

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 32»

Рассмотрено  
на кафедре естественно-  
научного направления  
МАОУ «СОШ № 32»  
Протокол № 1 от 30.08.2023



**Утверждаю**

Директор МАОУ «СОШ № 32»

Н.В.Серебрякова

Приказ 78-Д от 30.08.23

**Рабочая программа**  
**по курсу**  
**«Готовимся к ЕГЭ»**  
**на 2022 – 2023 учебный год**  
**Срок реализации программы**  
**1 год**  
**(10 классы, 16 – 17 лет)**

Составитель:

Дубовик Юлия Готфридовна  
учитель биологии

квалификационная категория –  
первая

ГО Красноурьинск

2023 год

### **Пояснительная записка**

**Направленность** общеразвивающей программы: эколого-биологическая

#### **Актуальность**

Рабочая программа дополнительного образования «Готовимся к ЕГЭ» разработана на основе следующих нормативных документов:

- Постановление Правительства Свердловской области от 01.08.2019 г. № 461 ПП «О региональном модельном центре дополнительного образования детей Свердловской области».
- Постановление Правительства Свердловской области от 06.08.2019 г. № 503 ПП «О системе персонифицированного финансирования дополнительного образования детей на территории Свердловской области».
- Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 30.03.2018 г. № 16-Д «Об утверждении Концепции развития образования на территории Свердловской области на период до 2035 года».
- Приказ Министерства образования и молодёжной политики Свердловской области от 26.06.2019 г. № 70-Д «Об утверждении методических рекомендаций «Правила персонифицированного финансирования дополнительного образования детей в Свердловской области».
- Федеральный закон РФ от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
- Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 9 ноября 2019 г. № 196 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам».
- Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 04.07.2014 г. № 41 «Об утверждении СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей».
- Письмо Минобрнауки России № 09-3242 от 18.11.2015 г. «О направлении информации».
- Письмо Минобрнауки России от 29.03.2016 г. № ВК 641 / 09 «О направлении методических рекомендаций».

- Приказ Минобрнауки России от 09.01.2014 г. № 2 «Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ».
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 06.10.2009 года № 373 «Об утверждении и введении в действие федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
- Письмо Министерства образования Свердловской области № 02-01-81/ 2081 от 15.03.2016 «О внесении изменений в приказы Минобрнауки России, утверждающие ФГОС НОО, ФГОС ООО и ФГОС СОО».
- Основная образовательная программа основного общего образования МАОУ «СОШ № 32».
- Устав Муниципального автономного общеобразовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 32», утвержден приказом муниципального органа «Управление образования ГО Краснотурьинск» от 22.04.2020 №123-Д.

Актуальность курса состоит в том, что профильное биологическое образование должно обеспечить выпускникам высокую биологическую грамотность, которая необходима специалистам многих современных отраслей производства, здравоохранения, сельского хозяйства, а также необходимо для успешной сдачи выпускного экзамена по биологии за курс основной школы.

#### **Общая характеристика учебного курса «Готовимся к ЕГЭ»**

Программа «Готовимся к ЕГЭ» составлена на основе кодификатора элементов содержания по биологии для составления контрольных измерительных материалов (КИМ) ЕГЭ стандарта основного общего образования по биологии и анализа содержания контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии за предыдущие годы.

На уроках биологии в 10 - 11 классе 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 слабо 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 так же вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза, Кроме того, при изучении соответствующих разде-

лов 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 ЕГЭ 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.

Программа «Готовимся к ЕГЭ» предназначена для учащихся 10 классов и рассчитана на 34 занятий (1 час в неделю).

В качестве текущего контроля знаний и умений учащихся предусмотрено проведение промежуточного тестирования по пройденным темам, итоговая проверка знаний – в виде выполнения демонстрационных вариантов ЕГЭ за текущий год.

