная артерия
- 4) капсула нефрона



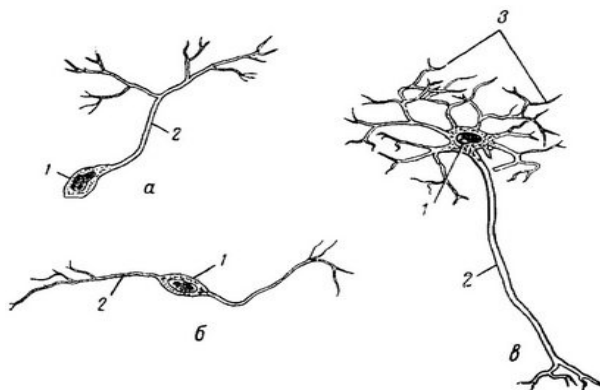
А₈. Клетками какой ткани образован наружный слой кожи?

- | | |
|------------------------|---------------------|
| 1) плотной волокнистой | 3) гладкой мышечной |
| 2) рыхлой волокнистой | 4) эпителиальной |

А₉. Какая из перечисленных желёз входит в состав пищеварительной системы человека?

- | | |
|----------------|----------------------|
| 1) печень | 3) гипофиз |
| 2) надпочечник | 4) щитовидная железа |

А₁₀. Какой цифрой на рисунке обозначен аксон?



А₁₁. На языке человека имеются рецепторы, воспринимающие четыре базовых вкусовых ощущения: сладкое, кислое, солёное и

- | | |
|------------|-----------|
| 1) терпкое | 3) жгучее |
| 2) горькое | 4) жирное |

А₁₂. Процесс слияния половых клеток называется:

- | | |
|-------------------|-----------------|
| 1) опыление | 3) гаметогенез |
| 2) оплодотворение | 4) партеногенез |

А₁₃. Какой рефлекс у человека является условным?

- 1) отдёргивать руку от лезвия ножа

- 2) проглатывать пережёванную пищу
- 3) ходить по определённому маршруту в школу
- 4) закрывать глаза, когда в лицо направляют свет

Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

В1. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. По венам малого круга кровообращения у человека кровь течёт

- | | |
|--------------------------------|--------------------------|
| 1) от сердца | 4) насыщенная кислородом |
| 2) к сердцу | 5) под высоким давлением |
| 3) насыщенная углекислым газом | 6) под низким давлением |

В2. Установите соответствие между признаком и типом авитаминоза, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ТИП АВИТАМИНОЗА
А) снижение иммунитета	1) недостаток витамина С
Б) выпадение зубов	2) недостаток витамина D
В) размягчение и деформация костей черепа и конечностей	
Г) кровоточивость дёсен	
Д) нарушение мышечной и нервной деятельности	

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

В3. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
- 3) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны
- 4) поступление питательных веществ в органы и ткани тела
- 5) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

В4. Вставьте в текст «Системы органов» 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.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

В организме человека выделяют различные системы органов, среди них — пищеварительная, дыхательная, кровеносная и др. Эндокринная система — это система жёлез

_____ (А) секреции. Они выделяют в кровь особые химические вещества —

_____ (Б). Так, адреналин вырабатывается _____ (В). Благодаря другой системе органов, иммунной, в организме человека создаётся иммунитет. К органам иммунной системы относят костный мозг, вилочковую железу, _____ (Г) и др.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

9. Внешняя
10. Внутренняя

11. Фермент
12. Гормон
13. Антитела
14. Селезенка
15. Надпочечники
16. Поджелудочная железа

Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С₁. Используя содержание текста «Регулирование в организме численности **форменных** элементов крови» и знания школьного курса биологии, ответьте на вопросы.

- 1) Что означает понятие «**форменные** элементы крови»?
- 2) В каких жизненных ситуациях у здорового человека количество **форменных** элементов крови может резко измениться? Приведите не менее двух таких ситуаций.
- 3) Ион какого химического элемента входит в состав гемоглобина?

