Министерство образования и науки Смоленской области

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя школа № 17 имени Героя Российской Федерации А.Б. Буханова»

Принята на заседании
Педагогического совета
от «30» августа 2024 г.
Протокол № 1

Утверждаю:
Директор МБОУ «СШ № 17 им.
Героя Российской Федерации
А.Б. Буханова»
_____ В.Д.Балыкина
Приказ № 65/12 от 30.08.2024г.

Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа

естественно-научной направленности

«Трудные вопросы биологии»

Возраст обучающихся: 15-18 лет
Срок реализации: 1 год

Автор-составитель: Мельникова Анастасия Алексеевна, советник по воспитанию и работе с детскими общественными объединениями, учитель биологии и географии

Смоленск

2024

I.ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дополнительная общеобразовательная программа «Трудные вопросы биологии» является программой естественно-научной направленности, разработана в соответствии с основными нормативно-правовыми актами Российской Федерации и образовательного учреждения:

- Федеральный Закон РФ от 29 декабря 2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Министерства Просвещения РФ от 27.07.2022 года № 629 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Концепция развития дополнительного образования детей до 2030 года, утвержденная распоряжением Правительства РФ от 31.03.2022 года №678-р;
- Постановление Главного государственного санитарного врача России от 28.09.2020 № 28 СП 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Приказ Минтруда и социальной защиты населения Российской Федерации от 5 мая 2018 г. № 298 н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»;
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23.08.2017 г. № 816 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ»;
- Письмо Министерства просвещения РФ от 19.03.2020 № ГД-39/04 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по реализации образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, образовательных программ среднего профессионального образования и дополнительных общеобразовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий»);
- Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18 ноября 2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» «Методические рекомендации по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»;
- Устав МБОУ «СШ № 17 имени Героя Российской Федерации А.Б. Буханова»

Актуальность программы: состоит в том, что сегодня каждый школьник должен быть знаком с новой системой контроля знаний – Государственной Итоговой Аттестацией. Курс нацелен на подготовку к успешной сдаче государственной итоговой аттестации (ОГЭ) по биологии, которая предстоит учащимся в конце учебного года. На курсе подготовки к ОГЭ ученики изучат материал и систематизируют все необходимые знания для успешной сдачи

этого экзамена, узнают об организационных вопросах и особенностях ОГЭ, а также напишут пробный экзамен.

Педагогическая целесообразность: состоит в том, что к экзаменам по биологии нельзя подготовится за короткий срок, т.к. требуется время, чтобы запомнить многие детали, особенности представителей разных царств природы, исключения из правил.

Новизна программы: заключается в том, что она разработана на основе единой концепции школьного биологического образования. В программе курса приведены разнообразные задания, тесты и вопросы, выполнение которых будет способствовать более полному усвоению материала и поможет при самоконтроле полученных знаний.

Адресат программы: подростки в возрасте 15-18 лет.

Доступность программы для различных категорий детей

Программа предусматривает обучение **детей с выдающимися способностями**. При работе с этой категорией детей применяются элементы технологии разноуровневого обучения. Для этих обучающихся предусмотрено участие в конкурсах, фестивалях, выставках, соревнованиях, олимпиадах различного уровня.

Программа подходит для работы с **детьми, находящимися в трудной жизненной ситуации.** При работе с этой категорией детей используется технология педагогической поддержки. Обучаться по программе имеют возможность **дети из малообеспеченных семей,** так как она не предусматривает приобретение дорогостоящих материалов и специального оборудования.

Объем программы: 36 часов.

Срок освоения программы: 1 год.

Режим занятий: 1 раз в неделю по 1 академическому часу продолжительностью 40 минут.

Формы организации учебного процесса: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Виды занятий:

- лекции;
- беседы;
- дидактические игры;
- тематические тренинги;
- решение КИМов.

Цель программы: Повышение качества биологического образования при подготовке школьников к государственной итоговой аттестации (ОГЭ).

Задачи

- **образовательные:**
  - расширение, углубление и дополнение базовых знаний учащихся по школьной программе;

- получение учащимися основных знаний, умений и навыков, необходимых для успешной сдачи ОГЭ;
- дополнение, расширение и углубление знаний учащихся по биологии.

- **развивающие:**
  - содействие обучающемуся в индивидуализации его развития;
  -развитие самостоятельности, исполнительности, дисциплинированности, инициативности обучающихся, их творческого потенциала;
  - поддержание устойчивого интереса к биологии;
  -развитие умений использовать полученные знания для самостоятельного поиска новых знаний, для решения задач, возникающих в процессе подготовки к экзамену.
- **воспитательные:**
  - развитие социального опыта и адаптация личности ребёнка к жизни в коллективе и современном обществе;
  - формирование у детей интереса и бережного отношения к природе и своему организму;
  - воспитание потребности в здоровом образе жизни.