**Цель:** подготовка к успешной сдаче ЕГЭ учащимися 11 класса

**Задачи:** повторить и закрепить наиболее значимые темы из основной школы изучаемые на заключительном этапе общего биологического образования; закрепить материал, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ЕГЭ (Методическое письмо

«Об использовании результатов ЕГЭ в преподавании биологии в образовательных учреждениях среднего (полного) общего образования); формировать у учащихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников; научить четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

### **Предполагаемый результат**

Осознание учащимися ответственности за свой выбор экзамена, повышение уровня знаний по биологии, сформированность учебных умений в соответствии с требованиями к выпускнику основной школы и навыка оформления экзаменационной работы.

### **Формы обратной связи**

Промежуточный контроль: педагогическое наблюдение, собеседование, анализ ответов и подготовленных сообщений, выполнение отдельных видов тестовых заданий, анализ вступительного теста.

Итоговый контроль: тестовые задания по каждому изученному блоку с использованием ИКТ, итоговое тестирование.

### **Требования к уровню подготовки учащихся**

В результате изучения курса ученик должен  
*знать/понимать*

-признаки биологических объектов: живых организмов; генов и хромосом; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; популяций; экосистем и агроэкосистем; биосферы; растений, животных и грибов своего региона;

-сущность биологических процессов: обмен веществ и превращения энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение, наследственность и изменчивость, регуляция жизнедеятельности организма, раздражимость, круговорот веществ и превращения энергии в экосистемах;

-особенности организма человека, его строения, жизнедеятельности, высшей нервной деятельности и поведения;

*уметь:*

-объяснять: роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей и самого ученика; родство, общность происхождения и эволюцию растений и животных (на примере сопоставления отдельных групп); роль различных организмов в жизни человека и собственной дея-

тельности; взаимосвязи организмов и окружающей среды; биологического разнообразия в сохранении биосферы; необходимость защиты окружающей среды; родство человека с млекопитающими животными, место и роль человека в природе; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимость собственного здоровья от состояния окружающей среды; причины наследственности и изменчивости, проявления наследственных заболеваний, иммунитета у человека; роль гормонов и витаминов в организме;

-распознавать и описывать: на таблицах основные части и органоиды клетки, органы и системы органов человека; на живых объектах и таблицах органы цветкового растения, органы и системы органов животных, растения разных отделов, животных отдельных типов и классов; наиболее распространенные растения и животных своей местности, культурные растения и домашних животных, съедобные и ядовитые грибы, опасные для человека растения и животные;

-выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия разных видов в экосистеме;

-сравнивать биологические объекты (клетки, ткани, органы и системы органов, организмы, представителей отдельных систематических групп) и делать выводы на основе сравнения;

-определять принадлежность биологических объектов к определенной систематической группе (классификация);

-анализировать и оценивать воздействие факторов окружающей среды, факторов риска на здоровье, последствий деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы;

-проводить самостоятельный поиск биологической информации: находить в тексте учебника отличительные признаки основных систематических групп; в биологических словарях и справочниках значения биологических терминов.

#### Методическое обеспечение.

Учебники, пособия,

Таблицы, схемы, диаграммы;

Компьютеры, мультимедийный аппарат,

ЗУН определяют в следующих формах контроля:

тесты;

решение задач по генетике;

контрольные работы;

зачёт.

**Ведущие методы:**

- словесный (лекция, объяснение алгоритмов решения заданий, беседа, дискуссия);
- наглядный (демонстрация натуральных объектов, презентаций уроков, видеофильмов, фотографий, таблиц, схем в цифровом формате);
- частично-поисковый, поисковый, проблемный (обсуждение путей решения проблемной задачи);
- практический (выполнение генетических задач, доказательство на основе опыта и др.).

**Формы обучения:**

- коллективные (лекция, беседа, дискуссия, мозговой штурм, объяснение и т.п.);
- групповые (обсуждение проблемы в группах, решение задач в парах и т.п.);
- индивидуальные (индивидуальная консультация, тестирование и др).

