

Министерство образования Кировской области

Кировское областное государственное образовательное автономное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Кировской области»

**Программа курса внеурочной деятельности
«ТАЙНЫ ЖИВОГО»**

5-6 класс

Киров,
2024

УДК 57
ББК 74.202 (2 Рос – 4 Ки)
А28

*Печатается по решению Совета по научной,
инновационной и редакционно-издательской деятельности
КОГОАУ ДПО «Институт развития образования Кировской области»*

Авторы:

Домнина Л.В., учитель биологии КОГОАУ «Лицей естественных наук»,
Точилина О.А., учитель биологии КОГОАУ «Лицей естественных наук».

Рецензенты:

Липатникова В.А., учитель биологии МОАУ «Лицей №21 г. Кирова»,
Заслуженный учитель РФ,

Носова Н.В., заведующий кафедрой предметных областей КОГОАУ ДПО
«ИРО Кировской области», кандидат педагогических наук.

А28 Программа курса внеурочной деятельности «Тайны живого» (5-6 класс) /
Л.В. Домнина, О.А Точилина. – Киров : Полиграфовна, 2024. – 18 с.

Программа курса внеурочной деятельности «Тайны живого» для 5-6 класса составлена в соответствии с требованиями обновленного федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования с учетом федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования.

Программа предназначена для углубления базовых биологических знаний, развития практических умений и навыков, расширения кругозора обучающихся. Она может быть использована учителями биологии с целью пропедевтики углубленного изучения курса «Биология».

© Домнина Л.В., Точилина О.А., 2024
© ИРО Кировской области, 2024

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка.....	4
Планируемые результаты	5
Содержание курса.....	7
Тематическое планирование	9
Литература.....	17

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «Тайны живого» (далее – курс) для 5-6 классов составлена на основе требований Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования») с учетом Федеральной основной общеобразовательной программы основного общего образования (Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»).

Настоящий курс предназначен для расширения базовых знаний, развития практических умений и навыков. Курс рассчитан на 1 час в неделю, 34 часа в год.

Предлагаемый курс направлен на создание условий для усвоения учащимися знаний о растениях как части живой природы, как биосистеме, о их роли и месте в биосфере, о современном состоянии окружающей среды; на обобщение и углубления знаний о взаимосвязи состояния здоровья с условиями среды обитания; на развитие у школьников умения осуществлять познавательную, коммуникативную, практико-ориентированную деятельность; на развитие у учащихся навыков проектной деятельности.

Предполагаемые к изучению элементы содержания являются логическим дополнением к основной программе обучения по биологии, что значительно расширяет знания по предмету.

Предполагаемая программа может изучаться как самостоятельный курс и проводиться параллельно с уроками Биологии. Программа элективного курса «Тайны живого» предполагает занятия актуализации знаний, расширения кругозора и теоретических знаний, отработку навыков самостоятельного решения биологических задач.

Цель курса: расширение представлений об уникальных особенностях живой природы, о растениях как части живой природы, формирование биологической и экологической грамотности, расширение кругозора учащихся.

Задачи курса:

- Актуализировать знания по темам биологии «Биология – наука о живых организмах», «Методы изучения живой природы», «Организмы – тела живой природы», «Организмы и среда обитания», «Природные сообщества», «Живая природа и человек». «Царство Растения».
- Расширить знания учащихся об открытиях в области биологии, о живых организмах и их сообществах, о здоровье человека и безопасность жизни
- Закрепить и расширить навыки решения биологических заданий.
- Содействовать развитию творческого биологического мышления, навыков самостоятельной работы.

Обучение предусматривает групповую форму занятий в классе с учителем. Занятия предусматривают индивидуальную и групповую работу школьников, а также предоставляют им возможность проявить и развить самостоятельность.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование ответственного отношения к учению; способности обучающихся к саморазвитию, самообучению; осознанному выбору и построению индивидуальной траектории образования;
- знание основных принципов и правил отношения к живой природе, основ здорового образа жизни и здоровьесберегающих технологий;
- формирование познавательных интересов и мотивов, направленных на изучение природы; экологического мировоззрения, экологической нравственности, гражданской ответственности и равнодушия к проблемам окружающего мира;
- формирование коммуникативной компетенции в общении и сотрудничестве со сверстниками, педагогами;
- формирование универсальных учебных действий; развитие творческого мышления учащихся.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные универсальные учебные действия:

- формулировать учебную задачу; преобразовывать практическую задачу в познавательную; ставить новые учебные задачи в сотрудничестве с учителем;
- выбирать действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; составлять план и последовательность действий;
- выполнять учебные действия в материализованной, гипермедийной, громкоречевой и умственной формах;
- предвидеть уровень усвоения знаний, его временных характеристик; предвидеть возможности получения конкретного результата при решении задачи;
- сравнивать способ действия и его результат с заданным эталоном с целью обнаружения отклонений от эталона;
- вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе его оценки и учета сделанных ошибок;
- выделять и формулировать то, что усвоено и что нужно усвоить; определять качество и уровень усвоения; устанавливать соответствие полученного результата поставленной цели; соотносить правильность выбора, планирования, выполнения и результата действия с требованиями конкретной задачи.

