

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Бородинская средняя общеобразовательная школа»
муниципального образования Киреевский район**

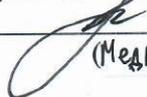
СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
по УВР



(И.М. Дронова)
«26» 08 2021г.

РАССМОТРЕНО
на заседании МО
учителей *естеств.-научн.*

цикла,
протокол № 1 от
«26» 08 2021г.
Руководитель МО



(Медведева Д.В.)

ПРИНЯТО

на заседании
педагогического
совета,

протокол № 1 от
«27» 08 2021г.

УТВЕРЖДАЮ

приказом № 186-осн
« 31 » 08 2021г.

Директор МКОУ
«Бородинская СОШ»



(Е.Г. Глебова)


ФГОС ООО
Рабочая программа
внеурочной деятельности
«В мире биологии»
9 класс
(базовый уровень)

Годовое количество часов в каждом классе: 34 часа
Ф.И.О. составителя (составителей): Трубицына И.В.
Срок освоения: 1 год

п. Бородинский, 2021 г.

Пояснительная записка

Целесообразность курса

На уроках биологии в 9 классах недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. Поэтому при проведении занятий внеурочной деятельности по биологии особое внимание уделяется 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 проведении занятий у обучающихся формируются умения работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

В данный курс включен материал, который при подготовке к ОГЭ ежегодно у обучающихся 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 уделяется 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.

Предлагаемый курс направлен на более глубокое усвоение теоретических знаний по биологии через отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Актуальность курса определяется высокой значимостью рассматриваемых в ней разделов для формирования естественнонаучного мировоззрения обучающихся. При выполнении практических заданий учащиеся учатся применять теорию на практике, самостоятельно добиваться поставленной цели, развиваются их аналитические способности. Данный курс способствует развитию умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников, помогает сформировать умение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.

Практическая значимость курса.

Курс направлен на закрепление материала изучаемого на уроках биологии, а также на отработку практического применения полученных знаний. Он даёт возможность научить обучающихся решению задач и заданий, способствует расширению их кругозора. Задачи и задания, рассматриваемые в ходе изучения курса, могут быть использованы в ходе подготовки учащихся к государственной итоговой аттестации ОГЭ по предмету.

Цель программы: создание условий для всестороннего развития личности ребенка, подготовка к успешной сдаче ОГЭ обучающихся 9 классов.

Задачи:

образовательные:

- повторение и закрепление наиболее значимых тем из основной школы изучаемых на заключительном этапе общего биологического образования;

- закрепление материала, который ежегодно вызывает затруднения при сдаче ОГЭ;
- формирование у обучающихся умения работать с текстом, рисунками, схемами, извлекать и анализировать информацию из различных источников;
- обучение четко и кратко, по существу вопроса письменно излагать свои мысли при выполнении заданий со свободным развернутым ответом.
- активизация интереса к изучению биологии, обобщение, обогащение и углубление знаний по предмету

развивающие:

личностное развитие ученика, развитие познавательных интересов, мышления, формирование умений самостоятельно добывать знания, используя различные источники информации;

воспитательные:

- формирование активной жизненной позиции и культуры поведения,
- совершенствование нравственных основ культуры учащихся: мировоззренческой, экологической.

Основные принципы построения программы:

- преемственность: в рабочей программе соблюдается преемственность с программой по биологии для основного общего образования, а также в использовании основных видов учебной деятельности обучающихся,
- последовательность: построение учебного содержания курса осуществляется последовательно от общего к частному, от простого к сложному с учётом реализации метапредметных связей;
- сочетание научности и доступности: программа опирается на работу с текстом, рисунками, схемами, а доступность достигается путем применения современных образовательных технологий;
- личностно-ориентированный подход: учет индивидуальных особенностей обучающихся.

Формы организации познавательной деятельности

- фронтальная;
- групповая;
- парная;
- индивидуальная

Методы и приемы обучения

- объяснительно-иллюстративный;
- поисковый;
- игровой;
- проблемного обучения;
- эвристической беседы;
- анализ;
- дискуссия;
- диалог;
- практическая деятельность.

