

Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №6 г. Новотроицка Оренбургской области»

**Программа кружка внеурочной деятельности**  
**«Подготовка к ОГЭ по биологии»**

предназначена для обучающихся 9 классов

2 часа в неделю, 68 часов в год

Учитель: Петрова Е.В.

г. Новотроицк,

2022-2023 уч.г.

## Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Подготовка к ОГЭ по биологии» для 9 класса интеллектуального направления. Программа составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Основной образовательной программы основного общего образования (ФГОС) МОАУ «СОШ №6 г. Новотроицка»;
- Учебного плана МОАУ «СОШ №6 г. Новотроицка» на 2021-2022 учебный год;
- Авторской программы: Программа курса биологии для 5-9 классов. И.Н.Пономарева, В.С.Кучменко, О.А.Корнилова, А.Г.Драгомилов, Т.С.Сухова.// Биология 5-11 класс: программы.// И.Н.Пономарёва, и др./.- М.:Вентана-Граф, 2018;
- Кодификатора элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников общеобразовательных учреждений для основного государственного экзамена по биологии;
- Спецификации контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена.

Курс создан для обучающихся 9 классов. Занятия проводятся 1 раз в неделю по 2 часа.

**Цель:** оказание обучающимся помощи в подготовке к государственной итоговой аттестации в форме ОГЭ по биологии, профессиональной идентичности, самоопределении.

### **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 ОГЭ;
- формировать у обучающихся 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.

Формы организации образовательного процесса:

- групповые
- индивидуальные.

Виды занятий: лекции, практические работы, самостоятельные работы, исследовательская и проектная деятельность, выставки, конкурсы, конференции.

## **Общая характеристика курса «Подготовка к ОГЭ по биологии»**

**Актуальность курса состоит в том,** что 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. Курс также предназначен для систематизации знаний, полученных обучающимися при изучении биологии основного общего образования.

На уроках биологии в 9 классах недостаточное количество часов отведено для тщательной отработки знаний и умений базового уровня. С этой целью особое внимание уделено 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 также вопросов экологии, онтогенеза, селекции, клеточной, эволюционной, хромосомной теорий, вопросов антропогенеза. Кроме того, при изучении соответствующих разделов следует обратить внимание уделяется формированию умений работать с текстами, рисунками, иллюстрирующими биологические объекты и процессы.

Учитывая результаты ОГЭ по биологии особое внимание в ходе изучения курса уделяется темам, который ежегодно вызывают 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.

Учитывая требования ФГОС ООО, современные требования, которые предъявляет государство к выпускникам школы, 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.

Программа курса рассчитана на 68 часов в год (2 часа один раз в неделю). Программа предназначена для учащихся 9 классов общеобразовательных учреждений.

## **Результаты освоения курса «Подготовка к ОГЭ по биологии»**

**Личностные результаты:** развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремлённости, умения преодолевать трудности — качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.

1. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;
2. Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
3. Осознанное, уважительное и доброжелательное отношение к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции. Готовность и способность вести диалог с другими людьми и достигать в нём взаимопонимания.
4. Сформированность ценности здорового и безопасного образа жизни; интериоризация правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах.
5. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях (готовность к исследованию природы, к занятиям сельскохозяйственным трудом, к художественно-эстетическому отражению природы, к занятиям туризмом, в том числе экотуризмом, к осуществлению природоохранной деятельности).

**Метапредметные результаты**

***Регулятивные УУД:*** Определять и формулировать цель деятельности с помощью учителя. Проговаривать последовательность действий. Учиться работать по предложенному учителем плану. Учиться отличать верно выполненное задание от неверного. Учиться совместно с учителем и другими учениками давать эмоциональную оценку деятельности товарищей.

Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определенной проблемы и существующих возможностей;

- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;

- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действие(я) в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;

- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;

- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;

- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);

- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;

- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);

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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;

- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;

- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;

- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;

**Познавательные УУД:** Ориентироваться в своей системе знаний: отличать новое от уже известного с помощью учителя. Делать предварительный отбор источников информации. Добывать новые знания: находить ответы на вопросы. Перерабатывать полученную информацию: делать выводы в результате совместной работы всего класса.

