

Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение
«Возовская средняя общеобразовательная школа»
Поныровского района Курской области

Рассмотрено на заседании ШМО учителей естественнонаучного цикла Протокол № 1 от «30» 08 2023 г Руководитель МО  Сергеева Е.Н.	Принято на заседании педагогического совета Протокол №1 от « 31 » 08 2023г Председатель ПС  Болотина Т.Г.	 Утверждено Директор школы Золотухин Д.А. Приказ № 1-59 от « 31 » 08 2023г
---	---	--

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
«За страницами учебника биологии»

(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

9 класс

(срок реализации 1 год)

Разработала:
Коробова Галина Алексеевна,
учитель химии и биологии,
(высшая квалификационная категория)

Возы 2023 г

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Возовская средняя общеобразовательная школа»
Поныровского района Курской области

Рассмотрено на ШМО естественно- математического цикла Протокол №_1_ от «_30_»_08_2023г. Руководитель МО _____Галигузова Е.Н.	Принято на заседании педагогического совета Протокол №_1_ от «_31_»_08_2022 Председатель ПС _____/Болотинс Т,Г,	Утверждаю Директор школы _____Д.А. Золотухин Приказ №_1-59_ от «_31_»_08_2022г
--	--	--

Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
**(с использованием цифрового и аналогового оборудования центра
естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)**
«За страницами учебника биологии»
9 класс
(срок реализации 1 год)

Разработала:
учитель биологии и химии,
Коробкова Галина Алексеевна
(высшая квалификационная категория)

Возы. 2023 год

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по внеурочной деятельности «За страницами учебника биологии» для 9-х классов составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта общего образования второго поколения:

- примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрен решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) – fgosreestr.ru;
- письмо Минобрнауки от 28.10.2015 г. № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов»;
- письмо Минобрнауки от 12.05.2011 г. № 03-2960 «Об организации внеурочной деятельности»;
- методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественнонаучной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6). — URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_374694/ (дата обращения: 10.03.2021).

Программа построена в соответствии со следующими принципами:

- Принцип научности (знания основаны на объективных научных фактах).
- Принцип последовательности и систематичности (обучение от простого к сложному, «от незнания к знанию, от неумения к умению»).
- Принцип наглядности (осуществление связи между конкретным и абстрактным).
- Принцип осмысленности (перенос имеющихся знаний в новую ситуацию).
- Принцип сознательности и активности (применение знаний на практике).

Актуальность программы обусловлена тем, что в соответствии с ФГОС предмету «Биология» в 5-7 классах отводится всего по 1 часа в неделю, а в 8-9 классах 2 часа в неделю, что позволяет сформировать у учащихся лишь базовые знания по предмету. Школьный возраст девятиклассников является важным для профессионального самоопределения. Возможно, что возникший интерес к предмету может повлиять на выбор будущей профессии.

Актуальность данной программы состоит в и том, что она не только дает возможность закрепить и расширить знания школьного курса «Биология», формирует опыт творческой и познавательной деятельности, но и способствует осознанному выбору будущей профессии. Кроме того учащиеся смогут успешно использовать полученные знания на уроках биологии и самое главное в быту и повседневной жизни.

Базовый курс школьной программы предусматривает лабораторные работы, но их недостаточно, чтобы сформировать стойкий интерес к предмету и умение самостоятельно приобретать теоретические знания, практические

умения и навыки. Сейчас появилась возможность включить в занятия внеурочной деятельности **цифровое и аналоговое оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»**, что позволяет каждому ребенку почувствовать себя в роли ученого, исследователя. Данное нововведение должно способствовать активизации мыслительной деятельности, пробуждению интереса к предмету и развитию профессиональных склонностей у обучающихся.

Программа преследует следующую цель: формирование у учащихся стойкого интереса к предмету «Биология», расширение и углубление знаний школьного курса и влияние на выбор будущей профессии.