РЕГУЛИРОВАНИЕ В ОРГАНИЗМЕ ЧИСЛЕННОСТИ ФОРМЕННЫХ ЭЛЕМЕНТОВ КРОВИ

Численность **форменных** элементов крови должна быть оптимальной и соответствовать уровню обмена веществ, зависящему от характера и интенсивности работы органов и систем, условий существования организма. Так, при повышенной температуре воздуха, интенсивной мышечной работе и низком давлении количество клеток крови увеличивается. В этих условиях затрудняется образование оксигемоглобина, а обильное потоотделение приводит к увеличению вязкости крови, уменьшению её текучести; организм испытывает недостаток кислорода.

На эти изменения наиболее быстро реагирует вегетативная система человека: из кровяного депо выбрасывается находящаяся в нём кровь; из-за повышенной активности органов дыхания и кровообращения возникает одышка, сердцебиение; возрастает давление крови; снижается уровень обмена веществ.

При продолжительном нахождении в таких условиях включаются нейрогуморальные механизмы регуляции, активизирующие процессы образования **форменных** элементов. Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм³, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток.

Количество **форменных** элементов в крови контролируется рецепторами, которые располагаются во всех кроветворных и кроверазрушающих органах: красном костном мозге, селезёнке, лимфатических узлах. От них информация поступает в нервные центры головного мозга, в основном гипоталамус. Возбуждение нервных центров рефлекторно включает механизмы саморегуляции, изменяет деятельность системы крови в соответствии с требованиями конкретной ситуации. В первую очередь увеличивается скорость движения и объём циркулируемой крови. В случае, если организму не удаётся быстро восстановить гомеостаз, в работу включаются железы внутренней секреции, например гипофиз.

Любое изменение характера нервных процессов в коре больших полушарий при всех видах деятельности организма отражается на клеточном составе крови. При этом включаются долгосрочные механизмы регуляции кроветворения и кроверазрушения, ведущая роль в которых принадлежит гуморальным влияниям.

Специфическое действие на образование эритроцитов оказывают витамины. Так, витамин В₁₂ стимулирует синтез глобина, витамин В₆ – синтез гема, витамин В₂ ускоряет образование мембраны эритроцита, а витамин А – всасывание в кишечнике железа.

С₂. По данным департамента здравоохранения многие заболевания, в том числе рак лёгких и гортани, эмфизема лёгких и ишемическая болезнь сердца связаны с курением. В таблице представлены данные, отражающие эту зависимость в процентах от числа обследованных людей. Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

1) Какое заболевание представляет наибольший риск, как для некурящих, так и для курящих людей?

2) Некоторые заболевания возникают у людей, работающих в загрязнённой среде. Какие органы в большей степени подвержены риску заболевания у курильщиков?

3) Какой из органов по данным таблицы страдает от рака в большей степени в результате курения?

Рак легких в %		Рак гортани		Ишемическая болезнь сердца	
некурящие	курящие	некурящие	курящие	некурящие	курящие
2%	1-10 сигарет 3%	3%	1-10 сигарет 15%	35%	1-10 сигарет 45%
	11-20 сигарет 10%		11-20 сигарет 27%		11-20 сигарет 50%
	31-40 сигарет 35%		31-40 сигарет 50%		31-40 сигарет 62%

Вариант 2.

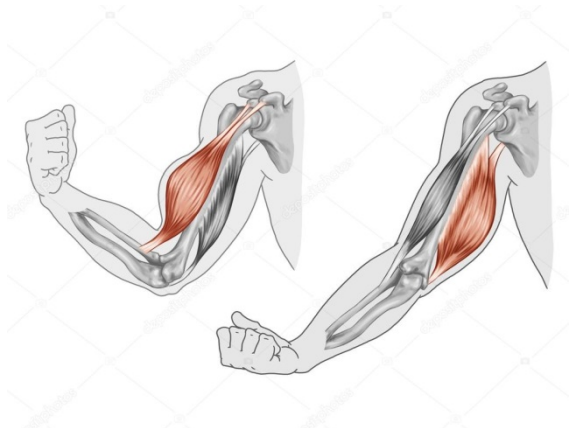
Часть А. При выполнении заданий А₁ – А₁₃ выберите из нескольких вариантов ответа один верный

А₁. Какой признак класса Млекопитающие свойствен человеку?