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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчиненные ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;

**Коммуникативные УУД:** Донести свою позицию до других: оформлять свою мысль в устной и письменной речи (на уровне одного предложения или небольшого текста). Слушать и понимать речь других. Читать и пересказывать текст. Совместно договариваться о правилах общения и поведения в школе и следовать им. Учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, – критика).

Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.); представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности

Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее – ИКТ). Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.

**Формы аттестации:** аттестация за курс «Подготовка к ОГЭ по биологии» проводится в форме защиты индивидуальных или групповых проектов (примерные темы проектов см. в Приложении 1).

**Общие требования к проектной работе по биологии.**

Представляемый проект должен иметь титульный лист с указанием: фамилии, имени, отчества исполнителя и руководителя проекта, название проекта, года написания работы, указанием целей и задач проектной работы.

**Содержание проектной работы** должно включать такие разделы, как: введение, в котором обосновывается актуальность выбранной или рассматриваемой проблемы; место и время выполнения работы; краткое описание используемых методик с ссылками на их авторов (если таковые необходимы для работы или использовались в ней); систематизированные, обработанные результаты исследований; выводы, сделанные после завершения работы над проектом; практическое использование результатов проекта; социальная значимость проекта; приложение: фотографии, рисунки, презентации, муляжи, аппликации, схемы, чертежи, гербарии, таблицы со статистическими данными и т.д.

**Критерии оценки проектов по биологии:**

четкость поставленной цели и задач;

- тематическая актуальность и объем использованной литературы;
- обоснованность выбранных методик для проведения исследований;
- полнота раскрытия выбранной темы проекта;
- обоснованность выводов и их соответствие поставленным задачам;
- уровень представленных данных, полученных в ходе исследования выбранной проблемы (объекта), их обработка (при необходимости); анализ полученных данных;
- наличие в работе вывода или практических рекомендаций;
- качество оформления работы (наличие фотоматериалов, зарисовок, списка используемой литературы, приложений и т.д.).

**Критерии оценки выступления докладчика (ов) по защите проекта:**

обоснованность структуры доклада;

- вычленение главного;
  - полнота раскрытия выбранной тематики исследования при защите;
  - использование наглядно-иллюстративного материала;
  - компетентность, эрудированность докладчика (выступающего) и умение его быстро ориентироваться в своей работе при ответах на вопросы, задаваемые комиссией (членами жюри или экспертной комиссией);
- уровень представления доклада по проекту (умение пользоваться при изложении доклада и ответах на вопросы материалами, полученными в ходе исследования), четкость и ясность при ответах на все возникающие в ходе доклада вопросы по проекту, что является неотъемлемым показателем самостоятельности выполнения работы по выбранной теме.

**Общие требования к оформлению проекта по биологии.** При оформлении работы следует соблюдать определенный стандарт, это позволит во многом,

ограничить включение в работу лишних материалов второстепенного ранга, которые помешают вычленить главное, основное или засоряющих работу. Для защиты проект может быть представлен как в виде презентации, так и в печатном варианте, или в рукописном, оформленном на белых плотных листах бумаги формата А-4. Все подписи должны быть четкими и выполненными, желательно печатным шрифтом, а также достаточно крупными и хорошо читаемыми. Данные критерии позволят определить уровень личностных и метапредметных результатов освоения программы курса.

### **Тематическое планирование и основные виды внеурочной деятельности курса «Подготовка к ОГЭ по биологии»**

<b>№п/п</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Часов всего</b>	<b>Практические работы</b>	<b>Контроль</b>
1	Биология как наука. Методы биологии	4	-	2
2	Признаки живых организмов	4	1	1
3	Система, многообразие и эволюция живой	22	16	1
4	Человек и его здоровье	30	6	1
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	8	-	2
	<b>Всего</b>	<b>68</b>	23	7



