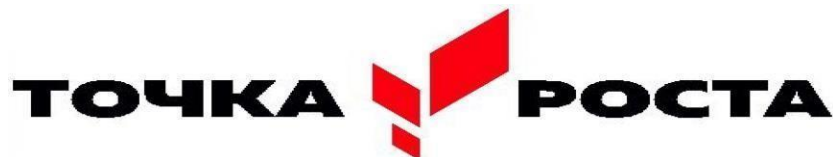


**Муниципальное казенное общеобразовательное
учреждение «Курнаевская средняя школа»
Старополтавского района Волгоградской области**



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
«В МИРЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ»**

С использованием ресурсов центра «ТОЧКА РОСТА»
естественно-научной направленности для 8 – 11 классов

Учитель: Счастливенко Юлия Павловна

2024 – 2025 учебный год

Утверждено:
Директор МКОУ «Курнаевская СШ»

О.А. Босенко

СОДЕРЖАНИЕ

1. Пояснительная записка.....
2. Содержание программы.....
3. Учебно-тематический план.....
4. Список литературы.....

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа ориентирована на развитие познавательной активности, самостоятельности, любознательности, на дополнение и углубление школьных программ по биологии, экологии, способствует формированию интереса к научно- исследовательской деятельности учащихся, за счет современного оборудования центра «Точка роста».

Актуальность.

Общебиологические знания необходимы не только специалистам, но и каждому человеку в отдельности, т.к. только понимание связи всего живого на планете поможет нам не наделать ошибок, ведущих к катастрофе. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биоценозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации биологического творческого объединения, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности.

Таким образом, новизна и актуальность программы заключается в сочетании различных форм работы, направленных на дополнение и углубление биолого-экологических знаний, с опорой на практическую деятельность и с учетом региональных, в том числе экологических, особенностей.

Занятия в творческом объединении позволит школьникам, с одной стороны, расширить свои знания о мире живой природы, с другой - продемонстрировать свои умения и навыки в области биологии.

Направление – естественнонаучное.

Курс рассчитан на 34 часа.

Включает теоретические и практические занятия.

На курс отводится по 1 часу в неделю. Он рассчитан на учащихся 8-11 классов.

Программа курса предназначена для обучающихся, интересующихся исследовательской деятельностью, и направлена на формирование у учащихся умения поставить цель и организовать её достижение, а также креативных качеств – гибкость ума, терпимость к противоречиям, критичность, наличие своего мнения, коммуникативных качеств.

Актуальность программы курса обусловлена тем, что знания и умения, необходимые для организации учебно-исследовательской деятельности, станут основой для реализации учебно-

исследовательских проектов. Программа курса позволяет реализовать актуальные в настоящее время компетентностный, личностно-ориентированный, системно-деятельностный подходы.

Цель: познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, выявить наиболее способных к творчеству учащихся и развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Задачи программы:

Образовательные

- Расширять кругозор, что является необходимым для любого культурного человека.
- Способствовать популяризации у учащихся биологических знаний.
- Знакомить с биологическими специальностями.

Развивающие

- Развитие навыков с микроскопом, биологическими объектами.
- Развитие навыков общения и коммуникации.
- Развитие творческих способностей ребенка.
- Формирование приемов, умений и навыков по организации поисковой и исследовательской деятельности, самостоятельной познавательной деятельности, проведения опытов.

Воспитательные

- Воспитывать интерес к миру живых существ.
- Воспитывать ответственное отношение к порученному делу.

Занятия по данному курсу сориентированы не столько на передачу «готовых знаний», сколько на формирование активной личности, мотивированной к самообразованию, обладающей начальными навыками самостоятельного поиска, отбора, анализа и использования информации. Несмотря на то, что вопросы профориентации не являются главной целью данного курса, разнообразная деятельность, запланированная на занятиях, возможно, поможет юным биологам определиться с выбором своей будущей профессии.