Планируемые результаты

- **личностные:**
  - знание основных принципов и правил отношения к живой природе,
  основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
  - сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.);
  эстетического отношения к живым объектам.
  - формирование ответственного отношения к природе, осознание необходимости защиты окружающей среды.
- **метапредметные:**
  - овладение умением видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;
  -умение работать с разными источниками биологической информации: находить биологическую информацию в различных источниках (тексте учебника, научно-популярной литературе, биологических словарях и справочниках), анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
  -умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,

аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

- **предметные**

  - выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, грибов и бактерий;
  - соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, бактериями, грибами;
  - классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
  - роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
  - различение съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений;
  - сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
  - выявление приспособлений организмов к среде обитания; типов взаимодействия разных видов в экосистеме;
  - овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов;
  - постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

Условия реализации программы:

- кабинет, оснащенный партами, стульями, учебной доской;
- ноутбук;
- проектор;
- схемы;
- методические пособия
- тематические карточки
- КИМы;
- чучела;
- коллекции;
- гербарии;
- муляжи.

Виды и формы контроля

- ***Вводный контроль*** проводится в сентябре-месяце, в начале обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Он проходит в форме тестирования.

- ***Текущий контроль*** осуществляется на каждом занятии. Он проводится в форме оценки активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашнего задания);

▪ ***Промежуточный контроль*** осуществляется 1 раз в год в декабре-месяце. Формы проведения: тематическое тестировнаие и устный опрос.

▪ ***Итоговый контроль*** проводится в мае-месяце, в конце обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе. Он проходит в форме оценки результатов выполнения различных вариантов КИМов.

II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
		Всего	Теория	Практика	
1.	Введение	2	1	1	Тесты
2.	Признаки живых организмов	4	3	1	Тесты
3.	Система, многообразие и эволюция живой природы	7	5	2	Тесты
4.	Человек и его здоровье	15	10	5	Тесты
5.	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	3	2	1	Тесты
6.	Решение демонстрационных вариантов	4	1	3	Тесты
7.	Заключение	1	1	0	Тесты
	Итого:	**36**			

III. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПЛАНА

Раздел 1. «Введение»

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

Практика: Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии».

Раздел 2. «Признаки живых организмов»

Теория: Признаки живых организмов. Наследственность и изменчивость.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные органоиды.

Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Органоиды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет — принципы организации, функции в клетке. Вирусы — неклеточные формы жизни.

Практика: Решение тестовых заданий по темам: Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов».

Раздел 3. «Система, многообразие и эволюция живой природы»

Теория: Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии — возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Лишайники. Роль грибов и лишайников в природе, жизни человека. Лишайники. организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений.

Основные семейства цветковых растений.

Царство Животные. Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся,

Птицы, Млекопитающие.

Практика: Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения». Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные».

Раздел 4. «Человек и его здоровье»

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

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека. Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга.

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

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.

Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.

Структурно-функциональные единицы органов. Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.

Структурно-функциональные единицы органов. Покровы тела и их функции.

Размножение и развитие организма человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Структурно- функциональные единицы органов. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.

Структурно-функциональные единицы органов.

Органы чувств, их роль в жизни человека.

Структурно-функциональные единицы органов.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение.

Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление.

Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и

воспитания в развитии психики и поведения человека.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение

инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов, обморожений, нарушения зрения и слуха.

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

Практика: Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро- гуморальная регуляция организма».

Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание».

Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда организма человека», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ».

Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека».

Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств».

Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи».

Раздел 5. «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»

Теория: Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе. Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.

Биосфера — глобальная экосистема. Роль человека в биосфере. Экологические проблемы, их влияние на собственную жизнь и жизнь других людей. Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.

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

Раздел 6. «Решение демонстрационных вариантов»

Теория: Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения

работы. Выполнение демонстрационных вариантов ГИА. Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.

Практика: Решение демонстрационного варианта текущего года.

Раздел 7. «Заключение»

Теория: Обобщение знаний за курс подготовки.