## Содержание курса «Подготовка к ОГЭ по биологии»

<u>Название раздела</u>	<u>Результаты обучения</u>
<p><b>Блок №1 Биология как наука . Методы биологии - 4ч</b>                      Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов. Уровни организации живой природы. Критерии живых систем.</p>	<p>Предметные                      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 деятельности;                      Научится выполнять демонстрационные варианты ГИА по биологии.                      Заполнять бланки экзаменационного тестирования.</p> <p>Метапредметные                      Учащиеся должны уметь:                      различать объём и содержание понятий.                      — работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами, составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;                      — разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации.</p>
<p><b>Блок №2 Признаки живых организмов - 4ч</b>                      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. Гены и хромосомы. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Органоиды клетки, их структура, функции, назначение в клетке.  <b>Практическая работа «Строение клеток живых организмов»</b></p>	<p>Предметные                      Учащиеся должны знать:                      — основные понятия, относящиеся к строению про- и эукариотической клеток;                      — строение и основы жизнедеятельности клеток                      — особенности организации шляпочного гриба;                      — химический состав клеток.                      Учащиеся должны уметь:                      - давать общую Органоидам клетки, их структуре, функциям, назначению в клетке.                      -объяснять строение эукариотической клетки.                      Научится выполнять демонстрационные варианты ГИА по биологии.  <b>Заполнять бланки экзаменационного тестирования.</b></p>
<p><b>Блок №3 Система, многообразие и эволюция живой</b></p>	<p>Предметные</p>

**природы – 22ч**

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.

Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз.

Оплодотворение. Автотрофы и гетеротрофы.

Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен.

Классификация организмов по способам питания.

Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных,

выявление изменчивости организмов. 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: водоросли, мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые).

**Практические работы: Строение водорослей, строение мхов, строение папоротникообразных, строение побега голосеменного растения, строение цветкового растения.**

Строение семян. Однодольные и двудольные.

Виды корней и типы корневых систем. Зоны корня.

Видоизменения корней. Побег и почки. Видоизменения

побегов. Строение стебля. Лист внешнее и клеточное

строение. Видоизменения листьев. Цветок. Соцветие.

Плоды. Распространение плодов и семян. Ткани

высших растений. Классификация растений.

Учащиеся должны знать:

- строение и основные процессы жизнедеятельности бактерий;
- разнообразие и распространение бактерий и грибов;
- роль бактерий и грибов в природе и жизни человека;
- методы профилактики инфекционных заболеваний.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику бактерий;
- характеризовать формы бактериальных клеток;
- отличать бактерии от других живых организмов;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- приводить примеры распространённости грибов и лишайников;
- характеризовать роль грибов и лишайников в биоценозах;
- определять несъедобные шляпочные грибы;
- объяснять роль бактерий и грибов в природе и жизни человека.
- основные методы изучения растений;
- основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые), их строение, особенности жизнедеятельности и многообразие;
- особенности строения и жизнедеятельности лишайников;
- роль растений в биосфере и жизни человека;
- происхождение растений и основные этапы развития растительного мира.

Учащиеся должны уметь:

- давать общую характеристику царства Растения;
  - объяснять роль растений в биосфере;
  - характеризовать основные группы растений (Водоросли, Моховидные, Хвощевидные, Плауновидные, Папоротниковидные, Голосеменные, Цветковые);
  - объяснять происхождение растений и основные этапы развития растительного мира;
  - характеризовать распространение растений в различных климатических зонах Земли;
  - объяснять причины различий в составе фитоценозов различных климатических поясов.
- Характеризовать особенности строения и жизнедеятельности изученных групп

***Практические работы: строение корня, строение стебля, ткани растений, семейства двудольных растений, семейства однодольных растений.***

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

Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

***Практические работы: изучение простейших, внешнее строение дождевого червя, внешнее строение майского жука, внешнее строение рыб, строение перьевого покрова и скелета птиц, внешнее строение млекопитающего.***

живых организмов; определять роль в природе различных групп организмов; находить черты, свидетельствующие об усложнении и упрощении строения живых организмов по сравнению с предками, и давать им объяснение; объяснять значение живых организмов в природе и хозяйственной деятельности. Научится выполнять демонстрационные варианты ГИА по биологии. Заполнять бланки экзаменационного тестирования.

