

РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу курса внеурочной деятельности
«Юный биолог» для обучающихся 5 классов
учителя биологии МАОУ СОШ № 50
муниципального образования город Краснодар
Верзуновой Светланы Михайловны

Рецензируемый материал представляет собой рабочую программу курса внеурочной деятельности «Юный биолог», составленную на основе учебной литературы и в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФОП ООО. Данный курс предназначен для обучающихся 5 классов и рассчитан на 34 часа аудиторных занятий (1 час в неделю).

Цель данной программы – формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга обучающихся МАОУ.

Использование курса позволяет решить следующие задачи:

- расширять кругозор, повышать интерес пятиклассников к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивать логическое мышление, умение устанавливать причинно-следственные связи, умение рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;
- развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга школьников.

Программа направлена на формирование у обучающихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений и навыков, подготовку обучающихся к участию в олимпиадном движении.

«Юный биолог» способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, позволяет чередовать групповую и индивидуальную деятельность, что способствует развитию творчества, познавательного интереса, интеллектуальных и коммуникативных способностей обучающихся. Для повышения образовательного уровня и практического использования полученных знаний, предусматривается выполнение практических работ, экскурсии и самостоятельная познавательная деятельность школьников.

Программа «Юный биолог» соответствует требованиям современного образования и может быть рекомендована для использования в 5 классах школы.

Главный специалист ОАиПОП

Подпись удостоверяю,
директор МКУ КНМЦ

Дата 10.02.2015 № 78



Ю.Ф. Возгриня

А.В. Шевченко

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 50
имени Нины Фурсовой

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета № 1

от 30.08.2024 года протокол № 41

Председатель  Васева В.А.

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Юный биолог»

Уровень обучения: основное общее образование (5 класс)

Количество часов : 34 часа

Срок реализации программы: 1 год

Составитель: Верзунова Светлана Михайловна

Программа разработана на основании ФГОС

Пояснительная записка

Внеурочная деятельность является составной частью учебно- воспитательного процесса и одной из форм организации свободного времени учащихся.

Основным преимуществом внеурочной деятельности является представление обучающимся возможности широкого спектра занятий, направленных на их развитие и осуществление взаимосвязи и преемственности общего и дополнительного образования в школе и воспитания в семье, для выявления индивидуальности ребёнка. В школе учащиеся получают объем знаний, определенный рамками образовательной программы, конкретной учебной дисциплины. Развитию интеллектуальной одаренности учащихся могут способствовать занятия в системе внеурочной воспитательной работы, организованной при кабинете биологии. Применение игровой методики для развития интеллекта позволит школьникам самостоятельно получать более глубокие знания по отдельным, интересным для них темам, демонстрировать их в интеллектуальных соревнованиях.

Программа внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и локальными актами образовательной организации.

Основная цель: всестороннее развитие познавательных способностей и организация досуга учащихся МАОУ.

Задачи:

- расширять кругозор, повышать интерес к предмету, популяризация интеллектуального творчества;
- развивать логическое мышление, умения устанавливать причинно — следственные связи, умения рассуждать и делать выводы, пропаганда культа знаний в системе духовных ценностей современного поколения;

- развивать навыки коллективной работы, воспитание понимания эстетической ценности природы, объединение и организация досуга учащихся.

Программа строится на основе следующих принципов:

- равенство всех участников;
- добровольное привлечение к процессу деятельности;
- чередование коллективной и индивидуальной работы;
- свободный выбор вида деятельности;
- нравственная ответственность каждого за свой выбор, процесс и результат деятельности;
- развитие духа соревнования, товарищества, взаимовыручки;
- учет возрастных и индивидуальных особенностей.

Метапредметные связи.

- освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;
- формирование умения планировать, контролировать и оценивать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;
- формирование умения понимать причины успеха/неуспеха деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;
- освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;
- овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений;
- готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать своё мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;
- определение общей цели и путей её достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

- овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Общая характеристика программы внеурочной деятельности.

Программа внеурочной деятельности носит развивающий характер, целью которой является формирование поисково-исследовательских, коммуникативных умений школьников, интеллекта учащихся.

Важнейшим приоритетом общего образования является формирование общеучебных умений и навыков, которые определяют успешность всего последующего обучения ребёнка.

Развитие личностных качеств и способностей школьников опирается на приобретение ими опыта разнообразной деятельности: учебно-познавательной, проектно-исследовательской, практической, социальной.

Занятия по программе внеурочной деятельности разделены на теоретические и практические. Причём деятельность может носить как групповой, так и индивидуальный характер.

Деятельность школьников при освоении программы имеет отличительные особенности:

- практическая направленность, которая определяет специфику 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.;

- 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 посредством вовлечения их в творческую деятельность.

Актуальность программы заключается в формировании мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению учащихся.

Практическая направленность содержания программы

заключается в том, что содержание курса обеспечивает приобретение знаний и умений, позволяющих в дальнейшем использовать их как в процессе обучения в разных дисциплинах, так и в повседневной жизни для решения конкретных задач.

Формы занятий внеурочной деятельности: беседа, игра, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, доклад, выступление, выставка, участие в конкурсах и т.д. Данные формы работы дают детям возможность максимально проявлять свою активность, изобретательность, творческий и интеллектуальный потенциал и развивают эмоциональное восприятие.

Место данного курса в учебном плане.

Программа рассчитана на 1 год обучения (34 часов в год, 1 час в неделю). Занятия по программе проводятся во внеурочное время с использованием оборудования центра «Точка Роста».

Ценностные ориентиры содержания программы внеурочной деятельности.