Задачи:

Образовательные:

- расширить кругозор учащихся о мире веществ;
- использовать теоретические знания по биологии на практике;
- сформировать навыки выполнения проектов с использованием ИКТ и цифрового оборудования;
- выявить творчески одарённых обучающихся и помочь им проявить себя.

Развивающие:

- способствовать развитию творческих способностей обучающихся;
- формировать ИКТ-компетентности;
- способствовать подготовки сдачи ОГЭ по предмету «Биология».

Воспитательные:

- воспитать самостоятельность при выполнении работы;
- воспитать чувство взаимопомощи, коллективизма, умение работать в команде; воспитать чувство личной ответственности.

Программа предусматривает различные формы проведения занятий внеурочной деятельности:

- беседы;
- лекции;
- семинары;
- лабораторные занятия;
- эксперимент;
- работа на компьютере;
- выполнение и защита проектов.

Программа рассчитана на 35 часа в год (1 час в неделю).

2. Планируемые результаты освоения курса

Личностные результаты освоения программы по курсу внеурочной деятельности (по биологии основного общего образования) должны отражать готовность обучающихся руководствоваться системой позитивных ценностных ориентаций и расширение опыта деятельности на ее основе и в процессе реализации основных **направлений воспитательной деятельности**, в том числе в части:

1) гражданского воспитания:

готовность к конструктивной совместной деятельности при выполнении исследований и проектов, стремление к взаимопониманию и взаимопомощи;

2) патриотического воспитания:

отношение к биологии как к важной составляющей культуры, гордость за вклад российских и советских учёных в развитие мировой биологической науки;

3) духовно-нравственного воспитания:

готовность оценивать поведение и поступки с позиции нравственных норм и норм экологической культуры;

понимание значимости нравственного аспекта деятельности человека в медицине и биологии;

4) эстетического воспитания:

понимание роли биологии в формировании эстетической культуры личности;

5) физического воспитания, формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

ответственное отношение к своему здоровью и установка на здоровый образ жизни (здоровое питание, соблюдение гигиенических правил и норм, сбалансированный режим занятий и отдыха, регулярная физическая активность);

осознание последствий и неприятие вредных привычек (употребление алкоголя, наркотиков, курение) и иных форм вреда для физического и психического здоровья;

соблюдение правил безопасности, в том числе навыки безопасного поведения в природной среде;

сформированность навыка рефлексии, управление собственным эмоциональным состоянием;

6) трудового воспитания:

активное участие в решении практических задач (в рамках семьи, образовательной организации, населенного пункта, края) биологической и экологической направленности, интерес к практическому изучению профессий, связанных с биологией;

7) экологического воспитания:

ориентация на применение биологических знаний при решении задач в области окружающей среды;

осознание экологических проблем и путей их решения;

готовность к участию в практической деятельности экологической направленности;

8) ценности научного познания:

ориентация на современную систему научных представлений об основных биологических закономерностях, взаимосвязях человека с природной и социальной средой;

понимание роли биологической науки в формировании научного мировоззрения;

развитие научной любознательности, интереса к биологической науке, навыков исследовательской деятельности;

9) адаптации обучающегося к изменяющимся условиям социальной и природной среды:

адекватная оценка изменяющихся условий;

принятие решения (индивидуальное, в группе) в изменяющихся условиях на основании анализа биологической информации;

планирование действий в новой ситуации на основании знаний биологических закономерностей.

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.

2.Содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности

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.

Практические занятия (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

№1. Работа с увеличительными приборами: ручная лупа; микроскоп световой, цифровой. Сбор фотографий, оформление коллекций.

Тема 2. Признаки живых организмов (5 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. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке.

Биологические мембраны. Прокариоты и эукариоты. 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.

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, роль лизосом в этом процессе.

Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания.

Практические занятия (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

№2. Химический состав клетки.

№3.Обнаружениеструктур клетки (клеточная стенка, ядро, пластиды).

Работа с тестами и заданиями в форме ОГЭ, PISA, TIMS по темам раздела.
Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»

Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 ч)

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.

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. 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.

Практические занятия (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

№4. Изучение животных и растительных тканей под микроскопом.