Метапредметные

Учащиеся должны уметь:

- работать с учебником, рабочей тетрадью и дидактическими материалами;
- составлять конспект параграфа учебника до и/или после изучения материала на уроке;
- пользоваться биологическими словарями и справочниками для поиска определений биологических терминов;
- разрабатывать план-конспект темы, используя дополнительные источники информации;
- готовить сообщения на основе обобщения информации учебника и дополнительных источников;
- пользоваться поисковыми системами
- выполнять лабораторные работы под руководством учителя;
- сравнивать представителей разных групп растений, делать выводы на основе сравнения;
- оценивать с эстетической точки зрения представителей растительного мира; находить информацию о растениях в дополнительных источниках, анализировать и оценивать её, переводить из одной формы в другую
- добывать информацию с помощью вопросов (познавательная инициативность); самостоятельно обнаруживать учебную проблему, выдвигать версии решения проблемы;
- анализировать материал, составлять опорный конспект по теме.

**Личностные**

Соблюдение учащимися правил **поведения в природе;**

- осознание учащимися основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;

	<p>умение реализовывать теоретические познания на практике; осознание единства и целостности окружающего мира, возможности его познания и объяснения на основе достижений науки.</p>
<p><b>Блок №6 Человек и его здоровье – 30ч</b> Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека. Нейрогуморальная 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. Иммуитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно-функциональные единицы органов. 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.</p>	<p><b>Предметные</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• характеризовать особенности строения и процессов жизнедеятельности организма человека, их практическую значимость;</li> <li>• применять методы биологической науки при изучении организма человека: проводить наблюдения за состоянием собственного организма, измерения, ставить несложные биологические эксперименты и объяснять их результаты;</li> <li>• использовать составляющие исследовательской и проектной деятельности по изучению организма человека: приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными, сравнивать клетки, ткани, процессы жизнедеятельности организма человека; выявлять взаимосвязи между особенностями строения клеток, тканей, органов, систем органов и их функциями.</li> </ul> <p>Научится выполнять демонстрационные варианты ГИА по биологии. Заполнять бланки экзаменационного тестирования.</p> <p><b>Метапредметные результаты</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Самостоятельно обнаруживать и формировать учебную проблему, определять УД;</li> <li>• Выдвигать версии решения проблемы, осознавать (и интерпретировать в случае необходимости) конечный результат, выбирать средства достижения цели из предложенных, а также искать их самостоятельно;</li> <li>• Составлять (индивидуально или в группе) план решения проблемы (выполнения проекта);</li> <li>• Работая по плану, сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно (в том числе и корректировать план);</li> <li>• В диалоге с учителем совершенствовать самостоятельно выбранные критерии оценки.</li> <li>• Анализировать, сравнивать, классифицировать факты и явления;</li> <li>• Выявлять причины и следствия простых явлений;</li> </ul> <p><b>Личностные</b></p>

<p>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.</p> <p>Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов, обморожений, нарушения зрения и слуха.</p> <p><i>Практические работы: строение и химический состав костей, подсчёта пульса в различных условиях, жизненная ёмкость лёгких человека, строение спинного и головного мозга человека, строение зрительного анализатора, факторы, влияющие на здоровье человека.</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.); эстетического отношения к живым объектам.</li> <li>- воспитание у учащихся чувства гордости за российскую биологическую науку;</li> <li>- соблюдение правила поведения в природе; -понимание основных факторов, определяющих взаимоотношения человека и природы;</li> <li>- умение отстаивать свою точку зрения; -критичное отношение к своим поступкам, осознание ответственности за их последствия;</li> <li>- умение слушать и слышать другое мнение, вести дискуссию, оперировать фактами как доказательства, так и для опровержения существующего мнения.</li> </ul>
<p><b>Блок №7 Взаимосвязи организмов и окружающей среды (8 ч)</b></p> <p>Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе. Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Биосфера – глобальная экосистема. Роль человека в биосфере.</p> <p><u>Научно-практическая конференция «Давайте, люди, беречь планету».</u></p>	<p><b>Предметные</b> - ориентироваться в системе познавательных ценностей: оценивать информацию об организме человека, получаемую из разных источников, последствия влияния факторов риска на здоровье человека.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- приводить доказательства родства человека с млекопитающими животными; взаимосвязи человека и окружающей среды; зависимости здоровья человека от состояния окружающей среды; необходимости защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами, травматизма, стрессов, ВИЧ-инфекции, вредных привычек, нарушения осанки, зрения, слуха, инфекционных и простудных заболеваний.</li> </ul> <p>Научится выполнять демонстрационные варианты ГИА по биологии. Заполнять бланки экзаменационного тестирования.</p>