Духовно-нравственное развитие учащихся

Нравственные ценности – ценности Жизни во всех ее проявлениях, включая понимание самооценности, уникальности и неповторимости всех живых объектов, включая и Человека. Посредством изучения биологии создаются условия для дальнейшего развития личности ребенка как человека, изучающего окружающий мир и свой собственный

(духовный) мир. Духовно-нравственное воспитание на уроках, биологии включает в себя компоненты:

-*нравственный* — предполагает не только видеть, понимать, чувствовать красоту природы, но и понимать необходимость разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества и охраны окружающей среды.

-*гражданственный* — формирование творческой личности с активной жизненной позицией, испытывающей уважение к творцам науки, обеспечивающим ведущую роль биологии.

-*политехнический* — предполагает политехническую подготовку учащихся, использование полученных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни, рационального природопользования, а также: воспитание культуры труда, уважения к труду, чувства ответственности и долга, способствует профориентации учащихся.

-*патриотический* — компонент, предполагает изучение сведений о малой родине, ее богатстве и культурных традициях, что способствует любви к своему городу, селу, поселку, воспитывает гражданина своей Родины.

-*здоровье сберегающий* — предполагает формирование здорового образа жизни, обеспечение безопасности жизнедеятельности человека и общества.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

Личностные результаты:

- 1) формирование готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к познанию, развитие опыта участия в социально значимом труде;
- 2) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
- 3) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.

Метапредметные результаты:

- 1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
- 2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- 3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- 4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- 5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- 6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- 7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

- 8) смысловое чтение;
- 9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов, формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- 10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
- 11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ-компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
- 12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты:

Выпускник научится:

- выделять существенные признаки биологических объектов (вида, экосистемы, биосферы) и процессов, характерных для сообществ живых организмов;
- аргументировать, приводить доказательства необходимости защиты окружающей среды;
- аргументировать, приводить доказательства зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды;
- осуществлять классификацию биологических объектов на основе определения их принадлежности к определенной систематической группе;
- раскрывать роль биологии в практической деятельности людей; роль биологических объектов в природе и жизни человека; значение биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- объяснять общность происхождения и эволюции организмов на основе сопоставления особенностей их строения и функционирования;
- объяснять механизмы наследственности и изменчивости, возникновения приспособленности, процесс видообразования;
- различать по внешнему виду, схемам и описаниям реальные биологические объекты или их изображения, выявляя отличительные признаки биологических объектов;
- сравнивать биологические объекты, процессы; делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- устанавливать взаимосвязи между особенностями строения и функциями органов и систем органов;
- использовать методы биологической науки: наблюдать и описывать биологические объекты и процессы; ставить биологические эксперименты и объяснять их результаты;
- знать и аргументировать основные правила поведения в природе; анализировать и оценивать последствия деятельности человека в природе;
- описывать и использовать приемы выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними в агроценозах;
- находить в учебной, научно-популярной литературе, Интернет-ресурсах информацию о живой природе, оформлять ее в виде письменных сообщений, докладов, рефератов;
- знать и соблюдать правила работы в кабинете биологии.

Выпускник получит возможность научиться:

- понимать экологические проблемы, возникающие в условиях нерационального природопользования, и пути решения этих проблем;
- анализировать и оценивать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к здоровью своему и окружающих, последствия влияния факторов риска на здоровье человека;
- находить информацию по вопросам общей биологии в научно-популярной литературе, специализированных биологических словарях, справочниках, Интернет ресурсах, анализировать и оценивать ее, переводить из одной формы в другую;
- ориентироваться в системе моральных норм и ценностей по отношению к объектам живой природы, собственному здоровью и здоровью других людей (признание высокой ценности жизни во всех ее проявлениях, экологическое сознание, эмоционально-ценностное отношение к объектам живой природы);
- создавать собственные письменные и устные сообщения о современных проблемах в области биологии и охраны окружающей среды на основе нескольких источников информации, сопровождать выступление презентацией, учитывая особенности аудитории сверстников;
- работать в группе сверстников при решении познавательных задач связанных с теоретическими и практическими проблемами в области молекулярной биологии, генетики, экологии, биотехнологии, медицины и охраны окружающей среды, планировать совместную деятельность, учитывать мнение окружающих и адекватно оценивать собственный вклад в деятельность группы.