Курс носит развивающий характер. Занятия курса разделены на теоретические и практические.

Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при изучении курса «В мире биологических знаний» имеет отличительные особенности:

- имеет практическую направленность, которую определяет специфика содержания и возрастные особенности детей;

- групповой характер работ будет способствовать формированию коммуникативных умений, таких как умение, распределять обязанности в группе, аргументировать свою точку зрения и др.;

- работа с различными источниками информации обеспечивает формирование информационной компетентности, связанной с поиском, анализом, оценкой информации;

- в содержание деятельности заложено основание для сотрудничества детей с членами своей семьи, что обеспечивает реальное взаимодействие семьи и школы;

- реализует задачу выявления творческих способностей, склонностей и одаренностей к различным видам деятельности.

В ходе занятий по данному курсу предполагается формирование у обучающихся следующих универсальных учебных действий:

Личностные универсальные учебные действия

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;

- ориентация на понимание причин успеха во внеурочной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;

- способность к самооценке на основе критериев успешности внеурочной деятельности;

- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Регулятивные универсальные учебные действия

- планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации, в том числе во внутреннем плане;

- учитывать установленные правила в планировании и контроле способа решения;

- осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;

- оценивать правильность выполнения действия на уровне адекватной ретроспективной оценки соответствия результатов требованиям данной задачи и задачной области;
- адекватно воспринимать предложения и оценку учителей, товарищей, родителей и других людей;
- различать способ и результат действия.
- в сотрудничестве с учителем ставить новые учебные задачи;
- проявлять познавательную инициативу в учебном сотрудничестве;
- самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение как по ходу его реализации, так и в конце действия.

Познавательные универсальные учебные действия

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- осуществлять запись (фиксацию) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ и цифровой лаборатории;
- строить сообщения, проекты в устной и письменной форме;
- проводить сравнение и классификацию по заданным критериям;
- устанавливать причинно-следственные связи в изучаемом круге явлений;
- строить рассуждения в форме связи простых суждений об объекте, его строении, свойствах и связях.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- адекватно использовать коммуникативные средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое сообщение, владеть диалогической формой коммуникации, используя, в том числе средства и инструменты ИКТ и дистанционного общения;
- допускать возможность существования у людей различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, и ориентироваться на позицию партнера в общении и взаимодействии;

- учитывать разные мнения и стремиться к координации различных позиций в сотрудничестве;
- формулировать собственное мнение и позицию;
- договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов;
- задавать вопросы;
- использовать речь для регуляции своего действия;
- адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач, строить монологическое высказывание, владеть диалогической формой речи.

Основные принципы программы

Принцип системности

Реализация задач через связь внеурочной деятельности с учебным процессом.

Принцип гуманизации

Уважение к личности ребёнка. Создание благоприятных условий для развития способностей детей.

Принцип обратной связи

Каждое занятие должно заканчиваться рефлексией. Совместно с учащимися необходимо обсудить, что получилось и что не получилось, изучить их мнение, определить их настроение и перспективу.

Принцип успешности

И взрослому, и ребенку необходимо быть значимым и успешным. Степень успешности определяет самочувствие человека, его отношение к окружающим его людям, окружающему миру. Если ученик будет видеть, что его вклад в общее дело оценен, то в последующих делах он будет еще более активен и успешен. Очень важно, чтобы оценка успешности ученика была искренней и неформальной, она должна отмечать реальный успех и реальное достижение.

Условия реализации программы

Возраст детей, участвующих в реализации данной программы, 14-17 лет. Продолжительность образовательного процесса - 1 год.

Формы организации деятельности учащихся на занятиях

- Групповая
- Индивидуальная
- Фронтальная

На занятиях применяется дифференцированный, индивидуальный подход к каждому обучающемуся. Наполняемость группы до 10 человек.

Формы и методы, используемые в работе по программе

Словесно-иллюстративные методы: рассказ, беседа, дискуссия, работа с биологической литературой.