## Календарно-тематическое планирование курса «Подготовка к ОГЭ по биологии»

№ занятия	Дата проведения	Тема занятия	Количество часов
		<b>Биология как наука. Методы биологии</b>	<b>4</b>
1		Входная диагностика. Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент. Наблюдение, описание, измерение биологических объектов.	2
2		Критерии живых систем. Уровни организации живого.	2
		<b>Признаки живых организмов</b>	<b>4</b>
3		Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Гены и хромосомы. Нарушение в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Вирусы – неклеточные формы жизни.	2
4		Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приёмы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.	2
		<b>Система, многообразие и эволюция живой природы</b>	<b>22</b>
5		Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека. Царство Грибы. Роль грибов в природе, жизни человека и собственной деятельности. Роль лишайников в природе, жизни человека и собственной деятельности	2
6		Царство Растения. Роль растений в природе, жизни человека и собственной деятельности	8
7		Царство Животные. Роль животных в природе, жизни человека и собственной деятельности	8
8		Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции.	2
9		Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции движущие силы эволюции в природе. Результаты эволюции: многообразие видов, приспособленность организмов к среде обитания.	2
		<b>Человек и его здоровье</b>	<b>30</b>
10		Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека	2
11		Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Гормоны	2

12		Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении	2
13		Дыхание. Система дыхания	2
14		Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Группы крови. Иммуитет	2
15		Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы	2
16		Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины	2
17		Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения	2
18		Покровы тела и их функции	2
19		Размножение и развитие организма человека. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение	2
20		Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат	2
21		Органы чувств, их роль в жизни человека	2
22		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, словеснологическое мышлениеспособность 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)	2
23		Соблюдение санитарногигиенических 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.	2
24		Приёмы 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	2
		<b>Взаимосвязи организмов и окружающей среды</b>	<b>8</b>
25		Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим	2

		факторам. Популяция. Взаимодействия разных видов (конкуренция, хищничество, симбиоз, паразитизм). Сезонные изменения в живой природе	
26		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	2
27		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	2
28		Научно-практическая конференция «Давайте, люди, беречь планету»	2



Описание учебно-методического и материально-технического обеспечения курса «Подготовка к ОГЭ по биологии»

- 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://fipi.ru)
- Интерактивная линия - [internet-school.ru](http://internet-school.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.
5. **Алгоритм успеха:** Биология 5-6 классы. Т.С.Сухова, В.И.Строганов
6. Биология 7 класс. И.Н.Пономарёва, О.А.Корнилова, В.С.Кучменко
7. Биология 8 класс. В.М.Константинов, В.Г.Бабенко, В.С.Кучменко
8. Биология 9 класс. А.Г.Драгомилов, Р.Д.Маш.

Учебные пособия для обучающихся:

1. Лернер Г.И.: ОГЭ-2022. Биология. 10 тренировочных вариантов экзаменационных работ. – М.: АСТ, 2022. – 128 с.
2. Лернер Г.И. ОГЭ-2022. Биология: сборник заданий. 9 класс. Учебное пособие. – М.: ЭКСМО, 2022.

№	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество	Примечание
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)</b>		
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д	+
2	Примерная программа основного общего образования по биологии	Д	+
3	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	+
4	Общая методика преподавания биологии	Д	+
5	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П	+
6	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	+
7	Определитель водных беспозвоночных		-
8	Определитель насекомых	П	-
9	Определитель паукообразных		-
10	Определитель птиц	П	-
11	Определитель растений	П	-
12	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	+
13	Учебники по всем разделам	Р	+
14	Учебники по профилям		+
15	Энциклопедия «Животные»	Д	+
16	Энциклопедия «Растения»	Д	+
<b>2.</b>	<b>ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ</b>		
	<b>Таблицы</b>		
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	+
2	Биотехнология		-
3	Генетика	Д	-
4	Единицы измерений, используемых в биологии		-
5	Основы экологии	Д	+
6	Портреты ученых биологов	Д	+
7	Правила поведения в учебном кабинете	Д	+
8	Правила поведения на экскурсии	Д	+
9	Правила работы с цифровым микроскопом		+
10	Развитие животного и растительного мира	Д	+
11	Систематика животных	Д	+
12	Систематика растений	Д	+
13	Строение, размножение и разнообразие животных	Д	+
14	Строение, размножение и разнообразие растений	Д	+
15	Схема строения клеток живых организмов	Д	+
16	Уровни организации живой природы	Д	+
	<b>Карты</b>		
1.	Биосферные заповедники и национальные парки мира	Д	-
2	Заповедники и заказники России	Д	-
3	Зоогеографическая карта мира	Д	-
4	Зоогеографическая карта России	Д	-
5	Население и урбанизация мира		-
6	Природные зоны России	Д	-
7	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	+
	<b>Атласы</b>		
1	Анатомия человека	Д	+

