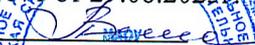


Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Белоевская средняя общеобразовательная школа»

«Рассмотрено»
на заседании МС
Протокол № 1
от 29.08.2025 г.

«Согласовано»
зам. директора по УВР

Канюкова О.В.
от 29.08.2025 г.

Приказ № 171 от 29.08.2025 г.
Директор

Нежигайева Л.В.



Рабочая программа курса внеурочной деятельности
«Биология. Проекты и исследования»
с использованием оборудования центра «Точка Роста»
для 5 класса
на 2025-2026 учебный год

Учитель: Рочева Р.Н.

Белоево, 2025

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена с учетом внедрения новых образовательных компетенций в рамках регионального проекта «Современная школа» (в форме центров образования естественно-научного и технологического профилей «Точка роста»).

Использование оборудования центра «Точка роста» при реализации данной программы позволяет создать условия:

- для расширения содержания школьного биологического образования;
- для повышения познавательной активности обучающихся в естественно-научной области;
- для работы с одарёнными школьниками, организации их развития в различных областях образовательной, творческой деятельности.

Применяя цифровые лаборатории на внеурочных занятиях по биологии, обучающиеся смогут выполнить множество лабораторных работ и экспериментов.

Актуальность данной программы обусловлена соответствием её содержания требованиям Федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, а также тем, что она позволяет научить школьников осознанному безопасному и экологически грамотному обращению с природой, формированию мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, саморазвитию, а также личностному и профессиональному самоопределению обучающихся.

Бурное развитие биологии, свидетелями которого мы являемся, привлекает внимание людей самых разных специальностей. Это обусловлено тем, что именно от этой науки человечество ждёт решения многих важнейших проблем, связанных с сохранением окружающей среды, питанием и здоровьем человека. Вовлечь школьников в процесс познания живой природы, заставить их задуматься о тонких взаимоотношениях внутри биocenозов, научить высказывать свои мысли и отстаивать их – это основа организации внеурочной деятельности по биологии, т.к. биологическое образование формирует у подрастающего поколения понимание жизни как величайшей ценности. Важно познакомить учащихся с многообразием мира живой природы, развить у них познавательные интересы, интеллектуальные, творческие и коммуникативные способности.

Новизна курса заключается в том, что он не изучается в школьной программе. Одним из важнейших требований к биологическому образованию в современных условиях является овладение учащимися практическими умениями и навыками. Предлагаемый курс направлен на формирование у учащихся интереса к биологии, развитие любознательности, расширение знаний о живом мире, на развитие практических умений через обучение моделировать, отработку практических умений и применение полученных знаний на практике.

Кроме того, он подготавливает учащихся к изучению биологии в 6–7 классах.

В рамках данного курса запланированы лабораторные работы и практические занятия, экскурсии. Программа курса «Биология. Проекты и исследования» должна не только сформировать базовые знания и умения, необходимые ученику в изучении основных разделов биологии, но и помочь в становлении устойчивого познавательного интереса к предмету, заложить основы жизненно важных компетенций.

Цель и задачи изучения данного курса.

Целью изучения курса является более глубокое и осмысленное усвоение практической составляющей школьной биологии.

Главная цель курса заключается в том, чтобы ученик под руководством учителя, а впоследствии самостоятельно, определял основные этапы биологического разнообразия на Земле, неоднородность организмов в пространстве и во времени на основе

комплексного изучения организмов нашей планеты.

Изучение биологии на этой ступени основного общего образования должно быть направлено на решение следующих задач:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы, закономерностях ее развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере, в результате деятельности человека в том числе;
- формирование начальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об экосистемной организации жизни, взаимосвязи живого и неживого в биосфере;
- приобретение опыта использования методов биологической науки и проведения несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и связи человека с ним;
- формирование основ экологической грамотности, способности оценивать последствия деятельности человека в природе; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по отношению к живой природе, осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений;
- формирование представлений о значении биологической науки в решении проблем необходимости рационального природопользования.
- освоение приемов выращивания и размножения растений в домашних условиях и ухода за ними.

На внеурочную деятельность отводится 34 часа.

Материал курса разделен на занятия, им предшествует «Введение», в котором учащиеся знакомятся с правилами поведения в лаборатории, проходят инструктаж. Во время каждого занятия ученики могут почувствовать себя в роли различных ученых-биологов. Содержание данного курса строится на основе деятельностного подхода: с помощью различных опытов отвечают на вопросы, приобретают не только умение работать с лабораторным оборудованием, но и умения описывать, сравнивать, анализировать полученные результаты и делать выводы.