IV. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Месяц	Тема занятия	Форма занятия	Количество часов	Форма контроля
1.	сентябрь	Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
2.	сентябрь	Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии».	Теоретический практикум	1	Тест
3.	сентябрь	Признаки живых организмов	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
4.	сентябрь	Клетка как биологическая система	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
5.	октябрь	Химический состав и обмен веществ в клетке	Лекция	1	Опрос
6.	октябрь	Решение тестовых заданий по темам: Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов». Вирусы — неклеточные формы жизни.	Теоретический практикум	1	Тест
7.	октябрь	Царство Бактерии	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
8.	октябрь	Царство Грибы. Лишайники	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
9.	ноябрь	Царство Растения	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
10.	ноябрь	Царство Животные	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
11.	ноябрь	Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
12.	ноябрь	Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»	Теоретический практикум	1	Тест

13.	декабрь	Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные	Теоретический практикум	1	Тест
14.	декабрь	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
15.	декабрь	Нейро-гуморальная регуляция жизнедеятельности организма	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
16.	декабрь	Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»	Теоретический практикум	1	Тест
17.	январь	Питание. Система пищеварения. Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»	Беседа, теоретический практикум	1	Опрос, тест
18.	январь	Дыхание. Система дыхания	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
19.	январь	Внутренняя среда организма	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
20.	январь	Кровеносная система	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
21.	февраль	Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда организма человека», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»	Беседа, теоретический практикум	1	Опрос, тест
22.	февраль	Выделение продуктов жизнедеятельности	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
23.	февраль	Покровы тела и их функции	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
24.	февраль	Размножение и развитие организма человека.	Беседа, теоретический практикум	1	Опрос, тест

		Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»			
25.	март	Опорно-двигательный аппарат. Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»	Беседа, теоретический практикум	1	Опрос, тест
26.	март	Органы чувств, их роль в жизни человека	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
27.	март	Высшая нервная деятельность. Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»	Беседа, теоретический практикум	1	Опрос, тест
28.	март	Решение тестовых Заданий темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»	Теоретический практикум	1	Тест
29.	апрель	Влияние экологических факторов на организмы	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
30.	апрель	Экосистемная организация живой природы	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
31.	апрель	Биосфера — глобальная экосистема. Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	Беседа, теоретический практикум	1	Опрос, тест
32.	апрель	Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы	Беседа, мультимедийная презентация	1	Опрос
33.	май	Выполнение демонстрационных вариантов ГИА	Теоретический практикум	1	Тест

34.	май	Выполнение демонстрационных вариантов ГИА	Теоретический практикум	1	Тест
35.	май	Решение демонстрационного варианта текущего года	Теоретический практикум	1	Тест
36.	май	Обобщение знаний за курс подготовки	Беседа	1	Опрос

V. МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

Информационное обеспечение программы методическими видами продукции, необходимыми для ее реализации

Учебные пособия: Заяц, Бутвиловский, Давыдов: Биология. Ускоренный курс. Справочник для школьников и абитуриентов; Мазур О.Ч., Никитинская Т.В «Наглядный школьный курс: удобно и понятно».

Дидактический материал:

Тематический тренинг – Сайт «Решу ОГЭ», слайды презентаций.

Наглядный материал

Мазур О.Ч., Никитинская Т.В «Наглядный школьный курс: удобно и понятно»; слайды презентаций; схемы; муляжи; чучела; коллекции; гербарии.

Описание общей методики работы

При выполнении заданий второй части работы учащийся должен производить анализ текстовой информации, либо статистических данных, установить причинно-следственные связи между приведенными биологическими процессами и явлениями, аргументировать результаты измерений. Ответы ученик должен представить в развернутом виде.

Задание №29 проверяет навыки работы с текстами биологического содержания. Как правило, по приведенному тексту задаются вопросы, часть ответов на которые ученик должен самостоятельно вычленить из текста, часть предназначена для самостоятельного ответа. Также происходит контроль умений применять знания в измененной ситуации.

29 Используя содержание текста «Происхождение живых существ», ответьте на следующие вопросы.

1) Какое оборудование использовал в своём эксперименте Ф. Реди?
2) Что было объектом исследования в опытах Л. Пастера?
3) Как на мясе в открытых банках могли появиться черви?

Как правило, сложности возникают в случае, когда прямой ответ не дается в тексте. При подготовке к ОГЭ по биологии важно обращать внимание обучающихся, что при ответе на вопросы подобного типа необходимо проявить логическое мышление, а также отвечать по существу вопроса, не переходить на смежные темы.

Методы обучения

Устное изложение — рассказ, объяснение, беседа, использование цифрового материала, использование наглядных пособий, таблиц, схем и др.