2	Беспозвоночные животные	Д	-
3	Позвоночные животные	Д	-
4	Растения. Грибы. Лишайники	Д	-
<b>3.</b>	<b>ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА</b>		
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии	Д\П	+
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	Д\П	+
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	+
<b>4.</b>	<b>ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (могут быть в цифровом и компьютерном виде)</b>		
	<b><i>Видеофильмы</i></b>		
1	Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных	Д	+
2.	Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	Д	+
3	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	Д	+
4	Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	Д	+
5	Фрагментарный видеофильм по генетике	Д	+
6	Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	Д	+
7	Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	Д	+
8	Фрагментарный видеофильм об охране	Д	+
9	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	Д	+
10	Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	Д	+
11	Фрагментарный видеофильм по ПМП	Д	+
12	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	Д	+
13	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	Д	+
14	Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле	Д	+
	<b><i>Слайды-диапозитивы</i></b>		
1	Методы и приемы работы в микробиологии		-
2	Многообразие бактерий, грибов		-
3	Многообразие беспозвоночных животных	Д	-
4	Многообразие позвоночных животных	Д	-
5	Многообразие растений	Д	-
	<b><i>Транспаранты</i></b>		
1	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д	+
2	Набор по основам экологии	Д	-
3	Рефлекторные дуги рефлексов	Д	+
4	Систематика беспозвоночных животных	Д	-
5	Систематика покрытосеменных	Д	+
6	Систематика бактерий		+
7	Систематика водорослей	Д	-
8	Систематика грибов		-
9	Систематика позвоночных животных	Д	-
10	Строение беспозвоночных животных	Д	+
11	Строение и размножение вирусов		+

12.	Строение позвоночных животных	Д	+
13	Строение цветков различных семейств растений	Д	+
14	Структура органоидов клетки		-
	<b>— Таблицы-фолии</b>		
1	Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.		-
<b>5.</b>	<b>ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ</b>		
1	Видеокамера на штативе		-
2	Видеомагнитофон (или видеоплеер)	Д	-
3	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	-
4	Компьютер мультимедийный с пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения к интернет: имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порты, приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками, микрофоном и наушниками	Д	+
5	Копировальный аппарат должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения	Д	+
7	Мультимедийный проектор		
8	Набор датчиков к компьютеру. Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности	Д	-
9	Телевизор	Д	-
10	Цифровая фотокамера		-
11	Эпипроектор	Д	-
12	Экран проекционный	Д	+
<b>6.</b>	<b>УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
	<b>— Приборы, приспособления</b>		
1	Барометр	Д	-
2	Весы аналитические		+
3	Весы учебные с разновесами	Д	+
4	Гигрометр	Д	-
5	Комплект для экологических исследований		-
6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р	+
7	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	-
8	Комплект оборудования для содержания животных	Д	-
9	Лупа бинокулярная		-
10	Лупа ручная	Р	+
11	Лупа штативная		+
12	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	В наличии
13	Микроскоп лабораторный		+
14	Термометр наружный	Д	+
15	Термометр почвенный		-
16	Термостат		-
17	Тонометр	Д	-
18	Электронный микроскоп или микрофотонасадка		+
19	Эргометр		-
	<b>— Реактивы и материалы</b>		