Репродуктивные методы: воспроизведение полученных знаний во время выступлений.

Частично-поисковые методы (при систематизации коллекционного материала).

Исследовательские методы (при работе с оборудованием «Точка роста»).

Наглядность: просмотр видео, кино, слайд-фильмов, компьютерных презентаций, биологических коллекций, плакатов, моделей, макетов и влажных препаратов.

Ожидаемые результаты и способы определения их результативности.

Личностные результаты:

- учебно-познавательный интерес к новому учебному материалу и способам решения новой задачи;
- ориентация на понимание причин успеха во внеучебной деятельности, в том числе на самоанализ и самоконтроль результата, на анализ соответствия результатов требованиям конкретной задачи;
- способность к самооценке на основе критериев успешности внеучебной деятельности;
- чувство прекрасного и эстетические чувства на основе знакомства с природными объектами.

Формирование:

-внутренней позиции школьника на уровне положительного отношения к школе, понимания необходимости учения, выраженного в преобладании учебно- познавательных мотивов и предпочтении социального способа оценки знаний;

-выраженной устойчивой учебно-познавательной мотивации учения;

-устойчивого учебно-познавательного интереса к природным объектам;

-адекватного понимания причин успешности/неуспешности внеучебной деятельности;

- осознанных устойчивых эстетических предпочтений и ориентации на природу как значимую сферу человеческой жизни.

Предметные результаты:

- знать методику работы с биологическими объектами и микроскопом;

- знать понятия цели, объекта и гипотезы исследования;

- знать основные источники информации;

- знать правила оформления списка использованной литературы;

- знать способы познания окружающего мира (наблюдения, эксперименты);

- понимать основные этапы организации проектной деятельности (выбор темы, сбор информации, выбор проекта, работа над ним, презентация);

- знать источники информации (книга, старшие товарищи и родственники, видео курсы, ресурсы Интернета).

Метапредметные результаты:

- выделять объект исследования;

-разделять учебно-исследовательскую деятельность на этапы;

- выдвигать гипотезы и осуществлять их проверку;

- работать в группе;

-пользоваться словарями, энциклопедиями и другими учебными пособиями;

-вести наблюдения окружающего мира;

-планировать и организовывать исследовательскую деятельность;

- работать в группе.

При изучении программы используются такие средства обучения как:

- оборудование центра «Точка роста»

- наглядные (плакаты, иллюстрации настенные, цифровая лаборатория);

- печатные (учебные пособия, книги для чтения, хрестоматии, раздаточный материал, справочники и т.д.);

- демонстрационные (макеты, стенды, модели в разрезе, модели демонстрационные);

- аудиовизуальные (слайды, видеофильмы образовательные, учебные фильмы на цифровых носителях (Video-CD, DVD, и т.п.);

- электронные образовательные ресурсы (сетевые образовательные ресурсы, мультимедийные универсальные энциклопедии и т.п.)

- информационно-коммуникативные технологии.

Формы подведения итогов реализации дополнительной образовательной программы.

В конце учебного года проводится отчет групп по темам исследований, изученных на занятиях. Итоговое мероприятие – защита проектов.

Содержание учебного курса рабочей программы

Тема 1. Биология как наука. Методы биологии

Роль биологии в формировании современной естественнонаучной картины мира, в практической деятельности людей. Методы изучения живых объектов. Биологический эксперимент.

Тема 2. Признаки живых организмов

Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. Клетка как биологическая система. Неорганические вещества: вода и минеральные соли. Органические вещества клетки – белки, углеводы, нуклеиновые кислоты, АТФ и другие макроэргические вещества. Гены и хромосомы.

Нарушения в строении и функционировании клеток – одна из причин заболеваний организмов. Биологические мембраны. Строение эукариотической клетки. Мембранные и немембранные

органойды. Органойды клетки, их структура, назначение в клетке. Органойды клеток представителей разных таксонов. Включения клетки, цитоскелет – принципы организации, функции в клетке.