В результате освоения программы внеурочной деятельности «Биология для любознательных» обучающиеся на ступени основного общего образования:

- получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, овладеют основами практико-ориентированных знаний о природе, приобретут целостный взгляд на мир;
- познакомятся с некоторыми способами изучения природы, начнут осваивать умения проводить наблюдения, ставить опыты, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире;
- получают возможность научиться использовать различные справочные издания (словари, энциклопедии, включая компьютерные) и литературу о природе с целью поиска познавательной информации, ответов на вопросы, объяснений, для создания собственных устных или письменных высказываний.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального государственного образовательного стандарта обучение направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты отражаются в индивидуальных качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- 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.

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

- использование справочной и дополнительной литературы;
- владение цитированием и различными видами комментариев;
- использование различных видов наблюдения;
- качественное и количественное описание изучаемого объекта;
- проведение эксперимента;
- использование разных видов моделирования.

Предметные результаты характеризуют опыт учащихся, который приобретается и закрепляется в процессе освоения программы внеурочной деятельности:

- осуществлять поиск необходимой информации для выполнения внеурочных заданий с использованием учебной литературы и в открытом информационном пространстве, энциклопедий, справочников (включая электронные, цифровые), контролируемом пространстве Интернета;
- 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.

Содержание программы

Тема 1. Использование usb-микроскопа для изучения объектов (12 часов).

1. Подготовка микроскопа
2. Использование usb-микроскопа для изучения объектов
3. Строение растительной клетки
4. Наблюдение за движением цитоплазмы в клетке растений
5. Изучение покровной ткани растений
6. Изучение проводящей ткани органов растений
7. Микроскопическое строение крови человека и лягушки
8. Изучение способов движения одноклеточных животных
9. Изучение животных тканей, тканей организма человека на готовых микропрепаратах
10. Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука репчатого
11. Изучение микроскопического строения плесневых грибов
12. Изучение микроскопического строения зеленых водорослей

Тема 2. Использование цифровой лаборатории для определения абиотических факторов среды. (13ч.)

1. Определение относительной влажности воздуха
2. Измерение влажности и температуры в разных зонах класса.
3. Испарение воды листьями до и после полива
4. Измерение уровня освещенности в различных зонах
5. Исследование естественной освещенности помещения класса
6. Изучение влияния освещенности на физическое здоровье людей.
7. Определение температуры воздушной среды
8. Измерение температуры остывающей воды в зависимости от времени
9. Изучение температуры на различных участках тела человека
10. Нарушение кровообращения при наложении жгута
11. Изучение функций кожи с помощью температурного датчика и датчика влажности
12. Влияние физических нагрузок на температуру тела человека
13. Определение тепловых эффектов растворения веществ в воде

Тема 3. Использование водородного показателя как индикатора состояния среды живых организмов (6 часов)

1. Анализ (изучение) РН среды почвы
2. Анализ РН воды открытых водоемов
3. Анализ РН проб снега, взятых на территории селитебной зоны
4. Определение показателя РН в гигиенических средствах
5. Изучение процесса скисания молока с помощью показателей РН
6. Сравнение РН пищевых продуктов и блюд

Предполагаемые результаты реализации программы

В процессе прохождения программы должны быть достигнуты следующие результаты:

1 уровень результатов:

«Приобретение социальных знаний»

1) личностные качества:

- уважительное отношение к труду и творчеству своих товарищей;
- формирование эстетических чувств, познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы;

2) универсальные способности

- умение видеть и понимать значение практической и игровой деятельности;

опыт в проектно-исследовательской деятельности

-умение работать с разными источниками информации;

- овладение составляющими исследовательской и научно-практической деятельности, ставить вопросы, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, объяснять, доказывать, защищать свои идеи;

-формирование интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и др.) и эстетического отношения к живым объектам;

- знание основных принципов и правил отношения к живой природе.

2 уровень результатов:

«Формирование ценностного отношения к социальной реальности»

1) личностные качества:

- навыки индивидуальной деятельности в процессе практической работы под руководством учителя;
- навыки коллективной деятельности в процессе совместной творческой работы в команде одноклассников под руководством учителя;
- умение сотрудничать с товарищами в процессе совместной деятельности, соотносить свою часть работы с общим замыслом;

2) универсальные способности:

- способность выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, здоровью своему и окружающих;
- способность передавать эмоциональные состояния и свое отношение к природе, человеку, обществу;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- умение организовать свою учебную деятельность: определять цель работы, ставить задачи, планировать — определять последовательность действий и прогнозировать результаты работы;
- умение осуществлять контроль и коррекцию в случае обнаружения отклонений и отличий при сличении результатов с заданным эталоном; оценка результатов работы — выделение и осознание учащимся того, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению, осознание качества и уровня усвоения.

3 уровень результатов: «Получение самостоятельного общественного действия»

1) личностные качества:

- умение обсуждать и анализировать собственную деятельность и работу одноклассников с позиций задач данной темы, с точки зрения содержания и средств его выражения;

2) универсальные способности:

- умение слушать и вступать в диалог, участвовать в коллективном обсуждении проблем; интегрироваться в группу сверстников и строить продуктивное взаимодействие со сверстниками и взрослыми;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения,

аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию;

3) опыт в проектно-исследовательской деятельности:

- выражение в игровой деятельности своего отношения к природе

Обучающиеся смогут:

- узнавать животных и птиц в природе, на картинках, по описанию;
- ухаживать за домашними животными и птицами;
- выполнять правила экологически сообразного поведения в природе;
- применять теоретические знания при общении с живыми организмами в практической деятельности по сохранению природного окружения своего здоровья;
- ухаживать за культурными растениями и домашними животными;
- доказывать, уникальность и красоту каждого природного объекта;
- заботиться об оздоровлении окружающей природной среды;
- предвидеть последствия деятельности людей в природе;
- осуществлять экологически сообразные поступки в окружающей природе;
- ставить простейшие опыты с объектами живой и неживой природы.

Формы учета для контроля и оценки планируемых результатов освоения программы внеурочной деятельности.