Структура программы

Освоение данного курса целесообразно проводить параллельно с изучением теоретического материала «Биология. 5 класс». На уроках биологии в 5 классе закладываются основы многих практических умений школьников, которыми они будут пользоваться во всех последующих курсах изучения биологии. Этим обусловлена актуальность подобного курса, изучение содержания которого важно для дальнейшего освоения содержания программы по биологии. Количество практических умений и навыков, которые учащиеся должны усвоить на уроках «Биологии» в 5 классе достаточно велико, поэтому введение курса «Биология. Проекты и исследования» будет дополнительной возможностью учителю более качественно организовать процесс усвоения необходимых практических умений учащимися в процессе обучения. Факультативный курс «Биология. Проекты и исследования» направлен на закрепление практического материала изучаемого на уроках биологии, на отработку практических умений учащихся, а также на развитие кругозора учащихся.

Формы работы: лабораторные работы, творческие мастерские, экскурсии, творческие проекты; мини-конференции с презентациями, использование проектного метода, активное вовлечение учащихся в самостоятельную проектную и исследовательскую работу. При этом обязательным является создание условий для организации самостоятельной работы учащихся как индивидуально, так и в группах. Организуя учебный процесс по биологии, необходимо обратить особое внимание на

общеобразовательное значение предмета. Изучение биологии формирует не только определенную систему предметных знаний и целый ряд специальных практических умений, но также комплекс общеучебных умений, необходимых для: познания и изучения окружающей среды; выявления причинно-следственных связей; сравнения объектов, процессов и явлений; моделирования и проектирования; в ресурсах Интернет, статистических материалах; соблюдения норм поведения в окружающей среде; оценивания своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- знания основных принципов и правил отношения к живой природе;
- сформированность познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение живой природы; интеллектуальных умений (доказывать, строить рассуждения, анализировать, сравнивать, делать выводы и другое), эстетического отношения к живым объектам.

Метапредметные результаты:

- 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;
- умение работать с разными источниками биологической информации, анализировать и оценивать информацию, преобразовывать информацию из одной формы в другую;
- умение адекватно использовать речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции, сравнивать разные точки зрения, аргументировать свою точку зрения, отстаивать свою позицию.

Предметные результаты:

1. В познавательной (интеллектуальной) сфере:

- выделение существенных признаков биологических объектов (отличительных признаков живых организмов; клеток и организмов растений, животных, грибов и бактерий; экосистем) и процессов (обмен веществ и превращение энергии, питание, дыхание, выделение, транспорт веществ, рост, развитие, размножение);
- необходимость защиты окружающей среды; соблюдения мер профилактики заболеваний, вызываемых растениями, животными, бактериями, грибами и вирусами;
- классификация — определение принадлежности биологических объектов к определенной систематической группе;
- объяснение роли биологии в практической деятельности людей; места и роли человека в природе; роли различных организмов в жизни человека; значения биологического разнообразия для сохранения биосферы;
- различение на таблицах частей и органоидов клетки, на живых объектах и таблицах органов цветкового растения, органов и систем органов животных, наиболее распространенных растений и домашних животных; съедобных и ядовитых грибов; опасных для человека растений и животных;
- сравнение биологических объектов и процессов, умение делать выводы и умозаключения на основе сравнения;
- выявление приспособлений организмов к среде обитания; взаимосвязей между особенностями строения клеток, тканей;
- овладение методами биологической науки: наблюдение и описание биологических объектов и процессов; постановка биологических экспериментов и объяснение их результатов.

2. В ценностно-ориентационной сфере:

- знание основных правил поведения в природе;
 - анализ и оценка последствий деятельности человека в природе.
3. В сфере трудовой деятельности:
- знание и соблюдение правил работы в кабинете биологии;
 - соблюдение правил работы с биологическими приборами и инструментами (препаровальные иглы, скальпели, лупы, микроскопы).
4. В сфере физической деятельности:
- освоение приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами
5. В эстетической сфере:
- овладение умением оценивать с эстетической точки зрения объекты живой природы.

Тематическое планирование

Наименование темы	Количество часов	
	Теория	Практика
Вводное занятие. Цели и задачи, план работы кружка. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	1	
Методы изучения живых организмов. Увеличительные приборы. Методы изучения биологических объектов. Увеличительные приборы. Микроскоп. Практическая работа. Устройство микроскопа, правила работы с ним. Практическая работа. Овладение методикой работы с микроскопом.	2	2
Клетка. Строение, состав, функции клеток. Разнообразие клеток. Практическая работа. Рассматривание микропрепаратов клеток растений. Практическая работа. Рассматривание микропрепаратов клеток животных. Практическая работа. Рассматривание микропрепаратов клеток грибов. Исследовательская работа. Выращивание и приготовление препарата инфузории - туфельки. Исследовательская работа. Выращивание бактерий из разных помещений на питательной среде Практическая работа. Изготовление модели клетки из пластилина. Практическая работа. Рассматривание тканей животных. Практическая работа. Рассматривание тканей растений. Исследовательская работа. Выращивание микроводорослей, используя технологию гидропоники. Проект. Оформление работы.	3	13
Микробиология— наука о бактериях.	1	
Разделы микробиологии: бактериология, вирусология	1	1
Практическая работа «Ознакомление с растительными и животными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа»		2

Свойства живых организмов.	1	
Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением»		1
Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов»		1
Среды обитания организмов.	1	
Водная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов».		1
Наземно-воздушная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов».		1
Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)»		1
	10	24
Всего:	34 ч.	

