

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Новгородской области

Администрация Великого Новгорода

МАОУ «Школа № 13»

<p>РАССМОТРЕНО Педагогическим советом</p> <hr/> <p>Председатель Педагогического совета Семенова И.В. Протокол № 1 от «28» августа 2024 г.</p>	<p>УТВЕРЖДЕНО Директор школы</p> <hr/> <p>Семенова И.В.</p> <p>Приказ № 168 от «28» августа 2024 г.</p> 
---	---

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
курса внеурочной деятельности
«Проект естественно-научный»

Направленность: естественно-научная
Уровень программы: базовый
Возраст обучающихся: 15-16 лет (9 класс)

Великий Новгород
2024

СОДЕРЖАНИЕ

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.....	3
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	12
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ	16
ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ЗАНЯТИЯМ.....	17
УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА	21
ИСПОЛЬЗУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА	Error! Bookmark not defined.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Проект естественно-научный» составлена на основе:

- федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- требований к результатам освоения федеральной образовательной программы основного общего образования по биологии;
- спецификации контрольных измерительных материалов основного государственного экзамена.

Цель программы

Целью программы является подготовка к успешной сдаче государственной итоговой аттестации выпускников 9 классов в форме ОГЭ по биологии (знакомство школьников с особенностями данной формы аттестации, отработка ими навыков заполнения аттестационных документов и бланков ответов).

Задачи программы

- Обобщить и систематизировать знания, полученные на уроках биологии за 5-9 классы.
- Дать представление о процедуре проведения итоговой аттестации в разных формах, критериях оценки знаний учащихся и правилах заполнения экзаменационных бланков.
- 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.
- Научить эффективно распределять время на подготовку ответа и правильно его выстраивать.
- Формировать навыки самостоятельной работы учащихся и практического использования знаний.
- Развивать коммуникативную компетентность учащихся через решение экологических задач, изучение вопросов сохранения окружающей среды и здоровья человека.
- Обеспечить благоприятные условия для успешной сдачи государственной итоговой аттестации по биологии.

Важным направлением программы является систематическая работа с тестовыми заданиями, отработка демоверсий предыдущих лет, грамотное заполнение бланков регистрации и бланков ответов.

Планируемые результаты

Личностные результаты:

- Развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера; развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности – качеств весьма важных в практической деятельности любого человека; воспитание чувства справедливости, ответственности; развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления.
- Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

- Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира.
- 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 нем взаимопонимания.
- 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.
- 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.;

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.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Тема 1. Введение

Структура и содержание экзаменационной работы. Распределение заданий экзаменационной работы по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности. Распределение заданий экзаменационной работы по уровню сложности. Время выполнения работы.

Тема 2. Биология как наука

Биология – система наук о живой природе. Основные разделы биологии. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности современного человека. Методы изучения живых объектов: наблюдение, измерение и эксперимент. Устройство увеличительных приборов: лупы и микроскопа.

Тема 3. Признаки живых организмов

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Химический состав клетки: вода и минеральные соли, белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ.

Строение эукариотической клетки. Биологические мембраны. Мембранные и немембранные органоиды. Органоиды клетки, их структура, назначение в клетке. Особенности клеточного строения организмов. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.

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.

Размножение организмов. Бесполое размножение. Митоз. Половое размножение. Мейоз.

Метаболизм. Анаболизм и катаболизм. Биосинтез белка. Утилизация белков в клетке. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Гликолиз. Кислородный этап катаболизма глюкозы.

Тема 4. Система, многообразие и эволюция живой природы

Царство Бактерии. Общая характеристика бактерий. Строение прокариотической клетки. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Общая характеристика. Шляпочные грибы, их строение, питание, рост и размножение. Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Паразитические грибы. Лишайники.

Царство Растения. Общие признаки растений. Систематический обзор царства Растения. Низшие и Высшие растения. Споровые и Семенные растения. Ткани и органы высших растений. Транспорт воды и веществ в растении. Водоросли. Мхи. Хвощи. Плауны. Папоротники. Голосеменные. Покрытосеменные (Цветковые). Размножение растений. Жизненные циклы растений.