**Основные средства обучения:**

- электронные учебные пособия;
- теоретические материалы в электронном и печатном формате;
- презентации уроков;
- видеофильмы, анимации, фотографии, таблицы, схемы в электронном формате;
- различные варианты контрольно-измерительных материалов ЕГЭ по биологии;
- типовые тестовые задания ЕГЭ по всем разделам и темам (задания части А, В и С);

**Формы контроля:**

- текущий контроль (оценка активности при обсуждении проблемных вопросов, результатов выполнения домашних заданий);
- тематический контроль (оценка результатов тематического тестирования);
- итоговый контроль (оценка результатов выполнения различных вариантов КИМов)

**Содержание общеразвивающей программы**

| №<br>п/п | Название раздела,<br>темы  | Количество часов |        |          | Формы аттеста-<br>ции / контроля |
|----------|--|------------------|--------|----------|----------------------------------|
|          |  | Всего            | Теория | Практика |                                  |
|          |  |                  |        |          |                                  |
| 1        | Тема 1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни. | 1                | 1      | 0        | тестирование                     |

|     |   |         |   |   |  |
|-----|---|---------|---|---|--|
| 2.  | Тема 2.Химический состав живых организмов                 | 3       | 2 | 1 | тестирование                               |
| 3.  | Тема 3. Строение клетки                                   | 3       | 2 | 1 | Тестирование, лабораторный практикум       |
| 4.  | Тема 4. Обмен веществ и превращение энергии.              | 3       | 2 | 1 | тестирование                               |
| 5.  | Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов. | 2       | 1 | 1 | тестирование                               |
| 6.  | Тема 6. Генетика и селекция.                              | 4       | 2 | 2 | тестирование                               |
| 7.  | Тема 7. Эволюция.   | 2       | 1 | 1 | тестирование                               |
| 8.  | Тема 8. Экология и учение о биосфере                      | 2       | 1 | 1 | тестирование                               |
| 9.  | Тема 9. Многообразие живых организмов                     | 2       | 1 | 1 | Тестирование и решение биологических задач |
| 10. | Тема 10. Царство растения                                 | 3       | 2 | 1 | тестирование                               |
| 11. | Тема 11. Царство животные.                                | 3       | 2 | 1 | тестирование                               |
| 12  | Тема 12. Человек и его здоровье.                          | 4       | 3 | 1 | тестирование                               |
| 13  | Тема 13. Тестирование учащихся по пройденным темам курса  | 2       | 0 | 2 | тестирование                               |
|     | Итого   | 34 часа |   |   |  |



**Раздел №1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни.** Биология — наука, исследующая жизнь. Предмет и методы биологии, свойства живой материи. История развития биологии как науки с античных времен до наших дней. Уровни организации живой материи. Происхождение жизни на Земле. Роль биологии в практической деятельности людей

**Раздел № 2. Химический состав живых организмов.** Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток. Неорганические и органические вещества

клетки. Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме. Их функции в жизнедеятельности клетки

**Раздел №3. Строение клетки.** Основные различия клеток прокариот и эукариот.

Строение клетки: клеточная оболочка, цитоплазма, одномембранные, двумембранные и немембранные органоиды клетки

**Раздел № 4. Обмен веществ и превращение энергии.** Понятие о метаболизме - ассимиляция (пластический обмен), диссимиляция (энергетический обмен) Этапы пластического и энергетического обмена. АТФ и её роль в метаболизме

**Тема №5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.** Типы размножения: половое и бесполое. Особенности полового размножения. Бесполое размножение: вегетативное, образование спор, деление клетки надвое. Биологическое значение полового и бесполого размножения. Смена поколений — бесполого и полового — у животных и растений. Размножение клетки путём деления — общее свойство клеток одноклеточных и многоклеточных организмов. Клеточное деление у прокариот — деление клетки надвое. Деление клетки у эукариот. Митоз. Фазы митоза. Жизненный цикл клетки. Понятие об онтогенезе. Периоды

онтогенеза: эмбриональный и постэмбриональный. Стадии развития эмбриона. Особенности постэмбрионального развития. Развитие животных организмов с превращением и без превращения

**Тема № 6. Генетика и селекция.** Понятие о наследственности и изменчивости. Законы Менделя. Дигибридное и моногибридное скрещивание. Решение задач на моногибридное и дигибридное скрещивание. Методы генетики. Цели и задачи селекции.