- | | |
|---------------------|----------------------------------|
| 1) диафрагма | 3) головной и спинной мозг |
| 2) лёгочное дыхание | 4) замкнутая кровеносная система |

А₂. На рисунке изображены бицепс и трицепс. Что произойдёт с этими мышцами, если разогнуть руку в локте?

- 1) Бицепс сократится, а трицепс расслабится.
- 2) Бицепс сократится, а трицепс не изменится.
- 3) Трицепс сократится, а бицепс расслабится.
- 4) Трицепс сократится, а бицепс не изменится.



А₃. Что может обеспечить человеку невосприимчивость к инфекционным болезням на длительное время?

- | | |
|---------------|-----------------|
| 1) вакцины | 3) антибиотики |
| 2) эритроциты | 4) поливитамины |

А₄. В плевральной полости находится

- | | |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| 1) жидкость, уменьшающая трение | 3) смесь кислорода и углекислого газа |
| 2) воздух | 4) плазма крови |

А₅. Какой орган пищеварительного канала обладает функциями переваривания пищи?

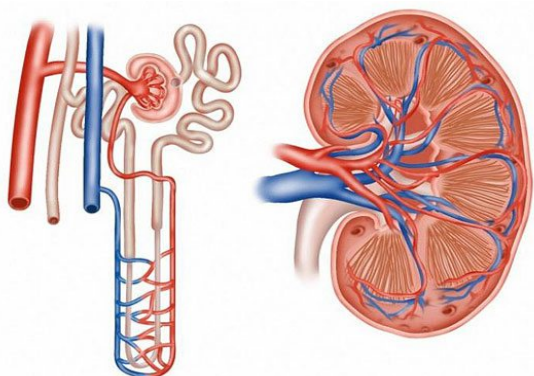
- | | |
|-----------------|------------|
| 1) прямая кишка | 3) глотка |
| 2) пищевод | 4) желудок |

А₆. Недостаток какого витамина вызывает «куриную слепоту»

- | | |
|------|------|
| 1) А | 3) К |
| 2) Д | 4) С |

А₇. Рассмотрите рисунок строения нефрона. Что на нём обозначено под цифрой 1?

- 1) почечная артерия
- 2) капсула нефрона
- 3) извитой каналец
- 4) собирательная трубка



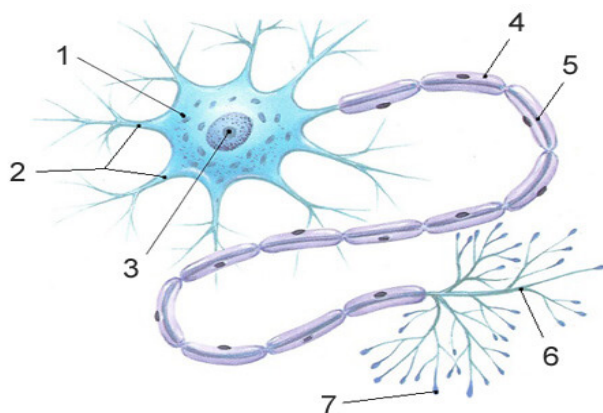
А₈. Какую функцию выполняет пигмент меланин, образующийся в коже человека?

- 1) укрепляет клетки кожи
- 2) защищает организм от ультрафиолетового излучения
- 3) способствует сохранению тепла организмом
- 4) служит резервным питательным веществом для клеток кожи

А₉. Какая система органов регулирует функции организма с помощью гормонов?