Царство Животные. Общие признаки животных. Систематический обзор царства Животные. Простейшие. Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие. Тип Хордовые. Рыбы. 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 5. Человек и его здоровье

Доказательства животного происхождения человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличие человека от приматов. Человек разумный. Антропогенез, его этапы. Биологические и социальные факторы становления человека. Человеческие расы. Место человека в системе органического мира.

Опорно-двигательная система. Скелет человека. Особенности скелета человека, связанные с прямохождением и трудовой деятельностью. Мышечная система. Строение и функции скелетных мышц. Работа мышц.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Нервная система человека, ее организация и значение. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Рецепторы. Спинной мозг. Головной мозг. Соматическая и вегетативная нервные системы. Эндокринная система, ее значение. Железы внутренней и смешанной секреции. Гормоны.

Внутренняя среда организма. Кровь, ее состав и функции. Свертывание крови. Группы крови. Переливание крови, донорство. Органы кровообращения. Сердце, его строение и свойства. Кровеносные сосуды. Круги кровообращения. Сердечный цикл. Лимфа. Тканевая жидкость. Лимфатическая система, ее организация и значение. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости. Иммунитет, его виды. Вакцины и сыворотки.

Пищеварительная система. Органы пищеварения, их строение и функции. Пищеварение. Роль ферментов в пищеварении. Регуляция пищеварения.

Дыхательная система. Органы дыхания, их строение и функции. Жизненная емкость легких. Газообмен. Механизм дыхания.

Обмен веществ и превращение энергии в организме. Регуляция обмена веществ и превращения энергии. Витамины.

Выделительная система. Органы выделения, их строение и функции. Регуляция мочеобразования и мочеиспускания.

Репродуктивная система, ее строение и функции. Внутриутробное развитие. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Кожа, ее строение и функции. Производные кожи. Терморегуляция.

Органы чувств, их значение. Глаз и зрение. Ухо и слух. Вестибулярный аппарат. Органы мышечного чувства, осязания, обоняния и вкуса. Взаимодействие сенсорных систем организма.

Психика и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Первая и вторая сигнальные системы. Речь и мышление. Память и внимание. Эмоции. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека. Сон и его значение.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. 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 6. Взаимосвязи организмов и окружающей среды

Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим факторам. Популяция. Взаимодействия организмов. 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 7. «Решение демонстрационных вариантов ГИА»

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

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Разделы	Количество часов
1	Введение	2
2	Тема 1. Биология как наука	1
3	Тема 2. Признаки живых организмов	12
4	Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы	20
5	Тема 4. Человек и его здоровье	27
6	Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды	4
7	Решение демонстрационных вариантов ГИА	2
	Итого:	68

ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ЗАНЯТИЯМ

№ п/п	Тема	Содержание	Кол-во часов
	Введение		2
1	Структура и содержание ОГЭ	Структура и содержание ОГЭ. Распределение заданий по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности, уровням сложности. Время выполнения экзамена. Пробное тестирование	2
	Биология как наука		1
2	Биология как наука. Методы биологии	Биология как наука. Основные разделы биологии. Методы биологии: общие (наблюдение, измерение, эксперимент) и специальные. Приборы, используемые в биологии	1
	Признаки живых организмов		12
3	Строение и химический состав клетки	Клеточное строение организмов. Клетка как биологическая система. Химический состав клетки. Строение эукариотической клетки. Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов.	2
4	Вирусы	Вирусы – неклеточные формы жизни.	1
	Признаки живых организмов	Признаки живых организмов: питание, дыхание, выделение, размножение, движение, рост и развитие, клеточное строение, раздражимость, единство химического состава.	1
5	Размножение организмов. Практическое решение тематических ОГЭ заданий по темам «Клетка», «Вирусы» «Признаки живых организмов»	Митоз. Мейоз. Решение тематических заданий ОГЭ	2
6	Метаболизм	Метаболизм. Катаболизм и анаболизм. Биосинтез белка. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Гликолиз. Кислородный этап катаболизма глюкозы.	2
7	Практическое решение тематических заданий ОГЭ по разделам «Биология как наука» «Признаки живых организмов»	Решение тематических заданий ОГЭ	2
8	Решение демонстрационного	Самостоятельное решение демонстрационного варианта ОГЭ	2