1	Комплект реактивов для базового уровня	Д	-
2	Комплект реактивов для профильного уровня		-
<b>7.</b>	<b>МОДЕЛИ</b>		
	<i>— Модели объемные</i>		
1	Модели цветков различных семейств	Д	+
2	Набор «Происхождение человека»	Д	+
3	Набор моделей органов человека	Р	+
4	Горс человека	Д	+
5	Тренажер для оказания первой помощи		-
	<i>— Модели остеологические</i>		
1	Скелет человека разборный	Д	+
2	Скелеты позвоночных животных	Р	-
3	Череп человека расчлененный		+
	<i>— Модели рельефные</i>		
1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	-
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	-
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	+
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	+
	<b>Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)</b>		
1	Генетика человека		+
2	Круговорот биогенных элементов		+
3	Митоз и мейоз клетки	Д	+
4	Основные генетические законы	Д	+
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	-
6	Строение клеток растений и животных	Д	-
7	Типичные биоценозы	Д	-
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	-
9	Эволюция растений и животных	Д	-
	<i>— Муляжи</i>		
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	+
2	Позвоночные животные (набор)	Р	+
3	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Р	-
<b>8.</b>	<b>НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ</b>		
	<b>Гербарии</b> , иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	Р	+
	<i>— Влажные препараты</i>		
1	Внутреннее строение позвоночных животных (по классам)	Р	-
2	Строение глаза млекопитающего	Р	-
	<i>— Микропрепараты</i>		
1	Набор микропрепаратов по ботанике		+
2	Набор микропрепаратов по зоологии		+
3	Набор микропрепаратов по общей биологии	Р	+
4	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии . Грибы. Лишайники»	Р	-
5	Набор микропрепаратов по разделу «Человек»	Р	+
6	Набор микропрепаратов по разделу »Животные» (базовый)	Р	-
	<i>— Коллекции</i>		
1	Вредители сельскохозяйственных культур	Р	-

2	Ископаемые растения и животные		-
3.	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)		-
	<b>Живые объекты</b>		
	Комнатные растения		
	— <i>Беспозвоночные животные:</i>		
	Простейшие		-
	Черви		-
	Насекомые		-
	Моллюски		-
	Позвоночные животные (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)		
	Млекопитающие (хомячки, морские свинки)		-
	Рыбы местных водоемов		-
	Аквариумные рыбы		-
	Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи		-
<b>9.</b>	<b>ИГРЫ</b>		
1	Настольные развивающие игры по экологии	П	-
2	Биологические конструкторы		-
<b>10.</b>	<b>ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ</b>		
	Экскурсионное оборудование используется на группу учащихся		
1	Бинокль	Д	-
2	Морилка для насекомых	П	-
3	Папка гербарная	П	-
4	Пресс гербарный	П	-
5	Рулетка	Д	-
6	Сачок водный	П	-
7	Сачок энтомологический	П	-
8	Совок для выкапывания растений	П	-
<b>11.</b>	<b>СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ</b>		
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт		+
2	Стол демонстрационный		+
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)		+
4	Стол препараторский ( в лаборантской)		-
5	Стол двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями		-
6	Стул для учителя		+
7	Стол компьютерный		+
8	Подставка для ТСО		+
9	Шкафы секционные для оборудования		+
10	Раковина – мойка		+
11	Сушилка для посуды		-
12	Стенды экспозиционные		-

## Список литературы

1. Н.И. Шорина. Биология: Практикум по ботанике. 6-7 классы.- М: НЦ ЭНАС, 2003.
2. В.П. Александрова, И.В. Болголова, Е.А. Нифантьева. Экология живых организмов: Практикум с основами экологического проектирования. 6-7 классы. – М.: Вако, 2014.
3. В.П. Александрова, И.В. Болголова. Культура здоровья человека: Практикум с основами экологического проектирования. 8 класс. – М.: Вако, 2015.
4. М.М. Бондарук, Н.В. Ковылина. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах; 5-11 классы. Волгоград: Учитель, 2005г.
5. Российский общеобразовательный портал: основная и средняя школа  
<http://www.school.edu.ru>
6. Интернет-поддержка профессионального развития педагогов -  
<http://edu.of.ru>
7. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов -  
<http://fcior.edu.ru>
8. Электронный каталог образовательных ресурсов - <http://katalog.iot.ru>
9. Единое окно доступа к образовательным ресурсам - <http://window.edu.ru>
10. Федеральный институт педагогических измерений- <http://www.fipi.ru/>
11. Сайт издательства «Интеллект-Центр», <http://www.intellectcentre.ru>
12. Сайт Федерального института педагогических измерений: КИМ к ЕГЭ по различным предметам, методические рекомендации - [fipi.ru](http://fipi.ru)
13. Интерактивная линия - [internet-school.ru](http://internet-school.ru)
14. Решу ОГЭ - <https://bio-oge.sdangia.ru>
15. ОГЭ-2022. Биология Рохлов В.С. Типовые экзаменационные варианты 30 вариантов. ФИПИ