П.Р. №5. Изучение строения и многообразия бактериальных клеток зубного налета.

Работа с тестами и заданиями в форме ОГЭ, PISA, TIMS по темам раздела.
Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения».

Темы возможных проектов

1. Аллергия - что это такое?

2. Антибиотики, классификация.

3. Биологические маячки - механизмы свечения у животных.

4. Биотехнология - надежды и свершения.

5. Биохимическая активность бактерий.

6. Растения - синоптики.

7. Животные - преобразователи почв.

8. Животные - рекордсмены.

9. Животные - символы.

10. Животные - синоптики.

Тема 4. Человек и его здоровье (14 ч)

Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.

Нейро-гуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма. Рефлекторная дуга. Железы внутренней секреции. Эндокринный аппарат. Его роль в общей регуляции функций организма человека.

Нервная система человека. Рефлекс. Состав центрального и периферического отделов нервной системы. Вегетативная нервная система. Строение спинного и головного мозга. Питание.

Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.

Дыхание. Система дыхания.

Внутренняя среда организма: кровь, лимфа, тканевая жидкость. Кровь и кровообращение. Состав и функции крови. Кроветворение. Роль клеток крови в жизнедеятельности организма. Взаимосвязь систем внутренней среды организма: крови, лимфы и тканевой жидкости.

Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет.

Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины.

Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции.

Размножение и развитие организма человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды.

Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.

Органы чувств, их роль в жизни человека.

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.

Практические занятия (с использованием цифрового и аналогового оборудования центра естественнонаучной и технологической направленностей «Точка роста»)

№6. Микроскопическое строение крови человека и лягушки.

Работа с тестами и заданиями в форме ОГЭ, PISA, TIMS по темам раздела.

Решение тестовых заданий по теме «Человек и его здоровье».

Темы возможных проектов

1. Внутренняя среда организма. Значение крови.
2. Кровь — река жизни.
3. Отпечатки пальцев.
4. Химические элементы в организме человека.

Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды (6 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.

Темы возможных проектов

1. Атомная энергетика — плюсы и минусы
2. Бытовые отходы и проблемы их утилизации (конкретный пример).
3. Газировка: сладкая отравка или спасение от жажды?
4. Влияние транспорта на экологию и здоровье

Тема 6. Решение демонстрационных вариантов ГИА (1ч) 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.

3. Тематическое планирование

№п/п	Раздел с указанием часов	Количество часов	Лабораторные работы	Использование цифрового и
-------------	---------------------------------	-------------------------	----------------------------	----------------------------------

				аналогового оборудования центра естественно научной и технологической направленностей «Точка роста»
1	Биология как наука. Методы биологии	1	1	Ручная лупа, ПК, световой и цифровой микроскопы
2	Признаки живых организмов	5	2	ПК, мультимедийный проектор, экран, пробирки, спиртовки, держатели для пробирок, стаканы химические, шпатели; микроскоп цифровой, микропрепараты; 3% H ₂ O ₂ , 2н H ₂ SO ₄ , 2н HCl, Крахмальный клейстер, пиртовая настойка йода 5%, гидрофосфат натрия – 2н Na ₂ HPO ₄ , хлорид аммония – 0,5н NH ₄ Cl, гидроксид аммония – 10% NH ₄ OH, хлорид магния – 0,5н MgCl ₂ , сырой и вареный картофель, сырое и вареное ысо, скорлупа
3	Система, многообразие и эволюция живой природы	7	2	микроскоп цифровой, предметные стекла, краситель (метиленовый синий или фуксин), игла или петля для посева, спиртовка, готовые микропрепараты, зубной налет
4	Человек и его здоровье	14	1	готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки, микроскоп (x300).
5	Взаимосвязи организмов и окружающей среды	7		
6	Решение демонстрационных вариантов ОГЭ	1		
	Итого	35		