Одомашнивание, селекция. Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. Учение о центрах происхождения культурных растений. Гетерозис, гибридизация, отбор, порода, сорт. Виды отбора. Типы скрещивания. Отдалённая гибридизация

у растений и животных. Искусственный мутагенез. Центры происхождения культурных растений.

**Тема №7. Эволюция.** Эволюционное учение Ч.Дарвина. Доказательства эволюции природных видов. Борьба за существование, ее формы. Предпосылки возникновения жизни на Земле. Эволюция органического мира. Развитие представлений о происхождении человека. Религия и наука о происхождении человека. Место человека в системе животного мира. Систематическое положение вида *Homo sapiens* в системе животного мира. Основные этапы антропогенеза.

**Тема №8. Экология и учение о биосфере.** История экологии. Предмет, задачи и методы исследований современной экологии. Экологические факторы. Популяции. Экологические системы. Биосфера – живая оболочка планеты. Понятие о биосфере.

**В.И.Вернадский.**

**Тема № 9. Многообразие живых организмов.** Вирусы, бактерии, грибы, лишайники.

**Тема №10. Царство растения .** Подцарство низшие растения, водоросли. Ткани и органы высших растений: вегетативные органы и генеративные органы высших растений. Подцарство высшие растения: споровые, семенные растения. Отделы: голосеменные и покрытосеменные растения. Семейства класса Однодольные и класса Двудольные растения.

**Тема №11. Царство животные.** Подцарство Простейшие(Одноклеточные). Подцарство Многоклеточные, тип Кишечнополостные, тип Плоские черви, тип Круглые черви, тип Кольчатые черви, тип Моллюски, тип Членистоногие. Класс Ракообразные, Пукообразные, Насекомые. Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие. Подклассы Первозвери, Сумчатые, Плацентарные

**Тема № 12. Человек и его здоровье.**

Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система. Пищеварительная система и обмен веществ. Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.

**Тема №13.** Тестирование учащихся по пройденным темам курса

Тематическое планирование

| № урока |   | Тема урока   |
|---------|---|--|
| 1       | 1 | Тема 1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни |

|  |   |  |
|--|---|--|
|  |   | организации, происхождение жизни.<br>(1 час)   |
|  |   | Тема 2. Химический состав живых организмов<br>( 3 часа)  |
| 2  | 1 | Особенности химического состава живой клетки и его сходство у разных типов клеток.                   |
| 3  | 2 | Неорганические и органические вещества клетки.   |
| 4  | 3 | Содержание воды, минеральных солей, углеводов, липидов, белков в клетке и организме                  |
| Тема 3. Строение клетки (3 часа)                                   |   |  |
| 5  | 1 | Клетки прокариот и эукариот.   |
| 6  | 2 | Строение клетки: одномембранные и двумембранные клетки   |
| 7  | 3 | Вирусы. Строение вирусов   |
| Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.( 2 часа) |   |  |
| 8  | 1 | Бесполое и половое размножение. Типы размножения   |
| 9  | 2 | Онтогенез. Эмбриональный и постэмбриональный период.   |
| Тема 6. Генетика и селекция.( 4 часа)                              |   |  |
| 10   | 1 | Законы Менделя. Хромосомная теория Моргана   |
| 11   | 2 | Селекция. Методы селекции. Центры происхождения культурных растений                                  |
| 12   | 3 | Решение генетических задач   |
| 13   | 4 | Решение генетических задач   |
| Тема 7.Эволюция.( 2 часа)  |   |  |
| 14   | 1 | Эволюционное учение Ч.Дарвина  |
| 15   | 2 | Эволюция органического мира  |
| Тема №8. Экология и учение о биосфере.( 2 часа)                    |   |  |
| 16   | 1 | История экологии. Предмет, задачи и методы исследований современной экологии. Экологические факторы. |
| 17   | 2 | Учение о биосфере.   |
| Тема № 9. Многообразие живых организмов( 2 часа)                   |   |  |
| 18   | 1 | Бактерии и грибы.  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| 19  | 2 | Лишайники  |
| <b>Тема №10. Царство растения ( 3 часа)</b>                               |   |  |
| 20  | 1 | Отдел водоросли. Строение и значение водорослей.   |
| 21  | 2 | Отдел папоротниковидные. Строение и значение.  |
| 22  | 3 | Отдел голосеменные и покрытосеменные   |
| <b>Тема 11. Царство животные.( 3 часа)</b>                                |   |  |
| 23  | 1 | Подцарство простейшие. Тип Кишечнополостные.   |
| 24  | 2 | Тип Плоские, круглые и кольчатые черви. Тип Членистоногие.   |
| 25  | 3 | Тип Хордовые, класс Ланцетники, Рыбы, Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие  |
| <b>Тема №12 Человек и его здоровье.( 4 часа)</b>                          |   |  |
| 26  | 1 | Ткани, органы, регуляция жизнедеятельности. Опорно-двигательная система.   |
| 27  | 2 | Дыхательная и выделительная система. Кровеносная система, первая помощь при кровотечениях. Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы. |
| 28  | 3 | . Нервная система и высшая нервная деятельность человека. Органы чувств. Анализаторы.  |
| 29  | 4 | Кожа и её производные. Железы внутренней и внешней секреции. Размножение и развитие человека.  |
| <b>Тема № 13. Тестирование учащихся по пройденным темам курса(2 часа)</b> |   |  |
| 30  | 1 | Тестирование учащихся по пройденным темам курса  |
| 31  | 2 | Тестирование учащихся по пройденным темам курса  |
| 32-34   |   | Резерв   |