Примерные темы проектов

I

1. Влияние человека на природу.
2. По следам открытий в микромире.
3. Микробы – «друзья» или «враги»?
4. Они рядом с нами – редкие и исчезающие виды животных.
5. Они рядом с нами – редкие и исчезающие виды растений.
6. Ядовитые и съедобные грибы Оренбургской области.
7. Приспособленность животных к жизни в природе.
8. Изучение природного сообщества на примере Бузулукского бора.
9. Сезонные изменения в жизни растений.
10. Изучение поведения птиц зимой на примере вашего района (города).
11. Природные памятники Оренбургской области.

II

1. Влияние условий среды на рост и развитие растений.
2. Изучение особенностей ухода, условий содержания, разнообразия, значения экзотических растений пустынь в комнатных условиях.
3. Изучение вегетативного размножения на примере декоративного комнатного растения – фиалки узамбарской (сенполии).
4. Исследование роли лекарственных растений в жизни человека.
5. Изучение особенностей биологии и экологии насекомоядных растений.
6. Рекордсмены в мире растений. Изучение биологии и экологии «нестандартных растений».
7. Изучение разнообразия приспособлений растений к распространению плодов и семян.
8. Изучение внешнего строения листьев различных древесных, кустарниковых и травянистых растений (форма листа, край листовой пластинки, жилкование и т.д.).
9. Изучение типов опыления у растений. Биологическая роль опыления.
10. Изучение разнообразия лишайников вашего района.

III

1. Чудеса мира животных - удивительное сходство
2. Биологические особенности миграции животных.
3. Развитие насекомых (на конкретных примерах).
4. Развитие земноводных.
5. Разнообразие свободноживущих червей.
6. Приспособления насекомых к защите.
7. Многообразие птиц в связи с условиями жизни (характеристика видов разных экологических групп).
8. Млекопитающие Оренбуржья (биолого-экологическая характеристика видов).
9. Домашние животные и их роль в жизни человека.
10. Изучение энтомофауны вашего района.

IV



1. Диагноз: гениальность.
2. Изучение причин процесса старения.
3. Витамины на грядке.
4. Исследование роли лекарственных растений в жизни человека.
5. Наследственные болезни человека: предпосылки возникновения.
6. Особенности поведения человека в нестандартных ситуациях.
7. Характеристика биоритмов человека.
8. Меры профилактики вирусных заболеваний человека в современном мире.
9. Сотовая связь и дети: опасность мнимая или реальная.
10. Влияние шума на здоровье ребенка.
11. Статистические закономерности употребления пива и других алкогольных напитков; профилактика их употребления среди старшеклассников.
12. Современные виды спорта и спортивные увлечения учащихся моей школы.
13. Допинги в спорте и в жизни, их роль.
14. Зрение школьников: тенденции и реальность
15. Организация проведения физкультурно-оздоровительной работы в режиме учебного дня.
16. Влияние циклических видов спорта на сердечно-сосудистую систему организма.

## V

1. Возможна ли жизнь на земле без бактерий?
2. Автотрофы, фотосинтез и жизнь на Земле.
3. От наркотиков до СПИДа с точки зрения подростка.
4. Биологические эры и их характерные особенности
5. Разработка и изготовление трансгенных продуктов.
6. Основные теории происхождения человека.
7. Виды рас: особенности их происхождения.
8. Главные заповедники России.
9. Характерные черты процесса регенерации.
10. Основные ароморфозы растительного мира.
11. Эволюция систем органов животных