Вирусы – неклеточные формы жизни.

Признаки организмов. Наследственность и изменчивость – свойства организмов. Прокариоты и эукариоты. Строение ядра. Нуклеиновые кислоты, их роль в клетке. Хромосомы. Ген – носитель наследственности. Гены прокариот и эукариот. Матричный принцип воспроизведения информации. Комплементарность. Репликация ДНК. Принципы репликации ДНК. Жизненный цикл клетки. Интерфаза. Митоз и мейоз. Оплодотворение. Виды полового процесса. Метаболизм. Анаболизм и катаболизм на клетки. Биосинтез белка. Механизм биосинтеза белка. Транскрипция. Генетический код. Трансляция белка. Утилизация белков в клетке. Лизосомы. Автотрофы и гетеротрофы. Фотосинтез. Хемосинтез. Энергетический обмен. Гликолиз. Этапы гликолиза. Роль АТФ. Кислородный этап катаболизма глюкозы. Классификация организмов по способам питания. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Ткани, органы, системы органов растений и животных, выявление изменчивости организмов. Приемы выращивания и размножения растений и домашних животных, ухода за ними.

Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы

Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека и собственной деятельности. Бактерии – возбудители заболеваний растений, животных, человека.

Царство Грибы. Лишайники. Организация, классификация, роль и место в биосфере, значение для человека.

Царство Растения. Систематический обзор царства Растения: мхи, папоротникообразные, голосеменные и покрытосеменные (цветковые). Ткани и органы высших растений. Основные семейства цветковых растений.

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

Учение об эволюции органического мира. Ч. Дарвин – основоположник учения об эволюции. Усложнение растений и животных в процессе эволюции. Биологическое разнообразие как основа устойчивости биосферы и результата эволюции.

Тема 4. Человек и его здоровье

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. Иммунитет. Системы иммунитета. Виды иммунитета. Клеточный и гуморальный иммунитет. Кровеносная система. Сердце. Работа и регуляция.

Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы. Структурно- функциональные единицы органов.

Обмен веществ и превращение энергии в организме человека. Витамины. Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Структурно- функциональные единицы органов. Покровы тела и их функции.

Размножение и развитие организма человека. Система размножения. Индивидуальное развитие человека. Эмбриональный и постэмбриональный периоды. Структурно-функциональные единицы органов. Наследование признаков у человека. Наследственные болезни, их причины и предупреждение.

Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат. Структурно-функциональные единицы органов. Органы чувств, их роль в жизни человека.

Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность Условные и безусловные рефлексы, их биологическое значение. Познавательная деятельность мозга. Сон, его значение. Биологическая природа и социальная сущность человека. Сознание человека. Память, эмоции, речь, мышление. Особенности психики человека: осмысленность восприятия, словесно-логическое мышление, способность к накоплению и передаче из поколения в поколение информации. Значение интеллектуальных, творческих и эстетических потребностей. Цели и мотивы деятельности. Индивидуальные особенности личности: способности, темперамент, характер. Роль обучения и воспитания в развитии психики и поведения человека.

Соблюдение санитарно-гигиенических норм и правил здорового образа жизни. Переливание крови. Профилактические прививки. Уход за кожей, волосами, ногтями. Укрепление здоровья: аутотренинг, закаливание, двигательная активность, сбалансированное питание, рациональная организация труда и отдыха, чистый воздух. Факторы риска: несбалансированное питание, гиподинамия, курение, употребление алкоголя и наркотиков, стресс, вредные условия труда, и др. Инфекционные заболевания: грипп, гепатит, ВИЧ-инфекция и другие инфекционные заболевания (кишечные, мочеполовые, органов дыхания). Предупреждение инфекционных заболеваний. Профилактика: отравлений, вызываемых ядовитыми растениями и грибами; заболеваний, вызываемых паразитическими животными и животными переносчиками возбудителей болезней; травматизма; ожогов, обморожений, нарушения зрения и слуха.

