

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Департамент образования Ярославской области  
муниципальное общеобразовательное учреждение  
«Средняя школа № 43 им. А.С. Пушкина с углубленным изучением немецкого языка»

СОГЛАСОВАНО:

и.о. заместителя директора по УВР  
Бадретдинова О.А.

Методический совет  
от «29» августа 2023 г.



Протокол № 5

**Рабочая программа  
курса внеурочной деятельности  
«ЗА СТРАНИЦАМИ УЧЕБНИКА БИОЛОГИИ»**

для обучающихся 9ых классов

Работновой А.В.

Ярославль  
2023-2024 учебный год

## Пояснительная записка

На уроках биологии в 9 классах недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью при проведении групповых занятий особое внимание целесообразно уделить повторению и закреплению наиболее значимых и наиболее трудно усваиваемых школьниками знаний из основной школы, изучаемых на заключительном этапе биологического образования: о классификации органического мира, его историческом развитии, особенностях строения и жизнедеятельности организмов разных царств живой природы, а также вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание на формирование у учащихся умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Учитывая результаты анализа экзаменуемых на протяжении нескольких лет, при подготовке к ОГЭ следует обратить внимание на закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения: химическая организация клетки; обмен веществ и превращение энергии; нейрогуморальная регуляция физиологических процессов, протекающих в организме человека; способы видообразования; определение движущих сил и результатов эволюции, путей и направлений эволюционного процесса, ароморфозы у конкретных групп организмов; особенности митоза и мейоза, фотосинтеза и хемосинтеза, биогеоценоза и агроценоза, характеристика классов покрытосеменных растений, позвоночных животных.

Особое внимание следует уделить формированию у школьников умений обосновывать сущность биологических процессов и явлений, наследственности и изменчивости, норм и правил здорового образа жизни, поведения человека в природе, последствий глобальных изменений в биосфере; устанавливать единство и эволюцию органического мира, взаимосвязь строения и функций клеток, тканей, организма и окружающей среды; выявлять причинно-следственные связи в природе; формулировать мировоззренческие выводы на основе знаний биологических теорий, законов, закономерностей.

В ходе групповых занятий следует уделять большое внимание формированию предметной компетентности - природоохранной, здоровьесберегающей, исследовательской, формированию у учащихся умений работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников. Сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Курс создан для обучающихся 9 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 1 часу. Таким образом курс рассчитан на 34 часа.

В качестве текущего контроля знаний и умений обучающихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ОГЭ за текущий и прошедший года.

### **Планируемые результаты освоения курса**

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки.
- готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;
- понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности. Ценности научного познания:
- понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения; развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;
- ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);
- активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, школы, города, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией.
- ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

- выявлять и характеризовать существенные признаки биологических объектов (явлений);
- устанавливать существенный признак классификации биологических объектов (явлений, процессов), основания для обобщения и сравнения, критерии проводимого анализа;
- самостоятельно выбирать способ решения учебной биологической задачи (сравнивать несколько вариантов решения, выбирать наиболее подходящий с учётом самостоятельно выделенных критериев).

- воспринимать и формулировать суждения, выражать эмоции в процессе выполнения практических и лабораторных работ;

- выражать себя (свою точку зрения) в устных и письменных текстах;

- выявлять проблемы для решения в жизненных и учебных ситуациях, используя биологические знания;

- ориентироваться в различных подходах принятия решений

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- характеризовать науки о человеке (антропологию, анатомию, физиологию, медицину, гигиену, экологию человека, психологию) и их связи с другими науками и техникой;

- объяснять положение человека в системе органического мира, его происхождение; отличия человека от животных; приспособленность к различным экологическим факторам : (человеческие расы и адаптивные типы людей); родство человеческих рас;

- применять биологические термины и понятия (в том числе: цитология, гистология, анатомия человека, физиология человека, гигиена, антропология, экология человека, клетка, ткань, орган, система органов, питание, дыхание, кровообращение, обмен веществ и превращение энергии, движение, выделение, рост, развитие, поведение, размножение, раздражимость, регуляция, гомеостаз, внутренняя среда, иммунитет) в соответствии с поставленной задачей и в контексте;