	варианта ОГЭ		
	Система, многообразие и эволюция живой природы		20
9	Царство Бактерии. Практическое решение типовых заданий ОГЭ по теме «Бактерии»	Общая характеристика бактерий. Строение прокариотической клетки. Роль бактерий в природе и жизни человека. Бактериальные заболевания. Решение тематических заданий	2
10	Царство Грибы. Практическое решение тематических заданий ОГЭ по теме «Грибы»	Общая характеристика грибов. Шляпочные грибы. Плесневые грибы. Дрожжевые грибы. Паразитические грибы. Лишайники. Решение тематических заданий	2
11	Царство Растения	Общие признаки растений. Систематический обзор царства Растения.	2
12	Жизненные циклы растений	Особенности размножения разных групп растений. Жизненные циклы растений.	2
13	Практическое решение тематических заданий ОГЭ по теме «Растения»	Решение тематических заданий	2
14	Царство Животные	Общая характеристика животных. Систематический обзор царства Животные. Простейшие.	2
15	Беспозвоночные животные	Кишечнополостные. Плоские черви. Круглые черви. Кольчатые черви. Моллюски. Членистоногие.	2
16	Тип Хордовые	Позвоночные животные. Рыбы. Земноводные. Пресмыкающиеся. Птицы	2
17	Класс Млекопитающие. Практическое решение тематических заданий ОГЭ по теме «Животные»	Млекопитающие. Решение тематических заданий	2
18	Учение об эволюции органического мира Решение тематических заданий по разделу «Система, многообразие и эволюция живой природы»	Теория эволюции Ч. Дарвина. Синтетическая теория эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции. Решение тематических заданий	2
	Человек и его здоровье		25
19	Антропогенез	Доказательства животного происхождения человека. Сходство человека с млекопитающими. Отличия человека от приматов. Антропогенез, его этапы. Биосоциальное в человеке.	1
	Опорно-двигательная	Скелет человека. Особенности скелета человека. Мышцы. Работа мышц	1

	система человека		
20	Нейро-гуморальная регуляция	Нервная система, ее организация и значение. Рефлекс. Рефлекторная дуга. Центральная нервная система. Эндокринная система. Гормоны	2
21	Практическое решение тематических заданий ОГЭ по пройденным темам	Решение тематических заданий ОГЭ	2
22	Внутренняя среда организма. Кровеносная система	Кровь, ее состав и функции. Группы крови. Переливание крови, донорство. Кровеносная система. Сердце, его работа и свойства. Круги кровообращения	2
23	Лимфатическая система	Лимфа. Тканевая жидкость. Взаимосвязь систем внутренней среды организма	1
	Иммунитет	Иммунитет, его виды. Вакцины и сыворотки	1
24	Пищеварительная система	Органы пищеварения, их строение и функции. Пищеварение. Ферменты. Регуляция пищеварения	1
	Дыхательная система	Органы дыхания, их строение и функции. Газообмен	1
25	Обмен веществ и превращение энергии в клетке	Обмен веществ и превращение энергии в клетке. Витамины	1
26	Выделительная система Практическое решение тематических заданий ОГЭ по пройденным темам	Выделение продуктов жизнедеятельности. Органы выделения, их строение и функции. Мочеобразование. Решение тематических заданий	2
27	Репродуктивная система. Размножение и развитие организма человека	Органы размножения, их строение и функции. Внутриутробное развитие. Постэмбриональное развитие. Наследственные болезни.	2
28	Покровы тела и их функции	Кожа, ее строение и функции. Производные кожи. Терморегуляция	2
29	Органы чувств	Органы чувств, их значение. Строение глаза. Зрение. Строение уха. Слух. Равновесие. Вкус. Орган вкуса. Осязание. Органы осязания. Обоняние. Органы обоняния	2
30	Психика и поведение человека	Высшая нервная деятельность. Условные и безусловные рефлексы. Первая и вторая сигнальные системы. Речь, мышление, память, внимание. Эмоции. Темперамент. Сон и его значение	2
31	Здоровый образ жизни. Первая помощь. Практическое решение тематических	Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил ЗОЖ. Оказание первой помощи при отравлениях, кровотечениях, травмах, ожогах, обморожениях, повреждении зрения, утоплении	2