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Тема	Форма проведения	Оборудование
1	Вводное занятие. Цели и задачи, план работы. Биологическая лаборатория и правила работы в ней.	Беседа	Все занятия проводятся в лабораториях центра «Точка роста» с использованием оборудования ТР
2	Методы изучения живых организмов.	Беседа	
3	Методы изучения биологических объектов.	Беседа	
4	Практическая работа. Сбор коллекции листьев и соцветий.	Эксурсия	
5	Увеличительные приборы. Микроскоп. «Устройство микроскопа, правила работы с ним».	Практическая работа	
6	Практическая работа «Овладение методики работы с микроскопом».	Практическая работа	
7	Клетка. Строение клеток.	Презентация	
8	Состав клеток.	Работа с информацией	
9	Свойства клеток.		
10	Разнообразие клеток.	Презентация	
11	Практическая работа. Рассматривание микропрепаратов клеток растений.	Практическая работа	
12	Практическая работа. Рассматривание микропрепаратов клеток животных.	Практическая работа	
13	Практическая работа. Рассматривание микропрепаратов клеток грибов.	Практическая работа	
14	Рассматривание бактерий под микроскопом.	Практическая работа	
15	Исследовательская работа. Выращивание и приготовление препарата инфузории - туфельки.	Исследовательская работа	

16	Практическая работа. Изготовление модели клетки из пластилина. Повторение функций органоидов.	Практическая работа	
17	Представление результатов работы. Анализ работы.	Защита проектов	
18	Экскурсия «Изучение следов животных».	Наблюдение	
19	Микробиология— наука о бактериях.	Беседа с презентацией	
20	Разделы микробиологии: бактериология, вирусология.	Работа с информацией	
21	Практическая работа «Ознакомление с растительными клетками: томата и арбуза (натуральные препараты), с помощью лупы и светового микроскопа».	Практическая работа	
22	Практическая работа «Ознакомление с животными клетками: инфузории туфельки и гидры (готовые микропрепараты) с помощью лупы и светового микроскопа».	Практическая работа	
23	Экскурсия «Изучение деревьев в безлистном состоянии».	Наблюдение	
24	Технология и способы выращивания микрозелени в домашних условиях.	Беседа	
25	Практическая работа. Посев семян микрозелени.	Практическая работа	
26	Лабораторная работа «Наблюдение за потреблением воды растением».	Практическая работа	
27	Практическая работа «Ознакомление с принципами систематики организмов».	Практическая работа	
28	Среды обитания организмов.	Беседа с презентацией	
29	Водная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов».	Практическая работа	
30	Наземно-воздушная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов».	Практическая работа	
31	Почвенная среда обитания организмов. Практическая работа «Выявление приспособлений организмов к среде обитания (на конкретных примерах)».	Исследовательская работа	
32	Практическая работа. Изучение строения цветка.	Практическая работа	
33	Защита проекта по выращиванию микрозелени.	Защита	
34	Обобщающее занятие «Этот удивительный мир природы».	Игра	

Учебно-методическое обеспечение образовательного процесса

1. Пахомова Н.Ю. Метод учебного проекта в образовательном учреждении. Пособие для учителей и студентов педагогических вузов. – М., 2011, 107с.
2. Пахомова Ю.А. Учебное проектирование. Методическое пособие и СД-диск с базой данных учебных проектов/ Ю.Н.Пахомова, Н.В.Дмитриева, И.В.Денисова. – М., 2012.- 51 с.
3. Попов Л.В. Управление инновационными проектами. Учебное пособие. – М.: Инфра-М, 2009. – 336 с.
4. Ступницкая М.А. Что такое учебный проект? – М.: Первое сентября, 2010., 44 с.
5. Поливанова К.Н. Проектная деятельность школьников: пособие для учителя – М.: Просвещение, 2011. – 192 с. – (Работаем по новым стандартам).
6. ФГОС нового поколения.

Цифровые образовательные ресурсы и ресурсы сети интернет

- 1,Российская электронная школа
2. <http://school-collection.edu.ru/>.«Единая коллекция Цифровых Образовательных Ресурсов»
3. <http://www.fcior.edu.ru/>
4. www.bio.nature.ru – научные новости биологии
5. www.edios.ru – Эйдос – центр дистанционного образования
6. www.km.ru/education - учебные материалы и словари на сайте «Кирилл и Мефодий»
7. <http://video.edu-lib.net> – учебные фильмы
8. Ютуб
9. <http://www.uchportal.ru/publ/15-1-0-439>
10. <http://schools.keldysh.ru/>
11. pedagogie.ru
12. http://ladlav.narod.ru/teh_proekt.htm
- 13 <http://festival.1september.ru/articles/595534/>
14. <http://nsportal.ru/shkola/raznoe/library/2012/03/03/vystuplenie-metod-proektov-v-proforientatsii>