### **Учебно-методическая литература для учителя**

1. Биология. Подготовка к ЕГЭ -2019. 11-й класс. 20 тренировочных вариантов по демоверсии 2019 года: учебно-методическое пособие/ А.А. Кириленко, С.И. Колесников, Е.В. Даденко; под редакцией А.А. Кириленко. – Ростов н/Д: Легион, 2018. - 496с.

2. Кириленко А.А., Колесников С.И. Биология 7-9 классы. Тематические тесты за курс основной школы. Текущий контроль. Подготовка к ГИА: учебно-

методическое пособие/ А.А. Кириленко, С.И. Колесников. – изд.5-е, перераб. Дополн.  
– Ростов н/Д: Легион, 2014. - 352с.

### Дополнительная литература

1. Я сдам ЕГЭ! Биология. Типовые задания. Технология решения / Скворцов П. М., Котелевская Я. В. – М.: Просвещение, 2018. – 192 с.
2. Подготовка к ЕГЭ 2020. Диагностические работы. Биология. ФГОС / Саленко В. С. – М.: Московский центр непрерывного математического образования (МЦНМО), 2020.
3. Биология в таблицах и схемах / Сост. Онищенко А.В. – СПб.: ООО «Виктория плюс», 2008. – 128 с.
4. Биология человека в таблицах и схемах / Резанова Е. А., Антонова И. П., Резанов А. А. – М.: Арт-диал, 2008. – 208 с.
5. Биология в схемах, таблицах и рисунках. Учебное пособие / Шустанова Т. А. – М.: Феникс, 2018. – 447 с.

### Интернет-ресурсы

1. <http://www.eidos.ru> – Эйдос-центр дистанционного образования
2. <http://www.km.ru/education> - Учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
3. <http://school-collection.edu.ru/catalog/search> - Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов
4. <http://window.edu.ru/window/> - единое окно доступа к образовательным ресурсам Интернет по биологии.

### Дистанционные формы работы

| Платформа  | Теоретические темы  |
|--|---|
| 1. Российская электронная школа<br>( <a href="https://resh.edu.ru">https://resh.edu.ru</a> )<br>2. Дети и наука»<br><a href="https://childrenscience.ru">https://childrenscience.ru</a><br>3. Устройство микроскопа<br><a href="http://wine.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000024/st005.shtml">http://wine.historic.ru/books/item/f00/s00/z0000024/st005.shtml</a> | Тема 1. Общая биология. Жизнь, её свойства, уровни организации, происхождение жизни |
| 1. Проект «Вся биология» <a href="https://sbio.info">https://sbio.info</a>   | Тема 2. Химический состав живых организмов  |