	заданий ОГЭ по разделу «Человек и его здоровье»		
32	Решение демонстрационного варианта ОГЭ	Самостоятельное решение демонстрационного варианта ОГЭ	2
	Взаимосвязи организмов и окружающей среды		4
33	Влияние экологических факторов. Приспособления организмов	Влияние экологических факторов на организмы. Приспособления организмов к различным экологическим условиям. Взаимодействия организмов	1
	Экосистемная организация живой природы.	Производители, потребители, разрушители (продуценты, консументы, редуценты). Пищевые связи. Цепи питания. Агроэкосистемы	1
34	Биосфера – глобальная экосистема Практическое решение тематических заданий ОГЭ по разделу «Взаимосвязи организмов и окружающей среды»	Роль человека в биосфере. Экологические проблемы. Последствия деятельности человека. Решение тематических заданий	2
	Решение демонстрационных вариантов ГИА		2
35	Решение демонстрационного варианта ОГЭ	Решение демонстрационного варианта	2

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Для реализации программы необходимо наличие следующих технических средств:

- персональный компьютер;
- проектор;
- принтер с возможностью черно-белой или цветной печати;
- кликер;
- лазерная указка;
- колонки для воспроизведения аудиоматериалов.

Для реализации программы необходимо наличие следующих материальных средств:

- оборудованный учебный класс.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест:

- натуральные объекты, модели;
- муляжи;
- приборы;
- лабораторное оборудование;
- учебники;
- таблицы;
- биологический словарь;
- словарь терминов;
- комплект гербария;
- комплект микропрепаратов;
- комплект объемные разборные модели;
- комплект печатных пособий;

- комплект коллекций;
- комплект скелетов;
- комплект пособий печатных;
- комплект микропрепаратов;
- комплект приборов оптических.

Для реализации программы учащимся должен быть обеспечен доступ к следующим учебно-методическим источникам:

1. Биология. Бактерии, грибы, растения. 5 кл.: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. 2-е изд., стереотип. М.: Дрофа, 2013. 141 с.
2. Биология: 5 класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов; под ред. Пасечника В. В. М.: Просвещение, 2023. 160 с.: ил.
3. Биология: 6 класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. М.: Просвещение, 2023. 160 с.: ил.
4. Биология. Многообразие покрытосеменных растений. 6 класс: учеб. для общеобразоват. учреждений / В. В. Пасечник. М.: Дрофа, 2013. 207 с.: ил.
5. Биология: 7 класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин, З. Г. Гапонюк, Г. Г. Швецов; под ред. В. В. Пасечника. М.: Просвещение, 2023. 176 с.: ил.
6. Биология: 8 класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, С. В. Суматохин; под ред. В. В. Пасечника. М.: Просвещение, 2023. 272 с.: ил.
7. Биология: 9-й класс: базовый уровень: учебник / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк; под ред. В. В. Пасечника. М.: Просвещение, 2023. 272 с.: ил.
8. Биология. 9 класс: учебн. Для общеобразоват. Организация / В. В. Пасечник, А. А. Каменский, Г. Г. Швецов, З. Г. Гапонюк; под ред. В. В. Пасечника. 8-е изд. М.: Просвещение, 2021. 208 с.: ил.
9. ОГЭБиология2024: типовыеэкзаменационныеварианты.Под

ред.В.С.Рохлова. М.: Национальное образование, 2024.

10. ОГЭ Биология 2025: типовые экзаменационные варианты. Под ред.В.С.Рохлова. М.: Национальное образование, 2025.

1. Федеральный портал «Российское образование». URL: <http://www.edu.ru>

2. Федеральный институт педагогических измерений.

URL: <http://www.fipi.ru/>

3. Решу ОГЭ. URL: <https://bio-oge.sdangia.ru>