4.Календарно- тематическое планирование

№ п/п	Дата по плану	Дата по факту	Раздел, тема урока	Учебно-методическое обеспечение с использованием оборудования «Точки роста»
			1. Биология как наука. Методы биологии (1 ч.)	
1			Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира. Методы изучения живых объектов. Л.Р.№1. Работа с увеличительными приборами: ручная лупа; микроскоп световой, цифровой. Сбор фотографий, оформление коллекций.	Ручная лупа, ПК, световой и цифровой микроскопы
			2. Признаки живых организмов (5 ч)	
2			Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества клетки. Клетка и ее строение. Л.Р.№2. Химический состав клетки.	ПК, мультимедийный проектор, экран, пробирки, спиртовки, держатели для пробирок, стаканы химические, шпатели; 3% H ₂ O ₂ , 2н H ₂ SO ₄ , 2н HCl, Крахмальный клейстер, спиртовая настойка йода 5%, гидрофосфат натрия – 2н Na ₂ HPO ₄ , хлорид аммония – 0,5н NH ₄ Cl, гидроксид аммония – 10% NH ₄ OH, хлорид магния – 0,5н MgCl ₂ , сырой и вареный картофель, сырое и вареное яйцо, скорлупа куриного яйца
3			Строение клеток эукариот. Вирусы. Л.Р.№3. Обнаружение структур клетки (клеточная стенка, ядро, пластиды).	Цифровой микроскоп, готовые, микропрепараты
4			Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса.	
5			Биосинтез белка. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Классификация организмов по способам питания.	
6			Решение тестовых заданий по темам: «Биология как наука», «Методы биологии», «Признаки живых организмов»	
			3. Система, многообразие и эволюция живой природы (7 ч)	

7		Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных. Л.Р. №4. Изучение животных и растительных тканей под микроскопом.	микроскоп цифровой, микропрепараты
8		Царство Бактерии. Царство Грибы. Лишайники. П.Р. №5. Изучение строения и многообразия бактериальных клеток зубного налета.	микроскоп цифровой, предметные стекла, краситель (метиленовый синий или фуксин), игла или петля для посева, спиртовка, готовые микропрепараты, зубной налет
9		Систематический обзор царства Растения. Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.	
10		Решение тестовых заданий по темам: «Царства: Бактерии, Грибы, Растения».	
11		Общая характеристика беспозвоночных животных.	
12		Общая характеристика надклассов классов: Рыбы. Характеристика классов животных: Земноводные, Пресмыкающиеся, Птицы, Млекопитающие.	
13		Учение об эволюции органического мира. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.	
		4. Человек и его здоровье (14 ч)	
14		Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.	
15		Нейро-гуморальная регуляция. Решение тестовых заданий по темам: «Общий план строения человека», «Нейро-гуморальная регуляция организма».	
16		Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.	
17		Дыхание. Система дыхания.	
18		Внутренняя среда организма. Л.Р.№6.Микроскопическое строение крови человека и лягушки.	готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки, микроскоп (x300).
19		Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.	
20		Обмен веществ и превращение энергии.	
21		Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения.	

22			Покровы тела и их функции.	
23			Размножение и развитие организма человека.	
24			Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.	
25			Органы чувств, их роль в жизни человека.	
26			Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность. Решение тестовых заданий по теме «Человек и его здоровье».	
27			Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.	
			5.Взаимосвязи организмов и окружающей среды (7 ч)	
28			Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов.	
29			Популяция. Взаимодействия разных видов.	
30			Сезонные изменения в живой природе.	
31			Экосистемная организация живой природы. Роль производителей, потребителей и разрушителей органических веществ в экосистемах и круговороте веществ в природе.	
32			Пищевые связи в экосистеме. Цепи питания. Особенности агроэкосистем.	
33			Учение о биосфере.	
34			Последствия деятельности человека в экосистемах, влияние собственных поступков на живые организмы и экосистемы.	
			6. Решение демонстрационных вариантов ОГЭ (1 ч)	
34			Выборочное выполнение заданий демонстрационных вариантов ОГЭ.	
35			Разбор типичных ошибок. Рекомендации по выполнению.	