- | | |
|------------------|----------------|
| 1) выделительная | 3) иммунная |
| 2) дыхательная | 4) эндокринная |

А₁₀. Какой цифрой на рисунке обозначен дендрит?



А₁₁. Зрительные рецепторы расположены в оболочке глаза, которая называется

- | | |
|---------------|--------------|
| 1) сетчаткой | 3) роговицей |
| 2) сосудистой | 4) радужной |

А₁₂. При слиянии половых клеток образуется:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1) зигота | 3) гастрюла |
| 2) бластула | 4) нейрула |

А₁₃. Как называют потребности человека, направленные на удовлетворение чувства голода и жажды?

- 1) психологическими
- 2) физиологическими
- 3) в самоутверждении
- 4) в самореализации

Часть В. При выполнении заданий В1-В4 запишите ответ так, как указано в тексте задания

В₁. Какие структуры относят к форменным элементам крови человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1) эритроциты | 4) лимфа |
| 2) плазма | 5) тромбоциты |
| 3) лейкоциты | 6) миоциты |

В₂. Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИЗНАК	ТИП КРОВЕНОСНЫХ СОСУДОВ
А) кровь движется к сердцу	1) артерия
Б) кровь движется от сердца	2) вена
В) стенки образованы одним слоем плоских клеток	3) капилляр

Г) через стенки осуществляется газообмен

Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

.В3. Расположите в правильном порядке процессы, протекающие во время дыхательного движения у млекопитающего, начиная с возбуждения центра вдоха. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) сокращение межрёберных мышц и диафрагмы
- 2) увеличение объёма лёгких
- 3) обогащение крови кислородом в альвеолах лёгких и освобождение её от избытка углекислого газа
- 4) уменьшение лёгких в объёме и удаление из них воздуха
- 5) расслабление межрёберных мышц

В4. Вставьте в текст «Системы органов» 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.

СИСТЕМЫ ОРГАНОВ

Орган — это _____ (А), имеющая определённую форму, строение, место и выполняющая одну или несколько функций. В каждом органе обязательно есть кровеносные сосуды и _____ (Б). Органы, совместно выполняющие общие функции, составляют системы органов. В организме человека имеется выделительная система, главным органом которой являются _____ (В). Через выделительную систему во внешнюю среду удаляются вредные _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

9. Ткань
10. Часть тела
11. Нервы
12. Кишечник
13. Желудок
14. Почки
15. Продукты обмена
16. Непереваренные остатки

Часть С. При выполнении заданий этой части запишите сначала номер задания, а затем ответ к нему.

С₁. Используя содержание текста «Пищеварительные соки и их изучение» и знания школьного курса биологии, ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какую роль играют ферменты слюны в пищеварении?
- 2) Какая среда в желудке здорового человека?
- 3) Что, по Вашему мнению, смог выяснить с помощью фистульной методики учёный В. А. Басов?

ПИЩЕВАРИТЕЛЬНЫЕ СОКИ И ИХ ИЗУЧЕНИЕ

В стенках пищеварительного канала человека содержится огромное количество железистых клеток, вырабатывающих пищеварительные соки. Поступая в полость, они смешиваются с пережёванной пищей, вступая с ней в сложные химические взаимодействия. К типичным пищеварительным сокам относят слюну и желудочный сок.

Будучи прозрачной слабощелочной жидкостью, слюна содержит в своём составе минеральные соли, белки: амилазу, мальтазу, муцин, лизоцим. Первые два белка участвуют в расщеплении крахмала. Причём амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом мальтаза расщепляет её до глюкозы. Муцин придаёт слюне вязкость, склеивая пищевой комок, а лизоцим обладает бактерицидным действием.

Слизистая оболочка желудка каждые сутки выделяет около 2,5 л желудочного сока, представляющего собой кислую, за счёт соляной кислоты, бесцветную жидкость, содержащую фермент пепсин, отвечающий за расщепление белка до отдельных фрагментов и аминокислот. Выработка желудочного сока осуществляется с помощью нейрогуморальных механизмов.