Технологии обучения

В образовательном процессе применяются следующие технологии обучения:

- здоровьесберегающие;
- перечислите технологии, которые Вы используете: проблемного обучения, игровая технология.

Контрольно-измерительные (оценочные) материалы

Для оценки степени освоения ребенком дополнительной общеобразовательной программы и уровня достижения прогнозируемых результатов (личностных, метапредметных, предметных) используются:

- Мониторинг результатов обучения ребенка по дополнительной общеобразовательной программе (Буйлова Л.Н., Кленова Н.В.);
- перечислите оценочные материалы (тестовые задания, тематические тренинги, решение КИМов, устные опросы).

VI. ЛИТЕРАТУРА

1. Заяц, Бутвиловский, Давыдов: Биология. Ускоренный курс. Справочник для школьников и абитуриентов;
2. Мазур О.Ч., Никитинская Т.В «Наглядный школьный курс: удобно и понятно».
3. «Биология. Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» 6 класс,автор - В.В. Пасечник, И: Дрофа, 2010
4. «Биология. Животные» 7 класс, автор - В.В. Латюшин, И: Дрофа, 2008
5. «Биология. Человек» 8 класс, автор - Д.В. Колесов, И.Н. Беляев и др., И: Дрофа, 2008
6. «Биология. Введение в общую биологию» 9 класс, автор -А.А. Каменский, И:Дрофа, 2011
7. http://www.mon.gov.ru - Министерство образования и науки
8. http://www.fipi.ru - Портал ФИПИ – Федеральный институт педагогических
9. http://www.probaege.edu.ru - Портал Единый экзамен

10.http://edu.ru/index.php - Федеральный портал «Российское образование»
11.http://www.infomarker.ru/top8.html
12.RUSTEST.RU - федеральный центр тестирования.
13.http://www.pedsovet.org - Всероссийский Интернет-Педсовет
14.https://bio-oge.sdamgia.ru/ Решу ОГЭ

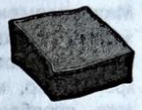
VII . ПРИЛОЖЕНИЕ

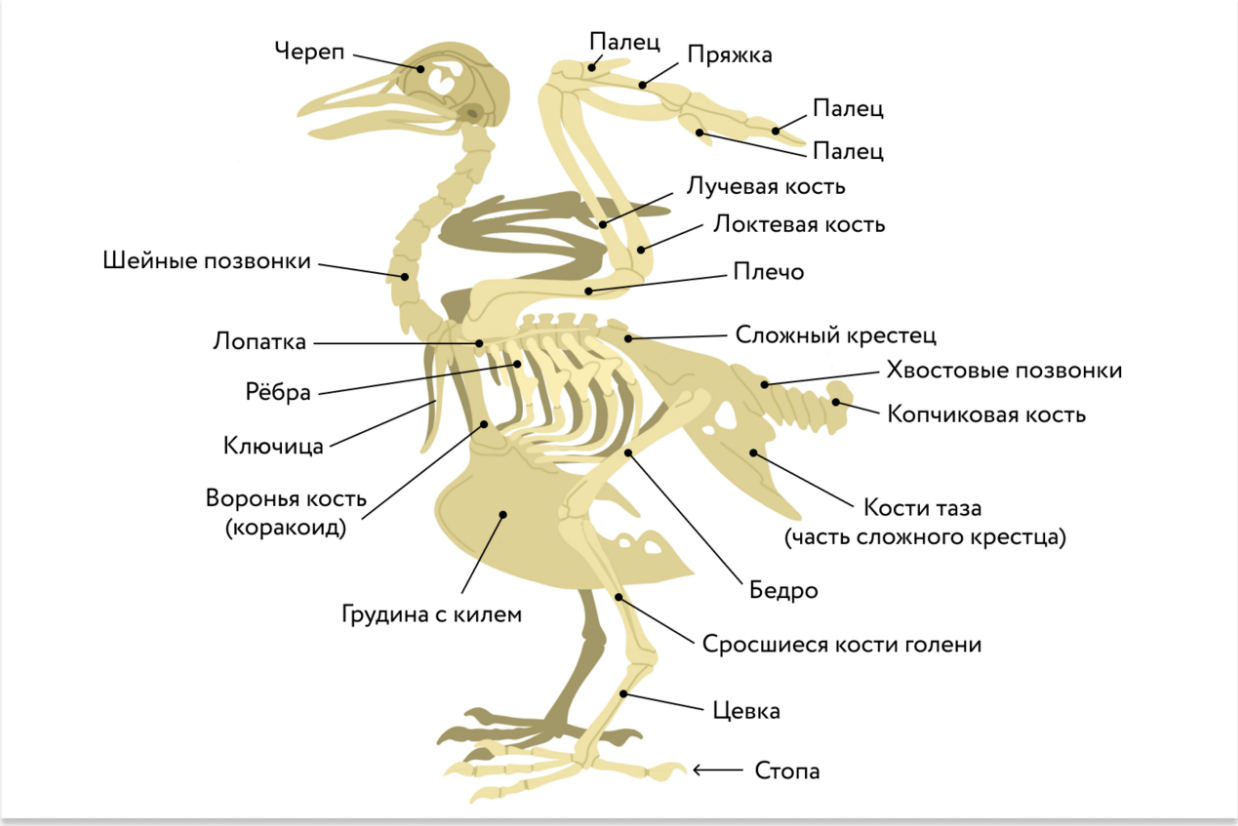
При выполнении заданий второй части работы учащийся должен производить анализ текстовой информации, либо статистических данных, установить причинно-следственные связи между приведенными биологическими процессами и явлениями, аргументировать результаты измерений. Ответы ученик должен представить в развернутом виде.