Для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности происходит путем архивирования творческих работ обучающихся, накопления материалов по типу «портфолио».

Контроль и оценка результатов освоения программы внеурочной деятельности зависит от тематики и содержания изучаемого раздела. Продуктивным будет контроль в процессе организации следующих форм деятельности: викторины, творческие конкурсы, КВНы, ролевые игры, проведение опытов и экспериментов.

Подобная организация учета знаний и умений для контроля и оценки результатов освоения программы внеурочной деятельности будет способствовать формированию и поддержанию ситуации успеха для каждого обучающегося, а также будет способствовать процессу обучения в командном сотрудничестве, при котором каждый обучающийся будет значимым участником деятельности.

Календарно-тематическое планирование

№ п/ п	Содержание	Кол-во часов	Цель	Оборудование
1	Введение	1		
	ИСПОЛЬЗОВАНИЕ USB-МИКРОСКОПА ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ОБЪЕКТОВ			
2	Подготовка микроскопа	1		цифровой USB-микроскоп к USB-порту ноутбука/компьютера.
3	Приготовление и изучение препарата клеток чешуи луковицы лука репчатого	1		цифровой USB-микроскоп к USB-порту ноутбука/компьютера
4	Наблюдение за движением цитоплазмы в клетке растений	1	провести наблюдения за движением цитоплазмы в клетках растений на примере клеток листа элодеи канадской.	ноутбук и USB-микроскоп, лабораторные стекла, пинцет, пипетка, вода, фильтровальная бумага, листья элодеи канадской, карандаш, учебник.
5	Изучение покровной ткани растений	1	изучить особенности строения покровной ткани растений на примере листьев комнатных растений - традесканции виргинской и пеларгонии обыкновенной.	ноутбук и USB-микроскоп, лабораторные стекла, пинцет, пипетка, вода, бумага, листья пеларгонии обыкновенной и традесканции виргинской.
6	Изучение проводящей ткани органов растений	1	изучить особенности строения проводящей	ноутбук и USB-микроскоп, готовые препараты срезов первичного строения

			ткани органов растений	корня, корня ириса, стебля березы, клевера, липы, листа камелии.
7	Микроскопическое строение крови человека и лягушки	1	изучение особенностей эритроцитов человека в сравнительном плане и выявление связи особенности строения выполняемой функцией.	ноутбук и USB-микроскоп, готовые окрашенные микропрепараты крови человека и лягушки.
8	Изучение способов движения одноклеточных животных	1	изучить с помощью USB-микроскопа способы передвижения одноклеточных животных в водной среде.	ноутбук и USB-микроскоп, предметное и покровное стекла, озерная вода (вода из вазы с цветами, из лужи или приготовленный раствор сена лугового).
9	Изучение животных тканей, тканей организма человека на готовых микропрепаратах	1	ноутбук и USB-микроскоп, готовые микропрепараты тканей животных и человека (нервная ткань, железистый эпителий, мышечная ткань, жировая ткань).	познакомиться с морфологическими особенностями тканей животных и человека сравнить их.
10	Плазмолиз и деплазмолиз в клетках кожицы лука репчатого	1	ноутбук и USB-микроскоп, временный микропрепарат клеток кожицы лука репчатого, раствор хлорида натрия NaCl – поваренной соли, дистиллированная вода, пи-	познакомиться с полупроницаемостью мембраны – ее основным свойством.

			петка, фильтровальная бумага.	
11	Изучение микроскопического строения плесневых грибов	1	познакомиться с микроскопическ им строением плесневых грибов на примере мукора, пеницилла, аспергилла и дрожжей.	ноутбук и USB- микроскоп, временный микро-препарат плесени.
12	Изучение микроскопического строения зеленых водорослей	1	познакомиться с микроскопическ им строением водо-рослей на примере спирогиры, улотрикса, хлореллы, хламидо- монады.	ноутбук и USB- микроскоп, временный микро-препарат одноклеточных и многоклеточных зеленых водорослей.
	Использование цифровой лаборатории для определения абиотических факторов среды			
13	Определение относительной влажности воздуха	1	освоение методов определения относительной влаж-ности на исследуемой территории.	датчик для измерения влажности, темпера- турный датчик, ноутбук.
14	Измерение влажности и температуры в разных зонах класса	1	определение и сравнение влажности и температурны	цифровой мультидатчик, датчики температуры и влажности, ноутбук с соответствующим программным обеспечением
15	Испарение воды листьями до и после полива	1	исследование зависимости уровня испарения от влаж-ности почвы.	цифровой мультидатчик, температурный дат-чик и датчик влажности.

16	Измерение уровня освещенности в различных зонах	1	определение	ноутбук, датчик, фиксирующий изменение уровня освещенности.
17	Исследование естественной освещенности помещения класса	1	провести анализ уровня освещенности в школьных помещениях и на улице.	ноутбук и датчик освещенности
18	Изучение влияния освещенности на физическое здоровье людей	1	обследование уровня освещенности рабочего места учащихся в школе.	беспроводной мультидатчик для проведения биологического мониторинга и датчик освещенности.
19	Определение температуры воздушной среды	1	определение температуры атмосферного воздуха в разных селитебных зонах, сравнение полученных результатов.	температурный датчик и ноутбук.
20	Измерение температуры остывающей воды в зависимости от времени	1	опытным путем установить зависимость скорости, с которой остывает вода, от ее объема, по аналогии с остыванием всего объема воды в море и небольшой реке.	температурный датчик и ноутбук, емкости для воды (разной формы и глубины), мензурка (мерный цилиндр), масло подсолнечное и теплая вода.
21	Изучение температуры на различных участках тела человека	1	изучение процессов распределения температуры по кожному покрову человека.	ноутбук и датчик температуры.
22	Нарушение кровообращения при наложении жгута	1	исследование терморегуляторной функции	цифровой мультидатчик, ноутбук и датчик температуры,