Соляная кислота не только активизирует пепсин. Белки настолько сложны, что их переваривание является длительным процессом. Кислота разрушает водородные связи, которые удерживают вторичную структуру белка, а также прочные стенки клеток растений, не говоря уже о разрушении соединительной ткани в мясе; её количество зависит от характера пищи. Соляная кислота убивает бактерии. Однако некоторые бактерии могут преодолевать защитную систему желудка, они могут стать причиной язвы.

У учёных интерес к функционированию пищеварительных желез возник в XIX в. Так, в 1842 г. русский учёный В. А. Басов произвёл следующую операцию на собаке: вскрыл брюшную полость, в стенке желудка сделал отверстие, в которое вставил металлическую трубку (фистулу) так, что один её конец находился в полости желудка, а другой – снаружи, что позволяло экспериментаторам собирать желудочный сок. Рану вокруг трубки аккуратно зашили. Операцию животное перенесло легко, что позволило В.А. Басову провести серию экспериментов, в течение которых животное кормили разнообразной пищей.

С₂. Ниже приведена таблица, отражающая содержание витаминов в некоторых плодовых соках (по данным Популярной медицинской энциклопедии). В нижней строке показана средняя суточная потребность в этих веществах (в мг). Изучите таблицу и ответьте на вопросы.

- 1) стакан (200 мл) какого сока достаточно выпить в день, чтобы удовлетворить суточную потребность в витаминах А и В1 одновременно?
- 2) Какие соки наиболее полезны при повышении температуры, заболевании дёсен?
- 3) Правы ли те, кто рекомендует, пить по 3-4 литра соков в день? Ответ объясните.

Соки	Витамины, в мг на 100 мл сока		
	Витамин А	Витамин В ₁	Витамин С
Абрикосовый	2,0	0,03	7,0
Апельсиновый	0,25	0,05	30-50
Вишнёвый	0,37-0,55	0,05	15
Гранатовый	—	—	5
Грушевый	0,08	0,05	5
Клюквенный	—	—	10
Лимонный	0,12-0,2	0,05	20-60
Мандариновый	0,3-0,6	0,07	20-40
Морковный	2-9	0,6	5-10,5
Томатный	2-3	0,12	40-50
Черносмородиновый	0,75-2	0,08	150-300
Суточная потребность	6,0	1,2-2,6	60-110

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 1.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .	A ₁₃ .
2	3	2	3	1	3	3	4	1	4	2	2	3

Часть В.

B ₁ .	246
B ₂ .	11212
B ₃ .	35214
B ₄ .	2476

Часть С.

C1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Форменные элементы крови — клетки крови эритроциты, лейкоциты и тромбоциты. 2) Например, у жителей горных местностей число эритроцитов повышается до 6 млн в 1 мм³, а концентрация гемоглобина приближается к верхнему пределу. У людей, занятых тяжёлым физическим трудом, отмечается хронический рост количества лейкоцитов: они активно утилизируют обломки повреждённых мышечных клеток. 3) В состав гемоглобина входит ион железа.	

Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) Ишемическая болезнь сердца 2) Курение увеличивает риск возникновения лёгочных заболеваний 3) Гортань	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

Система оценивания итоговой контрольной работы по биологии

Вариант 2.

Часть А.

A ₁ .	A ₂ .	A ₃ .	A ₄ .	A ₅ .	A ₆ .	A ₇ .	A ₈ .	A ₉ .	A ₁₀ .	A ₁₁ .	A ₁₂ .	A ₁₃ .
1	1	1	1	4	1	2	2	4	3	1	1	2

Часть В.

B ₁ .	135
B ₂ .	12331
B ₃ .	12345
B ₄ .	2367

Часть С.