Приемы оказания первой доврачебной помощи при отравлении некачественными продуктами, ядовитыми грибами и растениями, угарным газом, спасении утопающего; кровотечениях; травмах опорно-двигательного аппарата, ожогах, обморожениях, повреждении зрения.

Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды

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.

Учебно – тематический план

№ раздела и тем	Наименование разделов и тем	Количество учебных часов		
		всего	из них, в соответствии со спецификой предмета, курса:	
			Контрольных работ	<u>практических</u> (лабораторных) работ

1	Тема 1. Биология как наука. Методы биологии.	1		
2	Тема 2. Признаки живых организмов.	1		
3	Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы.	12		
4	Тема 4. Человек и его здоровье.	15		
5	Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.	2		
6	Практическое применение полученных знаний	3	3	
	Итого	34	3	

Календарно-тематический план

П.п.	Наименование разделов и тем	Корректировка	Домашнее задание
1	Тема 1. Биология как наука. Методы биологии.		
	Тема 2. Признаки живых организмов.		
2	Клеточное строение организмов Признаки живых организмов.		
	Тема 3. Система, многообразие и эволюция живой природы.		
3	Царство Бактерии. Роль бактерий в природе, жизни человека. Меры профилактики заболеваний, вызываемых бактериями.		
4	Царство Грибы.		
5	Лишайники, их роль в природе и жизни человека.		
6	Царство Растения. Строение растений		
7	Систематика растений		
8	Царство Животные. Систематика животных		
9	Одноклеточные животные, или Простейшие		
10	Тип Кишечнополостные. Типы червей		
11	Тип Членистоногие		

12-14	Тип Хордовые		
	Тема 4. Человек и его здоровье.		
15	Сходство человека с животными и отличие от них. Общий план строения и процессы жизнедеятельности человека.		
16	Нейрогуморальная регуляция процессов жизнедеятельности организма.		
17	Питание. Система пищеварения. Роль ферментов в пищеварении.		
18	Дыхание. Система дыхания.		
19-20	Внутренняя среда организма. Транспорт веществ. Кровеносная и лимфатическая системы.		
21	Обмен веществ и превращение энергии.		
22-23	Выделение продуктов жизнедеятельности. Система выделения. Покровы тела и их функции.		
24	Размножение и развитие организма человека.		
25	Опора и движение. Опорно-двигательный аппарат.		
26-27	Органы чувств, их роль в жизни человека.		
28	Психология и поведение человека. Высшая нервная деятельность		
29	Гигиена. Здоровый образ жизни. Инфекционные заболевания. Приемы оказания первой доврачебной помощи при неотложных ситуациях.		
	Тема 5. Взаимосвязи организмов и окружающей среды.		
30-31	Влияние экологических факторов на организмы. Взаимодействия видов. Экосистемная организация живой природы. Учение о биосфере.		
	Практическое применение полученных знаний		
32	Составление мини-проектов		
33	Защита мини-проектов		
34	Итоговое занятие		

Темы проектов:

- Исследование бактериальной загрязненности предметов обихода и рук учащихся класса
- Получение кисломолочных продуктов в квартире
- Можно ли выращивать грибы в домашних условиях?
- Влияние различных условий на рост и размножение дрожжей
- Изучение работы дрожжей в тесте
- Изучение водорослей в аквариумных условиях
- Выращивание мандарина из косточки
- Выращивание комнатного растения Хлорофитум в различных грунтах.
- Выращивание растений из семян экзотических плодов.
- Как быстро вырастить кедр в домашних условиях
- Как вырастить цветущий кактус
- Выявление фототропизма у растений.
- Влияние магнитной воды на жизнедеятельность растений
- Можно ли из одного растения вырастить растение с двумя стеблями?
- Какие корни у растений тундры?
- Растения-хищники.
- Техника гидропоники в комнатном цветоводстве
- Исследование условий хранения букетов цветов
- Влияние настоя крапивы на рост и развитие фиалок.
- Влияние сока алоэ как биостимулятора на развитие растений
- Влияние талой воды на прорастание семян гороха.
- Влияние кислотности почв на развитие растений.