			крови, обоснование негативного влияния прекращения кровоснабжения на органы и ткани человека за счет передавливания артерий, построение графика взаимозависимости температуры кожи и длительности наложения жгута.	тонкий шнур (прочная нить) длиной 40–60 см.
23	изучение функций кожи с помощью температурного датчика и датчика влажности	1	изучение функций кожного покрова – терморегуляторной и выделительной, установить взаимозависимость интенсивности потоотделения и температуры	температурный датчик, цифровой мультидатчик, датчик определения относительной влажности, тонкий 20-сантиметровый шнур или резиновое кольцо, пластиковый пакет, обеспечивающий герметичность, лампа с рефлектором.
24	Влияние физических нагрузок на температуру тела человека	1	изучение воздействия физических нагрузок на распределение температуры кожного покрова человека.	ноутбук и температурный датчик.
25	Определение тепловых эффектов растворения веществ в воде	1	определение теплового эффекта растворения гидроксидов	цифровой мультидатчик, температурный датчик (также может быть использован датчик

			натрия NaOH, нитрата аммония NH ₄ NO ₃ и хлорида железа (III) FeCl ₃ .	высокой температуры), 3 химических стакана на 50 мл, стеклянная палочка, смкость
	Использование водородного показателя как индикатора состояния среды живых организмов			
26	Анализ (изучение) pH среды почвы	1	определение характера среды (кислая, щелочная или нейтральная) разных видов почв, проанализировать пригодность этих почв для выращивания различных с/х растений.	программа «Цифровая лаборатория», установленная на ноутбуке, pH-датчик, температурный датчик и датчик влажности почвы, лабораторный штатив с муфтой и кольцом, лабораторная промывалка, бумага фильтровальная и воронка, пробирка, стеклянная палочка, 2 химических стакана объемом 100–150 мл.
27	Анализ pH воды открытых водоемов	1	ознакомление с понятием «кислотность», определение pH воды, взятой из различных источников.	ноутбук и датчик pH, лабораторная промывалка и фильтровальная бумага, штатив с держателем, стакан химический, реактивы.
28	Анализ pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны	1	ознакомиться с понятием «кислотность снега», пробы которого взяты на территории микрорайона.	ноутбук и датчик pH, лабораторная промывалка и фильтровальная бумага, штатив с держателем, стакан химический, реактивы.
29	Определение показателя pH в гигиенических средствах	1	освоение методики определения pH, значение этих методов.	ноутбук и датчик pH, лабораторная промывалка и фильтровальная бумага, чистая вода, мерные стаканы (8 шт.) с растворами геля для душа различных марок,

				стаканы с дистиллированной водой (4 шт.).
30	Изучение процесса скисания молока с помощью показателей pH	1	определение изменений pH молока, находящегося в термосе порядка 30 часов (инкубационный период скисания молочного продукта).	ноутбук и датчик pH, лабораторная промывалка и фильтровальная бумага, термос на 1 литр (с пробкой, позволяющей загерметизировать провод pH-метра).
31	Сравнение pH пищевых продуктов и блюд	1	освоение методики определения показателя pH и его значение.	ноутбук, датчик pH, 5 мерных стаканов и чистая вода, сок яблока, сок моркови, молоко 2,5 % жирности, кефир 1,5 % жирности, компот из сухофруктов, борщ, картофельное пюре.
32	Защита работы.	1		
33	Защита работы.	1		
34	Итоговое занятие.	1		
	Итого;	34ч.		

Учебно-методическое обеспечение:

1. Буслаков В.В., А.В. Пынеев. Реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей по БИОЛОГИИ с использованием оборудования центра «Точка Роста». Методическое пособие./ - М., 2021г. – 195с.
2. Анашкина Е.Н. Веселая ботаника. Викторины, ребусы, кроссворды/ – Ярославль: «Академия развития» - 192с.;
3. Арский Ю.М. и др. Экологические проблемы, что происходит, кто виноват и что делать. – М. МНЭПУ, 2009.
4. Аспиз М.Е. Разные секреты. – М.: Дет. лит., 1988.-64с.

5. Большой атлас природы России: иллюстрированная энциклопедия для детей. - М.: Эгмонт, Россия Лтд, 2011.
6. Брем А. Э. Жизнь животных: в 3 т. / А. Э. Брем. - Москва, Терра - Terra, 2008.
7. Вагнер Б.Б./Сто Великих чудес природы./ Энциклопедии для любознательных. Москва 2010.
8. Высоцкая М.В. Биология. 5-11 классы. Нетрадиционные уроки. Исследование, интегрирование, моделирование. – Учитель, 2009. – 489.
9. Касаткина Н. Внеклассная работа по биологии. 3-8 классы. – Учитель, 2010. – 160.
10. Плешаков А. А. Зеленый дом / А. А. Плешаков // Мир вокруг нас. –Москва : Просвещение, 2009.
11. Плешаков А. А. Зеленый дом. От земли до неба А. А. Плешаков. Москва .: Просвещение, 2008.
12. Трайтак Д.И.Как сделать интересной внеклассную работу по биологии // Просвещение. Москва.1971.
13. Тяглова С.В. Исследования и проектная деятельность учащихся по биологии. – Планета, 2011. – 256.
14. Хрестоматия по биологии: Бактери. Грибы.Растения/ Авт.-сост. О.Н.Дронова. – Саратов: Лицей, 2002. – 144с.
15. Я иду на урок биологии: Зоология: Беспозвоночные:Книга для учителя. – М.: Издательство «Первое сентября», 1999.– 366с.