- проводить описание по внешнему виду (изображению), схемам общих признаков организма человека, уровней его организации: клетки, ткани, органы, системы органов, организм;

- сравнивать клетки разных тканей, групп тканей, органы, системы органов человека; процессы жизнедеятельности организма человека, делать выводы на основе сравнения;

- различать биологически активные вещества (витамины, ферменты, гормоны), выявлять их роль в процессе обмена веществ и превращения энергии;

- характеризовать биологические процессы: обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, движение, рост, регуляция функций, иммунитет, поведение, развитие, размножение человека;

- выявлять причинно-следственные связи между строением клеток, органов, систем органов организма человека и их функциями;

- объяснять нейрогуморальную регуляцию процессов жизнедеятельности организма человека;

- характеризовать и сравнивать безусловные и условные рефлексы; наследственные и ненаследственные программы поведения; особенности высшей нервной деятельности человека; виды потребностей, памяти, мышления, речи, темпераментов, эмоций, сна; структуру функциональных систем организма, направленных на достижение полезных приспособительных результатов;
- различать наследственные и ненаследственные (инфекционные, неинфекционные) заболевания человека; объяснять значение мер профилактики в предупреждении заболеваний человека;

### **Содержание учебного курса**

**Тема 1. Биология как наука. Методы биологии (1 ч)** Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.

**Тема 2. Признаки живых организмов (2 ч)** Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. 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. Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетке. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

### **Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 ч) Царство Бактерии.**

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

**Тема 4. Человек и его здоровье (11 ч) 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 пищеварения. 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 отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения

**Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (3 ч)** 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.

**Тема 6. «Решение демонстрационных вариантов ГИА» (2 ч)** 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.

### Тематическое планирование

| № | Тема                                                                                                                                                                                       | Количество часов | Число практических работ |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|
| 1 | <b>Тема 1 Биология как наука. Методы биологии (1 ч.)</b>                                                                                                                                   | <b>1</b>         |                          |
| 2 | <b>Тема 2 Признаки живых организмов (2 ч)</b>                                                                                                                                              | <b>2</b>         |                          |
|   | 2.1 Клеточное строение организмов                                                                                                                                                          | 1                |                          |
|   | 2.2 Признаки живых организмов.                                                                                                                                                             | 1                | 1                        |
| 3 | <b>Тема 3 Система, многообразие и эволюция живой природы (7 ч)</b>                                                                                                                         | <b>7</b>         |                          |
|   | 3.1 Царство Бактерии.                                                                                                                                                                      | 1                |                          |
|   | 3.2 Царство Грибы.                                                                                                                                                                         | 1                |                          |
|   | 3.3 Царство Растения                                                                                                                                                                       | 2                | 1                        |
|   | 3.4. Царство Животные.                                                                                                                                                                     | 2                |                          |
|   | 3.5 Учение об эволюции органического мира.                                                                                                                                                 | 1                | 1                        |
| 4 | <b>Тема 4 Человек и его здоровье (11 ч)</b>                                                                                                                                                | <b>11</b>        |                          |
|   | 4.1. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.<br>4.2. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. | 1                | 1                        |
|   | 4.3. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.<br>4.4. Дыхание. Система дыхания.                                                                                         | 1                | 1                        |
|   | 4.5. Внутренняя среда организма.<br>4.6. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.                                                                                           | 1                |                          |
|   | 4.7. Обмен веществ и превращение энергии.                                                                                                                                                  | 1                | 1                        |
|   | 4.8. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.<br>4.9. Покровы тела и их функции.                                                                                          | 1                |                          |
|   | 4.10. Размножение и развитие организма человека.                                                                                                                                           | 2                | 1                        |
|   | 4.11. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.<br>4.12. Органы чувств, их роль в жизни человека.                                                                                     | 1                | 1                        |
|   | 4.13. Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность                                                                                                                         | 1                |                          |
|   | 4.13. Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.                                                                                                                             | 1                |                          |
|   | 4.14. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.                                                                                                                  | 1                | 1                        |
|   | <b>Тема 5 Взаимосвязи организмов и окружающей среды (3 ч)</b>                                                                                                                              | <b>3</b>         |                          |



|    |                                                                   |          |          |
|----|-------------------------------------------------------------------|----------|----------|
| 5. | Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов | 1        |          |
|    | Экосистемная организация живой природы.                           | 1        |          |
|    | Учение о биосфере.                                                | 1        | 1        |
| 6  | <b>Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ГИА» (2ч)</b>       | <b>2</b> | <b>2</b> |