|  |  |
|--|--|
| <p>2. Новости по биологии<br/> <a href="http://biologylib.ru">http://biologylib.ru</a></p> <p>3. Информационно-справочный ресурс по биологии<br/> <a href="http://www.cellbiol.ru">http://www.cellbiol.ru</a></p>  |  |
| <p>1. Биологический каталог <a href="http://www.bio-cat.ru/index.php">http://www.bio-cat.ru/index.php</a></p> <p>2. Биологический словарь он-лайн<br/> <a href="http://www.bioword.narod.ru">http://www.bioword.narod.ru</a></p> <p>3. BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии <a href="http://biodat.ru">http://biodat.ru</a></p> <p>4. Учи.ру(<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>)</p> | <p>Тема 3. Строение клетки</p>                                   |
| <p>1. Биология.Электронный учебник<br/> <a href="http://www.ebio.ru/index-1.html">http://www.ebio.ru/index-1.html</a></p> <p>2. ПостНаука <a href="https://postnauka.ru">https://postnauka.ru</a></p> <p>3. Учи.ру(<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>)</p>  | <p>Тема 4. Обмен веществ и превращение энергии.</p>              |
| <p>1. Видеоуроки по зоологии<br/> <a href="https://egebio.ru/videouroki-po-zoologii/">https://egebio.ru/videouroki-po-zoologii/</a></p> <p>2. BioDat - сайт о живой природе и биоразнообразии <a href="http://biodat.ru">http://biodat.ru</a></p>  | <p>Тема 5. Размножение и индивидуальное развитие организмов.</p> |
| <p>1. Проект «Вся биология» <a href="https://sbio.info">https://sbio.info</a></p> <p>2. Видеоуроки по зоологии<br/> <a href="https://egebio.ru/videouroki-po-zoologii/">https://egebio.ru/videouroki-po-zoologii/</a></p>  | <p>Тема 6. Генетика и селекция.</p>                              |
| <p>1. Изучаем биологию<br/> <a href="http://learnbiology.narod.ru">http://learnbiology.narod.ru</a></p> <p>2. Сайт «Открытая биология» — электронный учебник <a href="http://www.biology.ru">http://www.biology.ru</a></p>   | <p>Тема 7. Эволюция.</p>   |
| <p>1. Много интересных фактов по биологии <a href="http://biology-lessons.com/">http://biology-lessons.com/</a></p> <p>2. Биоуроки <a href="https://biouroki.ru">https://biouroki.ru</a></p> <p>3. Видеоуроки по зоологии<br/> <a href="https://egebio.ru/videouroki-po-zoologii/">https://egebio.ru/videouroki-po-zoologii/</a></p>   | <p>Тема 8. Экология и учение о биосфере</p>                      |

|  |                                       |
|--|---------------------------------------|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Государственный Дарвиновский музей<br/><a href="http://www.darwinmuseum.ru">http://www.darwinmuseum.ru</a></li><li>2. Поводок - про жизнь животных и зверей<br/><a href="http://povodok.ru">http://povodok.ru</a></li><li>3. Учи.ру(<a href="https://uchi.ru">https://uchi.ru</a>)</li></ol>  | Тема 9. Многообразие живых организмов |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1 .Изучаем биологию<br/><a href="http://learnbiology.narod.ru">http://learnbiology.narod.ru</a></li><li>2. Арус.ru - страницы о животных<br/><a href="https://arus.ru">https://arus.ru</a></li><li>3. Иллюстрированная энциклопедия животных<br/><a href="http://www.filin.vn.ua/">http://www.filin.vn.ua/</a></li></ol>   | Тема 10. Царство растения             |
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. Интернет-журнал «В мире животных»<br/><a href="http://www.worldofanimals.ru">http://www.worldofanimals.ru</a></li><li>2. Раздел для любознательных<br/><a href="http://www.wwf.ru/resources">http://www.wwf.ru/resources</a></li><li>3. FlorAnimal: портал о растениях и животных<br/><a href="http://www.floranimal.ru">http://www.floranimal.ru</a></li></ol> | Тема 11.Царство животные              |