Курс создан для обучающихся 9 классов. Занятия проводятся 1ч. в неделю. 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.

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 (3 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 клетки. 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 (9 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 (16 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. Кровотворение. 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	Тема 1 Биология как наука. Методы биологии (1 ч.)	1	
2	Тема 2 Признаки живых организмов (3 ч)	3	1
3	Тема 3 Система, многообразие и эволюция живой природы (9 ч)	9	2
4	Тема 4 Человек и его здоровье (16 ч)	16	6
5	Тема 5 Взаимосвязи организмов и окружающей среды (3 ч)	3	1
6	Тема 6 «Решение демонстрационных вариантов ГИА» (2ч)	2	2
Итого:			34ч., пр.р. 12

Перечень практических работ

№ п/п	Содержание	Количество 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
Итого: 12 практических работ		

*Тематическое планирование
с определением основных видов учебной деятельности обучающихся*

Название темы	Часы	Виды деятельности обучающихся
Биология как наука. Методы биологии.	1	Определяют место биологии в системе наук. Оценивают вклад различных учёных-биологов в развитие науки биологии. Объясняют роль биологии в практической деятельности людей. Выделяют основные методы биологических исследований. Объясняют значение биологии для понимания научной картины мира. Наблюдают, описывают многообразие живых организмов.
Признаки живых организмов	3	Объясняют свойства живых организмов, приводят примеры. Закрепляют понятия: гены и хромосомы, наследственность и изменчивость, ткани, органы, системы органов. Повторяют методы биологии. Выполняют практическую работу, решают тестовые задания по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов».

Система, многообразие и эволюция живой природы	9	Объясняют особенности строения, размножения, питания бактерий, грибов, растений, их роль в природе и жизни человека. Проводят систематический обзор царства Растения, объясняют признаки основных семейств цветковых растений. Решают тестовые задания по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения».
Человек и его здоровье	16	Определяют сходство человека с животными и отличие от них, общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Объясняют особенности строения и функций систем органов человека, находят органы на таблицах. Объясняют понятия: внутренняя среда организма, транспорт веществ, обмен веществ, анализаторы. Определяют приемы оказания первой помощи при неотложных ситуациях. Решают тестовые задания по особенностям строения и функций систем органов человека.
Взаимосвязи организмов и окружающей среды	3	Характеризуют влияние экологических факторов на организмы, приводят примеры приспособления организмов к различным экологическим факторам. Объясняют типы взаимодействия видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм), сезонные изменения в живой природе. Повторяют сущность учения о биосфере. Решают тестовые задания по теме: «Взаимосвязи организмов и окружающей среды».
«Решение демонстрационных вариантов ГИА»	2	Знакомятся со структурой и содержанием экзаменационной работы. Решают демонстрационный вариант ГИА прошлого года. Анализируют ошибки, допущенные при решении демонстрационного варианта прошлого года, решают демонстрационный вариант ГИА текущего года.

«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>
- Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов - <http://fcior.edu.ru>
- Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
- Решу ОГЭ - <https://bio-oge.sdangia.ru>

Учебники для обучающихся:

1. Линия жизни: 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. Мазяркина Т.В, Первак С.В. «ОГЭ 2022. Биология. Типовые варианты экзаменационных заданий. 32 варианта», Изд. «Экзамен», 2022г.
2. Лернер Г.И. «ОГЭ Биология. Новый полный справочник для подготовки к ОГЭ», Изд. АСТ, 2021г.