#### Перечень практических работ

| №<br>п/п                            | Содержание                                                                                                                             | Количество<br>часов |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»                                | 1                   |
| 2.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»                                                                | 1                   |
| 3.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»                                           | 1                   |
| 4.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»                             | 1                   |
| 5.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»                                                                      | 1                   |
| 6.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда организма человека», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»                        | 1                   |
| 7.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»                              | 1                   |
| 8.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»                                                      | 1                   |
| 9.                                  | Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи» | 1                   |
| 10.                                 | Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»                                                          | 1                   |
| 11.                                 | Решение демонстрационного варианта ГИА прошлого года                                                                                   | 1                   |
| 12.                                 | Решение демонстрационного варианта ГИА текущего года.                                                                                  | 1                   |
| <b>Итого: 12 практических работ</b> |                                                                                                                                        |                     |

**«Календарно-тематическое планирование»**

| № п/п | № занятия по теме | Наименование разделов и тем                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|       |                   | <b>Тема 1 Биология как наука. Методы биологии (1 ч)</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 1.    | 1                 | Биология как наука. Методы биологии                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|       |                   | <b>Тема 2 Признаки живых организмов (2 ч)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.    | 1                 | <u>2.1. Клеточное строение организмов</u><br>Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы.<br>Нарушения в строении и функционировании клеток. Вирусы.                                                                                                       |
| 3.    | 2                 | <u>2.2. Признаки живых организмов.</u> Наследственность и изменчивость.<br>Одноклеточные и многоклеточные организмы.<br>Ткани, органы, системы органов растений и животных. <i>Практическая работа № 1: «Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»</i> |
|       |                   | <b>Тема 3 Система, многообразие и эволюция живой природы (7 ч)</b>                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 4.    | 1                 | <u>3.1. Царство Бактерии</u><br>Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний.                                                                                                                                                                                       |
| 5.    | 2                 | <u>3.2. Царство Грибы.</u><br>Царство Грибы. Лишайники. Роль грибов и лишайников в природе, жизни человека.                                                                                                                                                                                                          |
| 6.    | 3                 | <u>3.3. Царство Растения.</u><br>Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные. Ткани и органы высших растений.                                                                                                                                 |
| 7.    | 4                 | Основные семейства цветковых растений. <i>Практическая работа № 2: «Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения»</i>                                                                                                                                                                      |
| 8.    | 5                 | <u>3.4. Царство Животные</u><br>Систематический обзор царства Животные. Общая характеристика беспозвоночных животных.                                                                                                                                                                                                |
| 9.    | 6                 | Тип Хордовые. Общая характеристика надклассов классов: Рыбы, Четвероногие. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.                                                                                                                                                       |
| 10.   | 7                 | <u>3.5. Учение об эволюции органического мира</u><br>Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.<br><i>Практическая работа № 3: «Решение тестовых заданий по темам: «Царство Животные, Учение об эволюции органического мира»</i>                                             |
|       |                   | <b>Тема 4 Человек и его здоровье (11 ч)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                          |

|     |   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 11. | 1 | <p><u>4.1. Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.</u> Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.</p> <p><u>4.2. Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.</u> Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Практическая работа № 4: «Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма»</p> |
| 12. | 2 | <p><u>4.3. Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.</u> Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.</p> <p><u>4.4. Дыхание. Система дыхания.</u> Дыхание. Система дыхания.</p> <p>Практическая работа № 5: «Решение тестовых заданий по темам: «Система пищеварения, дыхание»</p>                                                                                                                                                                                                                   |
| 13. | 3 | <p><u>4.5. Внутренняя среда организма</u> Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет.</p> <p><u>4.6 Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.</u> Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 14. | 4 | <p><u>4.7. Обмен веществ и превращение энергии</u> Обмен веществ и превращение энергии. Практическая работа № 6: «Решение тестовых заданий по темам: «Внутренняя среда организма», «Транспорт веществ» и «Обмен веществ»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 15. | 5 | <p><u>4.8. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.</u> Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.</p> <p><u>4.9. Покровы тела и их функции.</u> Покровы тела и их функции.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 16. | 6 | <p><u>4.10. Размножение и развитие организма человека.</u> Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 17. | 7 | <p>Практическая работ № 7: «Решение тестовых заданий по темам «Система выделения», «Покровы тела», «Размножение и развитие человека»</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 18. | 8 | <p><u>4.11. Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.</u> Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.</p> <p><u>4.12. Органы чувств, их роль в жизни человека.</u> Органы чувств, их роль в жизни человека.</p> <p>Практическая работа № 8: «Решение тестовых заданий по темам: «Опорно-двигательный аппарат», «Органы чувств»</p>                                                                                                                                                                                             |