Задание №29 проверяет навыки работы с текстами биологического содержания. Как правило, по приведенному тексту задаются вопросы, часть ответов на которые ученик должен самостоятельно вычленить из текста, часть предназначена для самостоятельного ответа. Также происходит контроль умений применять знания в измененной ситуации.

29 Используя содержание текста «Происхождение живых существ», ответьте на следующие вопросы.
1) Какое оборудование использовал в своём эксперименте Ф. Реди?
2) Что было объектом исследования в опытах Л. Пастера?
3) Как на мясе в открытых банках могли появиться черви?

Как правило, сложности возникают в случае, когда прямой ответ не дается в тексте. При подготовке к ОГЭ по биологии важно обращать внимание обучающихся, что при ответе на вопросы подобного типа необходимо проявить логическое мышление, а также отвечать по существу вопроса, не переходить на смежные темы.

1	**Ядро** — двухмембранный органоид, обеспечивает хранение наследственной информации в виде хромосом и синтез РНК. **Хромосомы** — нуклеопротеиновый комплекс, состоящий из ДНК, гистонов и гистоноподобных белков.	
2	**Цитоплазма** — внутренняя среда клетки (без ядра и вакуолей), состоящая из гиалоплазмы (матрикс), органелл и включений, ограниченная плазматической мембраной, равномерно распределяющей питательные вещества. **Гиалоплазма** — истинная внутренняя среда клетки, объединяет все органеллы и обеспечивает их взаимодействие. Существует в двух состояниях: золеобразное (жидкое) и гелеобразное, которые взаимно переходят одно в другое благодаря цитоскелету. **Цитоскелет** — опорно-двигательная система клетки, обеспечивающая поддержание и адаптацию её формы ко внешним воздействиям, экзо- и эндоцитоз, клеточное деление.	
3	**Клеточная мембрана (плазмолемма)** обеспечивает барьерную, транспортную, механическую, рецепторную функции и состоит из слоёв (наружный и внутренний — белки, средний — бислой липидов (фосфолипидов)).	
4	**Митохондрии** — двухмембранные структуры, обеспечивают синтез АТФ, участвуют в превращении энергии, содержат собственную ДНК.	
5	**Аппарат Гольджи** — стопка дискообразных мембранных цистерн (диктиосом), обеспечивает выведение веществ, синтезированных в эндоплазматическом ретикулуме.	
6	**Эндоплазматический ретикулум** обеспечивает синтез и транспорт белков и липидов.	
7	**Рибосомы** состоят из двух субъединиц, образованных р-РНК, участвуют в синтезе белка (трансляции).	
8	**Лизосомы** — шаровидные тельца, образующиеся в аппарате Гольджии и обеспечивающие расщепление органических веществ.	
9	**Центриоль** (характерна для животных, некоторых грибов) образует веретено деления.	
10	**Вакуоли** (характерна для растений, некоторых грибов) — участки гиалоплазмы, накапливают клеточный сок, поддерживают тургор клеток.	


Череп
Палец
Пряжка
Палец
Палец
Лучевая кость
Локтевая кость
Шейные позвонки
Плечо
Лопатка
Сложный крестец
Рёбра
Хвостовые позвонки
Копчиковая кость
Ключица
Воронья кость
(коракоид)
Кости таза
(часть сложного крестца)
Бедро
Грудина с килем
Сросшиеся кости голени
Цевка
Стопа