Оборудование и пособия к занятиям:

- Оборудование по биологии и экологии центра «Точка Роста»
- Натуральные пособия (реальные объекты живой и неживой природы)
- Изобразительные наглядные пособия (рисунки, схематическиерисунки, схемы, таблицы) плакаты, презентации.
- компьютер, мультимедийный проектор, DVD

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ МУНИЦИПАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ ГОРОД КРАСНОДАР
«КРАСНОДАРСКИЙ НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ ЦЕНТР» (МКУ КНМЦ)**

Дунайская ул., 62, г. Краснодар, 350059 тел./факс (861) 235-15-53
<http://www.knmc.centerstart.ru/>, e-mail: info@knmc.kubanet.ru

РЕЦЕНЗИЯ

**на рабочую программу курса внеурочной деятельности
«Занимательная биология» для обучающихся 7-8 классов
учителя биологии МАОУ СОШ № 50
муниципального образования город Краснодар
Верзуновой Светланы Михайловны**

Рецензируемый материал представляет собой рабочую программу курса внеурочной деятельности «Занимательная биология», составленную на основе учебной литературы и в соответствии с требованиями ФГОС ООО и ФОП ООО. Данный курс предназначен для обучающихся 7-8 классов и рассчитан на 68 часов аудиторных занятий (1 час в неделю в 7 и 8 классе).

Цель данной программы – создание условий для успешного освоения обучающимися практической составляющей школьного курса биологии и основ исследовательской деятельности.

Использование курса позволяет решить следующие задачи:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов;
- развитие умений и навыков проектно-исследовательской деятельности;
- подготовка обучающихся к участию в олимпиадном движении;
- формирование основ экологической грамотности.

Содержание программы «Занимательная биология» строится на основе деятельностного подхода: с помощью различных опытов обучающиеся отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы. В результате освоения курса обучающиеся получают возможность расширить, систематизировать и углубить исходные представления о природных объектах и явлениях как компонентах единого мира, приобретут целостный взгляд на мир, познакомятся с некоторыми способами изучения природы, научатся видеть и понимать некоторые причинно-следственные связи в окружающем мире.

Программа «Занимательная биология» соответствует требованиям современного образования и может быть рекомендована для использования в 7-8 классах школы.

Главный специалист ОАиПОП

Ю.Ф.Возгрина

Подпись удостоверяю,
директор МКУ КНМЦ



А.В. Шевченко

Дата 20.02.2015 № 77

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Муниципального образования город Краснодар
средняя общеобразовательная школа № 50
имени Нины Фурсовой

УТВЕРЖДЕНО

решение педсовета № 1

от 30.08.2024 года протокол №

Председатель  Васева В.А.

Рабочая программа внеурочной деятельности «Занимательная биология»

Уровень обучения: основное общее образование (7 - 8класс)

Количество часов : 68 часов

Срок реализации программы: 2 года

Составитель: Верзунова Светлана Михайловна, учитель биологии

Программа разработана на основании ФГОС ФОП и учебной литературы по
биологии

Пояснительная записка

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматривает организацию внеурочной деятельности, которая способствует раскрытию внутреннего потенциала каждого ученика, развитие и поддержание его таланта. Одним из ключевых требований к биологическому образованию в современных условиях и важнейшим компонентов реализации ФГОС является овладение учащимися практическими умениями и навыками, проектно – исследовательской деятельностью. Программа «Практическая биология» направлена на формирование у учащихся интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике, подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении. На дополнительных занятиях по биологии закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» достаточно невелико, поэтому внеурочная деятельность будет дополнительной возможностью для закрепления и отработки практических умений учащихся. Программа способствует ознакомлению с организацией коллективного и индивидуального исследования, обучению в действии, позволяет чередовать коллективную и индивидуальную деятельность. Теоретический материал включает в себя вопросы, касающиеся основ проектно-исследовательской деятельности, знакомства со структурой работы.

Также, данный курс будет способствовать развитию учебной мотивации по выбору профессии, связанной со знаниями в области биологии. При реализации содержания программы учитываются возрастные и индивидуальные возможности подростков, создаются условия для успешности каждого обучающегося

Цель и задачи программы

Цель: создание условий для успешного освоения учащимися практической составляющей школьной биологии и основ исследовательской деятельности.

Задачи:

1. Формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях
2. Приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологических экспериментов
3. Развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности
4. Подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.
5. Формирование основ экологической грамотности.

При организации образовательного процесса необходимо обратить внимание на следующие аспекты:

1. Создание портфолио ученика, позволяющее оценивать его личностный рост; использование личностно-ориентированных технологий (технология развития критического мышления, технология проблемного обучения, технология обучения в сотрудничестве, метод проектов).
2. Организация проектной деятельности школьников и проведение миниконференций, позволяющих школьникам представить индивидуальные (или групповые) проекты по выбранной теме.

Формы проведения занятий: практические и лабораторные работы, экскурсии, эксперименты, наблюдения, коллективные и индивидуальные исследования, самостоятельная работа, консультации, проектная и исследовательская деятельность, в том числе с использованием ИКТ.

Методы контроля: защита исследовательских работ, мини-конференция с презентациями, доклад, выступление, презентация, участие в конкурсах исследовательских работ, олимпиадах. Требования к уровню знаний, умений и навыков по окончании реализации

Срок реализации – 2 года, 1 час в неделю.

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности.