|     |    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 19. | 9  | <u>4.13. Психология и поведение человека. ВНД.</u><br>Психология и поведение человека. ВНД.                                                                                                                                                                                                                             |
| 20. | 10 | <u>4.14. Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.</u><br>Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания.                                                                                                                                                                                       |
| 21. | 11 | <u>4.15. Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях.</u> Приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях. <i>Практическая работа № 9: «Решение тестовых заданий по темам: «Психология и поведение человека», «Гигиена. Здоровый образ жизни», «Приемы оказания первой помощи»</i>                    |
|     |    | <b>Тема 5 Взаимосвязи организмов и окружающей среды (3 ч)</b>                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 22. | 1  | <u>5.1. Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов.</u><br>Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция.<br>Взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм).<br>Сезонные изменения в живой природе. |
| 23. | 2  | <u>5.2 Экосистемная организация живой природы.</u><br>Экосистемная организация живой природы.                                                                                                                                                                                                                           |
| 24. | 3  | <u>5.3 Учение о биосфере</u><br>Учение о биосфере. <i>Практическая работа № 10: «Решение тестовых заданий по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»</i>                                                                                                                                                      |
|     |    | <b>Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ГИА» (2 ч)</b>                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 25. | 1  | Характеристика структуры и содержания экзаменационной работы.<br><i>Практическая работ № 11: «Решение демонстрационного варианта ГИА прошлого года»</i>                                                                                                                                                                 |
| 26. | 2  | Анализ ошибок, допущенных при решение демонстрационного варианта ГИА прошлого года. <i>Практическая работа № 12: «Решение демонстрационного варианта ГИА текущего года».</i><br><b>Итого: 26 часов</b>                                                                                                                  |

### **«Контрольно-измерительные материалы»**

- Демонстрационный вариант КИМ прошлого года на сайте <http://www.fipi.ru/>
- Демонстрационный вариант КИМ текущего года на сайте <http://www.fipi.ru/>

### **Источники информации для обучающихся:**

#### ***Перечень ресурсов Интернет при подготовке к ОГЭ по биологии***

- Федеральный портал «Российское образование» - <http://www.edu.ru>
- Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа - <http://www.school.edu.ru>
- Интернет-поддержка профессионального развития педагогов - <http://edu.of.ru>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
- Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
- Сайт издательства «Интеллект-Центр», <http://www.intellectcentre.ru>
- Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различным предметам, методические рекомендации - [fipi.ru](http://www.fipi.ru/)
- Интерактивная линия - [internet-school.ru](http://internet-school.ru)
- Решу ОГЭ - <https://bio-oge.sdangia.ru>

#### **Учебники для обучающихся:**

##### **Линия жизни:**

1. Биология. 6 класс. Линия жизни В.В. Пасечник.
2. Биология. 7 класс. В. В. Пасечник, С.В.Суматохин, Г.С.Калинова
3. Биология. Человек. 8 класс. В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов
4. Биология. Введение в общую биологию и экологию. 9 кл. В.В.Пасечник, А.А.Каменский, Г.Г.Швецов, З.Г.Гапонюк.

#### **Учебные пособия для обучающихся:**

1. Лернер Г.И.: ОГЭ-2019. Биология. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. – М.: АСТ, 2019. – 128 с.
2. Лернер Г.И. ОГЭ-2019. Биология: сборник заданий. 9 класс. Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2019.