- Влияние отходов табачных изделий на развитие растений.
- Влияние азотных удобрений на развитие растений.
- Исследование живых организмов в пробах почвы.
- Установить зависимость факторов неживой природы от живой (плодородие почвы от гниения растений).
- Взаимные приспособления растений и насекомых
- Видовой состав растительности района.
- Видовой состав травянистых растений, произрастающих около родников района.
- Влияние Луны на рост и развитие растений
- Влияние азотных удобрений на рост и развитие растений.
- Влияние азотных удобрений на формирование зеленой массы.
- Влияние антибиотиков на всхожесть и рост растений.
- Влияние противогололёдных реагентов на рост овса
- Влияние гидрогеля на скорость прорастания семян растений разного вегетационного периода.
- Влияние запасных питательных веществ семядолей на рост и развитие проростка.
- Влияние ионов Pb^{2+} , Cu^{2+} и H^{+} на рост и развитие растений.
- Влияние мочевины на прорастание семян и последующий рост проростков.
- Влияние освещенности на рост и развитие растений.
- Влияние питательных элементов на ростовые процессы растений.
- Влияние почвы на рост и развитие растений.
- Влияние продолжительности освещения на движение листьев кислицы (*Oxalea acetosella*).
- Влияние различных биостимуляторов на всхожесть садовых растений.

- Влияние различных видов почв на развитие растений.
- Влияние света, тепла и воды на рост и развитие растений.
- Влияние серебряной воды на растения
- Влияние слов и музыки на рост и развитие растений.
- Влияние солнечного света и качества почвы на рост и развитие растений.
- Влияние солнечного света на процесс фотосинтеза в растениях.
- Влияние табачного дыма на рост растений.
- Водные растения озера
- Возьми под защиту. Редкие растения.
- Волшебные рубахи из крапивы — сказка или реальность?
- Дикорастущие растения в нашем питании.
- Дурман — растение-убийца?
- Значение минерального питания для растений.
- Изучение видового многообразия растений моего поселка.
- Изучение видового разнообразия травянистых дикорастущих растений пришкольного участка.
- Изучение влияния света на растения.

Список литературы для учителя:

- 1) В. В. Буслаков, А. В. Пынеев . Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по биологии с использованием оборудования центра «Точка роста». Методическое пособие. Москва, 2021.
- 2) Всесвятский Б.В. Системный подход к школьному биологическому образованию: Книга для учителя.- М.: Просвещение, 1985.
- 3) Генкель П.А. Физиология растений.- М.: Просвещение, 1984.

- 4) Максимова В.П., Ковалева Г.Е., Гольнева Д.П. и др. Современный урок биологии.- М.: Просвещение, 1985.
- 5) Пугал Н.А., Розенштейн А.М. Кабинет биологии.- М.: Просвещение, 1983.
- 6) Бинас А.В., Маш Р.Д. и др. Биологический эксперимент в школе. - М.: Просвещение, 1990.
- 7) Рохлов В., Теремов А., Петросова Р. Занимательная ботаника. 1999.

Источники Интернет: http://labx.narod.ru/documents/pravila_raboty_s_microscopom.html -
Правила работы с микроскопом

<http://labx.narod.ru/documents/micropreparaty.html> - Приготовление микропрепаратов
<http://emky.net/foto/obydennye-veshhi-pod-mikroskopom-foto-2/> - Обыденные вещи под микроскопом
<http://rndnet.ru/part-photop/obychnye-veschi-pod-mikroskopom> Обычные вещи под микроскопом