Личностные результаты:

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
- 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:

1. Овладение составляющими исследовательской и проектной деятельности: умение видеть проблему, ставить вопросы, выдвигать гипотезы, давать определения понятиям, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, структурировать материал, объяснять, доказывать, защищать свои идеи.
2. Умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую.
3. Умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию

Предметные результаты:

Обучающиеся 7 класса научатся:

применять биологические термины и понятия (в том числе: ботаника, экология растений, микология, бактериология, систематика, царство, отдел, класс, семейство, род, вид, жизненная форма растений, среда обитания, растительное сообщество, высшие растения, низшие растения, споровые растения, семенные растения, водоросли, мхи, плауны, хвощи, папоротники, голосеменные, покрытосеменные, бактерии, грибы, лишайники) в соответствии с поставленной задачей и в контексте; различать и описывать живые и гербарные экземпляры растений, части растений по изображениям, схемам, моделям, муляжам, рельефным таблицам, грибы по изображениям, схемам, муляжам, бактерии по изображениям; выявлять признаки классов покрытосеменных или цветковых, семейств двудольных и однодольных растений; определять систематическое положение растительного организма (на примере покрытосеменных, или цветковых) с помощью определительной карточки; выполнять практические и лабораторные работы по систематике растений, микологии и микробиологии, в том числе работы с микроскопом с постоянными (фиксированными) и временными микропрепаратами, исследовательские работы с использованием приборов и инструментов цифровой лаборатории; выделять существенные признаки строения и жизнедеятельности растений, бактерий, грибов, лишайников; проводить описание и сравнивать между собой растения, грибы, лишайники, бактерии по заданному плану, делать выводы на основе сравнения; описывать усложнение организации растений в ходе эволюции растительного мира на Земле; выявлять черты приспособленности растений к среде обитания, значение экологических факторов для растений; характеризовать растительные сообщества, сезонные и поступательные изменения растительных сообществ, растительность (растительный покров) природных зон Земли; приводить примеры культурных растений и их значение в жизни человека,

Объяснение роли биологии в практической деятельности людей.

1. Сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения.
2. Умение работать с определителями, лабораторным оборудованием.
3. Овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

В ценностно-ориентационной сфере:

1. Знание основных правил поведения в природе.
2. Анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.

В сфере трудовой деятельности:

1. Знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии.
2. Соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами.

В эстетической сфере:

1. Овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Содержание курса

Название разделов и тем	Содержание темы	Формы организации занятия	Виды деятельности учащихся
Лаборатория Левенгука	Методы научного исследования. Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований. История изобретения микроскопа, его устройство и правила работы. Техника приготовления временного микропрепарата. Рисуем по правилам: правила биологического рисунка	Практические и лабораторные работы: Устройство микроскопа Приготовление и рассматривание микропрепаратов Зарисовка биологических объектов. Проектно-исследовательская деятельность: Мини - исследование «Микромир» (работа в группах с последующей презентацией).	Инструктаж по ТБ Групповая и индивидуальная формы работы. Выясняют устройство микроскопа и правила работы с ним. Определяют понятия «клетка», «лупа», «микроскоп», «стубус», «окуляр», «объектив», «штатив». Работают с лупой и микроскопом, изучают устройство микроскопа. Отрабатывают правила работы с микроскопом Учатся работать с лабораторным оборудованием Выполняют лабораторные, практические и иссле-

			довательские работы по изучаемой теме.
Жизнедеятельность клеток	Представление о единстве живой природы на основании знаний о клеточном строении всех живых организмов Открытие клетки. Открытие одноклеточных организмов. Особенности строения дрожжей, простейших	Практические и лабораторные работы	Знакомятся с основными методами исследования в биологии, правилами техники безопасности в кабинете биологии. Учатся готовить микропрепараты. Наблюдают части и органоиды клетки под микроскопом, описывают и схематически изображают их. Готовят микропрепараты и наблюдают под микроскопом строение дрожжей.
Практическая анатомия	Сам себе исследователь Зубная формула Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом) Строение волоса под микроскопом Как растут волосы Изучение человеческого ногтя под микроскопом Изучение кожи под микроскопом Изучение человеческой слюны под микроскопом	Овладевают навыками проведения исследования в ходе проведения лабораторной работы при изучении зубного налета. Практическая работа по выяснению строения и функции зубов, профилактики их заболеваний. Лабораторный практикум Строение волос и их рост. Проект «Коса – девичья краса» Лабораторный практикум	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах
Здоровое питание	Запасающий углевод - крахмал Изучение меда под микроскопом Как портится бульон Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия? Зачем варить еду? Качество продуктов	Практическое занятие по выявлению зерен крахмала в сыром и варенном картофеле Лабораторный практикум по выявлению настоящего меда.	Учатся готовить микропрепараты, рассматривать их под микроскопом. Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы

	питания: пирожки Качество продуктов питания: колбаса Исследование молока Кристаллы, используемые в пищу Губительная плесень	Проект «Продукты пчеловодства в городе Тында»	по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах
Окружающий мир	Строение пыли. Школьный мел под микроскопом Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр Исследование бумаги под микроскопом Определение качества линолеума Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа Определение качества полотенца под микроскопом	Практическое занятие по определению искусственного и настоящего волокна в тканях и изделиях одежды. Практическое занятие по определению состава бумаги.	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах
Растения	Клетки из стеклянного домика Полезные пузырьки в корне лотоса Как корень держится в земле? Стебель: от листьев к корням и обратно Как устроен лист От рдеста до алоэ У устьиц тоже есть «режим работы» Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям С чего начинается яблоня Проращивание семян Верх и низ, или Что такое геотропизм	Лабораторный практикум Особенности строения диатомовых водорослей. Лабораторный практикум Особенности строения корня лотоса на поперечном срезе. Лабораторный практикум Строение стебля подсолнечника. Лабораторный практикум. Поперечный срез листа лилии. Лабораторный практикум. Особенности строения листовых пластинок Рдеста, Водяного лютика Практическая работа Гидролабильные виды растений.	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах

		Практическая работа Морфологическое строение растения. Проект Что такое геотропизм.	
Мир насекомых	Красота под микроскопом Почему комары не падают, сидя вниз головой А зачем на свете пчелы? Целое насекомое	Практическая работа Особенности строения насекомого. Проект Ротовой аппарат насекомых	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Индивидуальные, групповые формы работы, работа в парах
Практическая зоология	Знакомство с системой живой природы, царствами живых организмов. Отличительные признаки животных разных царств и систематических групп. Жизнь животных: определение животных по следам, продуктам жизнедеятельности. Описание внешнего вида животных по плану. О чем рассказывают скелеты животных (палеонтология). Пищевые цепочки. Жизнь животных зимой. Подкормка птиц.	Практические и лабораторные работы: Работа по определению животных Составление пищевых цепочек Определение экологической группы животных по внешнему виду Фенологические наблюдения «Зима в жизни растений и животных» Проектно-исследовательская деятельность: Мини-исследование «Птицы на кормушке». Проект «Красная книга животных»	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме.
Биопрактикум	Учебно-исследовательская деятельность. Как правильно выбрать тему, определить цель и задачи исследования. Какие существуют методы исследований. Правила оформления результатов. Источники информации (библиотека, интернет-ресурсы). Как оформить письменное сообщение и презентацию. Освоение и отработка методик	Практические и лабораторные работы: Работа с информацией (посещение библиотеки) Оформление доклада и презентации по определенной теме Проектно-исследовательская деятельность:	Выполняют лабораторные, практические и исследовательские работы по изучаемой теме. Определяют понятия «кустистые лишайники», «листоватые лишайники», «накипные лишайники». Находят лишайники в природе. Выделяют

	выращивания биокультур. Выполнение самостоятельного исследования по выбранному модулю. Представление результатов на конференции. Отработка практической части олимпиадных заданий с целью диагностики полученных умений и навыков.		существенные признаки голосеменных растений. Описывают представителей голосеменных растений с использованием живых объектов, таблиц и гербарных образцов. Объясняют роль голосеменных в природе и жизни человека описывают представителей покрытосеменных растений с использованием гербарных образцов. Объясняют роль покрытосеменных в природе и жизни человека Защищают проекты
--	---	--	---

Тематическое планирование

№ п/п	Раздел, тема занятия	Количество часов	Теория	Практика	Формы проведения
1	Лаборатория Левенгука	6	4	2	Беседа Практическая работа Лабораторный практикум
2	Жизнедеятельность клеток	6	4	2	Практическая работа
3	Клетки бывают разные	5	2	3	Практическая работа
4	Практическая анатомия	8	3	5	лабораторной работа Практическая работа Лабораторный практикум
5	Здоровое питание	13	3	10	Практическое занятие Лабораторный практикум Практические занятия
6	Окружающий мир	9	3	6	Практическое занятие
7	Растения	11	2	9	Лабораторный практикум Практическая работа
8	Мир насекомых	4	1	3	Практическая работа
9	Биопрактикум	4	8	12	Исследовательская деятельность

	Итого	68	26	50	
--	-------	----	----	----	--

Тематическое планирование

№ п/п	Тема занятия	Использование оборудования центра естественно-научной направленности
	7 класс	
1	Вводный инструктаж по ТБ при проведении Лабораторных работ	Лабораторное оборудование и приборы для научных исследований
2	Приборы для научных исследований. Лабораторное оборудование	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висющую каплю Чашка Петри Пипетка с грушей Пинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протирания стекол
3	Временный препарат на предметном столике микроскопа	Микроскоп
4	Временный препарат на предметном чашке Петри	Микроскоп Чашка Петри Пипетка с грушей
5	Висячая капля	Микроскоп Чашка Петри Пипетка с грушей
6	Приготовление постоянных препаратов	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висющую каплю Чашка Петри Пипетка с грушей Пинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протирания стекол
7	Жизнедеятельность клеток Целый мир в капле воды	

		Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висячуюкаплю Чашка Петри Пипетка с грушейПинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протираниястекол
8	Висячая капля из грязной лужи	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висячуюкаплю Чашка Петри Пипетка с грушейПинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протираниястекол
9	Висячая капля из вазы с водой	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висячуюкаплю Чашка Петри Пипетка с грушейПинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протираниястекол
10	Висячая капля их мясного бульона	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висячуюкаплю Чашка Петри Пипетка с грушейПинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протираниястекол
11-12	Мини-исследование «Микромир»	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висячуюкаплю

		Чашка Петри Пипетка с грушейПинцет Скальпель Препаровальная игла Бумага для протирания стекол
	Клетки бывают разные	
13	Тайны винной пробки	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
14	Клетки- бутылки	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
15	Из чего состоит мясо?	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Стекло под висячуюкаплю Чашка Петри Пипетка с грушей
16	Икра: все лучшее - мальчикам	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
17	Маленькие красные клетки	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
	8 класс	
	Практическая анатомия	
18	Сам себе исследователь	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
19	Зубная формула	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
20	Бактерии – враги (изучение зубного налета под микроскопом)	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
21	Строение волоса под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
22	Как растут волосы	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
23	Изучение человеческого ногтя под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
24	Изучение кожи под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла

25	Изучение человеческой слюны под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
	Здоровое питание	
26- 27	Запасающий углевод - крахмал	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
28- 29	Изучение меда под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
30	Как портится бульон	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
31	Сухие и свежие дрожжи: есть ли отличия?	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
32	Зачем варить еду?	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
33	Качество продуктов питания: пирожки	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
34	Качество продуктов питания: колбаса	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
35	Исследование молока	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
36	Кристаллы, используемые в пищу	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
37 - 38	Губительная плесень	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
	Окружающий мир	
39	Строение пыли.	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
40	Школьный мел под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
41	Выявление уровня защиты у бумажных денежных купюр	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
42	Исследование бумаги под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
43	Определение качества линолеума	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла

44-45	Определение качества одежды по волокнам с помощью микроскопа	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
46-47	Определение качества полотенца под микроскопом	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
	Растения	
48	Клетки из стеклянного домика	Микроскоп Предметные стекла Диатомовые водоросли
49	Полезные пузырьки в корне лотоса	Поперечный срез корня лотоса Микроскоп
50	Как корень держится в земле?	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
51	Стебель: от листьев к корням и обратно	Микроскоп Поперечный срез стебляподсолнечника
52	Как устроен лист	Микроскоп Предметные стекла Покровные стекла Поперечный срез листалии
53	От рдеста до алоэ	Микроскоп Поперечный срез листалии
54	У устьиц тоже есть «режим работы»	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
55	Экологический практикум. Как перекрыть кислород листьям	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
56	С чего начинается яблоня	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
57	Проращивание семян	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
58	Верх и низ, или Что такое геотропизм	Микроскоп Предметные стеклаПокровные стекла
	Мир насекомых	
59	Красота под микроскопом	Микроскоп Крыло бабочки
60	Почему комары не падают, сидя вниз головой	Нога комара Микроскоп
61	А зачем на свете пчелы?	Микроскоп Ротовой аппарат пчелы
62	Целое насекомое	



арт-талант

Сетевое образовательное издание
Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 - 59675

Свидетельство

о публикации на страницах образовательного СМИ

Настоящее свидетельство получает

учитель биологии

Верзунова Светлана Михайловна

МАОУ СОШ №50 г.Краснодар

Название материала: Внеклассное мероприятие "Знатоки биологии"

Данный методический материал получил положительную экспертную оценку и опубликован на сайте Академии Развития Творчества «АРТ-талант» www.art-talant.org Настоящее Свидетельство подтверждает публикацию материала на страницах электронного СМИ образовательного характера.
Территория распространения: Российская Федерация и зарубежные страны.

СЕРИЯ 2540-109007

Дата публикации 23 февраля 2025 года

Редактор портала Академии Развития
творчества «АРТ-талант»

Директор Центра Развития Педагогики



Воронова Т.Е.

Коралева Л.А.





арт-талант

Сетевое образовательное издание
Свидетельство о регистрации СМИ ЭЛ № ФС 77 - 59675

Свидетельство
о публикации на страницах образовательного СМИ

Настоящее свидетельство получает
учитель биологии

Верзунова Светлана Михайловна

МАОУ СОШ №50 г.Краснодар

Название материала: Открытый урок на тему "Строение цветка"

Данный методический материал получил положительную экспертную оценку и опубликован на сайте Академии Развития Творчества «АРТ-талант» www.art-talant.org Настоящее Свидетельство подтверждает публикацию материала на страницах электронного СМИ образовательного характера. Территория распространения: Российская Федерация и зарубежные страны.

СЕРИЯ 2540-109006

Дата публикации 23 февраля 2025 года

Редактор портала Академии Развития
творчества «АРТ-талант»

Директор Центра Развития Педагогики



Воронова Т.Е.

Ковалева Л.А.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231500003849

Регистрационный номер № 18848/22

Настоящее удостоверение выдано Светлане Михайловне

с 27 июня 2022 г. по 06 июля 2022 г.

прошла(а) повышение квалификации в

ГБОУ ИРО Краснодарского края

«Реализация требований обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в

работе учителей» (фактически обучалась)

36 часов

в объеме:

За время обучения сдад(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам программы:

Наименование	Объем	Оценка
Психологическое обеспечение внедрения обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО	13 часов	зачтено
Внедрение обновленных ФГОС НОО, ФГОС ООО в предметном обучении	23 часа	зачтено

Прошел(а) стажировку в (на)

Итоговая работа на тему:

Ректор

Т.А. Гайдук

Секретарь

Т.Н. Мокеева

Город Краснодар

Дата выдачи 06 июля 2022 г.

Настоящим удостоверяется следующее: что

**Верзупова
Светлана Михайловна**

с 16 августа 2022 г. по 20 сентября 2022 г.

прошла(а) повышение квалификации в (на)
федеральном государственном автономном
образовательном учреждении
дополнительного профессионального образования
«Академия реализации государственной политики
и профессионального развития работников образования
Министерства просвещения Российской Федерации»

(лицензия Рособразования серия 90/101 № 0010068
регистрационный № 2938 от 30.11.2020)

по дополнительной профессиональной программе

**«Использование современного учебного оборудования
в центрах образования естественно-научной и
технологической направленностей
«Точка роста»**

в объеме

36 часов



УДОСТОВЕРЕНИЕ

О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

2300000048069

Документ о квалификации

Регистрационный номер

у-194222/6

Город

Москва

Дата выдачи

2022 г.



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И МОЛОДЕЖНОЙ ПОЛИТИКИ
КРАСНОДАРСКОГО КРАЯ

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования» Краснодарского края
(ГБОУ ИРО Краснодарского края)

УДОСТОВЕРЕНИЕ
О ПОВЫШЕНИИ КВАЛИФИКАЦИИ

231201767220



Регистрационный номер № 1726/24

Настоящее удостоверение свидетельствует о том, что
Верзунова Светлана Михайловна

с 19 августа 2024 г. по 28 августа 2024 г.

приняла(а) повышение квалификации в
ГБОУ ИРО Краснодарского края

по теме: «Деятельность учителя по достижению результатов обучения
в соответствии с ФГОС с использованием цифровых

образовательных ресурсов» (биология)

в объеме 48 часов

За время обучения сдала(а) зачеты и экзамены по основным дисциплинам
программы:

Наименование	Объем	Оценка
Государственная политика в сфере образования	6 часов	зачтено
Выявление обучающихся ФГОС	14 часов	зачтено
Цифровые образовательные ресурсы как средство реализации ФГОС	28 часов	зачтено
Специальный курс с использованием ЦОР-электронных ресурсов для повышения квалификации и повышения качества образования обучающихся ФГОС образовательные и образовательные ресурсы		

Проект(а) стажировку в (на)

(наименование предмета)

Итоговая работа на тему:

(наименование темы работы)

Ректор Т.А. Гайдук

Секретарь Т.Н. Мокеева

Город Краснодар Дата выдачи 28 августа 2024 г.