С1. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
Правильный должен содержать следующие элементы: 1) Амилаза расщепляет крахмал до мальтозы (отдельные фрагменты), а потом мальтаза расщепляет её до глюкозы. 2) Среда в желудке кислая (за счет соляной кислоты). 3) С помощью фистульной методики учёный В. А. Басов установил состав чи-	

стого желудочного сока без примеси пищи, механизм работы желез желудка, изменения состава и количества желудочного сока в зависимости от вида пищи и на разных этапах пищеварения.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

С2. Формат ответа и критериев такой:

Содержание верного ответа и указания к оцениванию (допускаются иные формулировки ответа, не искажающие его смысл)	Балл
1) стакан (200 мл) какого сока достаточно выпить в день, чтобы удовлетворить суточную потребность в витаминах А и В1 одновременно? 2) Какие соки наиболее полезны при повышении температуры, заболевании дёсен? 3) Правы ли те, кто рекомендует, пить по 3-4 литра соков в день? Ответ объясните.	
Правильно заполнены три элемента	3
Правильно заполнены два элемента	2
Правильно заполнен один элемент	1
Ответ неправильный	0
Максимальный балл	3

9.2. Методическое обеспечение программы

Особенности организации образовательного процесса

Форма организации проведения образовательного процесса - очная.

Методы обучения

Для достижения поставленной цели и реализации задач программы используются следующие **методы обучения**:

- словесный (рассказ, беседа, объяснение);
- метод упражнений и повторений (выработка практических навыков);
- метод показа (показ педагогом правильности выполнения работы обучающимся, с исправлением неточностей и ошибок);
- объяснительно-иллюстративный (показ педагогом последовательности выполнения работы с разъяснением);
- репродуктивный;
- метод проблемного изложения (педагог ставит и сам решает проблему, показывая при этом обучающемуся разные варианты решения);
- поисковый (обучающийся участвует в поисках решения поставленной задачи);
- игровой.

Методы воспитания:

- личный пример;
- мотивация;
- стимулирование, похвала;
- поощрения;
- замечания;
- убеждение.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая, фронтальная.

Формы организации учебных занятий

Формы организации учебных занятий: беседа, самостоятельная работа, тестирование, лабораторная работа, решение задач.

Педагогические технологии

Взаимодействие педагога и обучающихся на занятиях ориентировано на сотрудничество. Для этого педагог для реализации программы применяет следующие технологии:

- личностно-ориентированные технологии;
- технология развивающего обучения;

- технология индивидуализации обучения;
- технология группового обучения;
- технология разноуровневого обучения;
- технология проблемного обучения;
- технологии коллективной творческой деятельности;
- здоровье сберегающая технология;
- технология игровой деятельности;
- технология развития ассоциативно-образного мышления;
- коммуникативная технология обучения;
- информационно-коммуникативная технология.

Алгоритм учебного занятия

Занятие, как правило, состоит из четырёх частей:

I. Организационный момент

Приветствие обучающихся, создание благоприятного психологического климата, настраивание обучающихся на совместную работу.

II. Основная часть

- 1.Инструктаж по технике безопасности.
- 2.Изложение нового материала (повторение пройденного материала.)
- 3.Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).
- 4.Физкультминутка;
- 5.Практическое применение полученных знаний и умений (выполнение практической работы).

III. Заключение

Рефлексия, подведение итогов занятия, выставка и анализ работ.

Методические и дидактические материалы

Учебно-методическое и информационное обеспечение:

- журналы по биологии;
- учебные пособия, книги по биологии;
- методические пособия по проведению лабораторных работ.

Методический и дидактический материал

В процессе обучения используются методический и дидактический материал:

- наглядные пособия;
- методическая и специальная литература, журналы, книги;
- иллюстративный материал (видеоматериалы).

Наглядный материал

- оборудование для фронтальных лабораторных работ;
- дидактические пособия: задания для устного опроса, практические задания;
- интернет-ресурсы.

9.3 Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Название темы/занятия	Количество часов	Дата по расписанию		Форма аттестации/контроля	Примечание (корректировка)
			По плану	По факту		
	Введение	1				
1.	Мир живых организмов. Уровни организации и свойства живого. Естественная система живой природы.	2			Устный опрос	
	Царство прокариоты	2				
2.	Общая характеристика прокариот..	2			Фронтальный опрос.	
	Царство грибы)	4				
3	Царство грибов, особенности строения и жизнедеятельности на примере шляпочных грибов.	2			Индивидуальный фронтальный опрос. Отчеты по л/р. Заполнение таблиц	
4	Классификация грибов. Отдел оомицеты.	2				
	Лишайники	2				
5	Лишайники	2				
	Царство растения	16				
	Общая характеристика растений	2				
10	Растительный организм как целостная система. Основные признаки растений.	2			Устный опрос	
	Подцарство «Низшие растения»	2				
11	Общая характеристика водорослей, особенности строения.	2			Фронтальный опрос.	

	Подцарство «Высшие растения»	4				
12	Общая характеристика, происхождение, особенности организации и развития высших растений.	2			Индивидуальный фронтальный опрос. Заполнение таблиц	
13	Отдел моховидные	2				
	Отдел голосеменные растения	2				
14	Происхождение и особенности организации голосеменных.	2			Индивидуальный фронтальный опрос.	
	Отдел покрытосеменные	12				
15	Происхождение, особенности организации, строение покрытосеменных растений.	2				
16	Размножение покрытосеменных растений.	2			Индивидуальный фронтальный опрос	
17	Класс однодольные. Семейства лилейных и злаковых растений	2				
18	Класс двудольные. Семейство крестоцветные.	2				
	Распознавание наиболее распространенных растений определение их систематического положения в жизни человека.	2				
	Царство животные	40				
	Общая характеристика животных.	2				
19	Общая характеристика животных. Систематика животных.	2			Индивидуальный фронтальный опрос. Заполнение таблиц	
	Подцарство однокле-	2				

	точных					
20	Общая характеристика простейших.	2				
	Подцарство многоклеточные	2				
21	Общая характеристика многоклеточных.	2			Индивидуальный фронтальный опрос. Заполнение таблиц	
	Двуслойные животные. Тип кишечнополостные	2				
22	Особенности строения и жизнедеятельности Кишечнополостных.	3			Индивидуальный фронтальный опрос. Заполнение таблиц	
	Трехслойные животные. Тип плоские черви	2				
23	Особенности организации и строение плоских червей.	2				
	Первичнополостные. Тип круглые черви	2				
24	Особенности организации и строение круглых червей. Паразитизм.	2			Индивидуальный фронтальный опрос. Заполнение таблиц	
	Тип кольчатые черви	2				
25	Особенности организации и строение кольчатых червей.	3				
	Тип моллюски	2				
26	Особенности организации и строение моллюсков	2				
	Тип членистоногие	6				
27	Происхождение и особенности организации членистоногих. Класс	2				

	ракообразные.					
28	Класс насекомые. Общая характеристика и внешнее строение насекомых.	3			Индивидуальный фронтальный опрос. Заполнение таблиц	
29	Представители типа членистоногих значение.	2				
	Тип иглокожие	2				
30	Общая характеристика типа иглокожие. Многообразие и значение иглокожих.	2				
	Тип хордовые. Бесчерепные животные	3				
31	Общая характеристика типа хордовые. Подтип Бесчерепные.	2				
	Подтип Позвоночные (черепные) Надкласс Рыбы	2				
32	Общая характеристика позвоночных. Рыбы. Внешнее и внутреннее строение рыб.	2				
	Класс земноводные	2				
33	Общая характеристика класса. Внешнее и внутреннее строение земноводных	2				
	Класс пресмыкающиеся	2				
34	Общая характеристика, внутреннее и внешнее строение на примере ящерицы.	2				
Всего:		72				

9.4 Лист корректировки

[illegible]

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 481448336152253156237683129688102374781711165201

Владелец Ляшкова Галина Николаевна

Действителен с 03.09.2026 по 03.09.2027