Познавательные универсальные учебные действия:

- использовать знаково-символические средства, в том числе модели и схемы для решения задач;
- искать и выделять необходимую информацию из различных источников в разных формах (текст, рисунок, таблица, диаграмма, схема);
- классифицировать по заданным критериям, устанавливать аналогии; устанавливать причинно-следственные связи; строить рассуждения, обобщения.

Коммуникативные универсальные учебные действия

- формулировать вопросы и свои затруднения; предлагать помощь и сотрудничество; проявлять активность во взаимодействии для решения коммуникативных и познавательных задач;
- определять цели, функции участников, способы взаимодействия; договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- формулировать собственное мнение и позицию, строить монологичное высказывание; вести устный и письменный диалог, слушать собеседника;
- оказывать в сотрудничестве взаимопомощь; разрешать конфликты на основе учета интересов и позиций всех участников.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование и систематизация знаний учащихся об особенностях строения и функционирования клетки как структурной единице живого; живых организмов: бактерий, грибов, лишайников, растений;
- актуализация знаний по вопросам охраны природы; приобретение знаний о влиянии деятельности человека на природу;
- систематизация знаний о грибах, бактериях и их роли в сохранении здоровья человека; систематизация знаний о растениях как объектах живой природы;
- овладение учащимися методами биологической науки (наблюдение, описание биологических объектов и процессов, постановка экспериментов и объяснение их результатов);
- освоение учащимися приемов оказания первой помощи при отравлении ядовитыми грибами, растениями, при простудных заболеваниях.

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТАЙНЫ ЖИВОГО»

5 КЛАСС

1. Живой организм: строение и изучение. Содержание химических элементов в клетке. Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток. Органические вещества и их роль в клетке. Вещества и явления в окружающем мире. Великие естествоиспытатели.

2. Многообразие живых организмов. Цитология – наука о клетке. Многообразие форм и размеров клеток в зависимости от их функций. Клетка – элементарная единица живого. Безъядерные и ядерные клетки. Строение и функции ядра, цитоплазмы и ее органоидов. Хромосомы, их значение. Различия в строении растительной и животной клеток. Развитие жизни на Земле: жизнь в древнем океане; леса каменноугольного периода; расцвет древних пресмыкающихся; птицы и звери прошлого. Разнообразие живых организмов. Классификация организмов. Вид. Царства живой природы: Бактерии, Грибы, Растения, Животные. Существенные признаки представителей основных царств, их характеристика, строение, особенности жизнедеятельности, места обитания, их роль в природе и жизни человека. Охрана живой природы.

3. Природные зоны Земли. Растения и животные разных материков (знакомство с отдельными представителями живой природы каждого материка). Природные зоны Земли: тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины – степи и саванны, пустыни, влажные тропические леса. Жизнь в морях и океанах. Сообщества поверхности и толщи воды, донное сообщество, сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество.

4. Человек на Земле. Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека: дриопитеки и австралопитеки. Человек умелый. Человек прямоходящий. Человек разумный (неандерталец, кроманьонец, современный человек).

6 КЛАСС

1. Строение растительных организмов

Ботаника – наука о растениях. Многообразие и значение растений в природе и жизни человека. Общее знакомство с цветковыми растениями. Растительные ткани и органы растений. Вегетативные и генеративные органы. Растение – целостный организм (биосистема). Органы цветкового растения. Семя. Строение семени. Корень. Зоны корня. Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней. Побег. Генеративные и вегетативные побеги. Строение побега. Разнообразие и значение побегов. Видоизмененные побеги. Почки. Вегетативные и генеративные почки. Строение листа. Листорасположение. Жилкование листа. Стебель. Строение и значение стебля. Строение и значение цветка. Соцветия. Опыление. Виды опыления. Строение

и значение плода. Многообразие плодов. Распространение плодов. Микроскопическое строение растений. Разнообразие растительных клеток. Ткани растений. Микроскопическое строение корня. Корневой волосок. Микроскопическое строение стебля. Микроскопическое строение листа

2. Жизнедеятельность растительного организма

Процессы жизнедеятельности растений: обмен веществ и превращение энергии, почвенное питание и воздушное питание (фотосинтез), дыхание, удаление конечных продуктов обмена веществ, транспорт веществ. Регуляция процессов жизнедеятельности. Движения. Рост, развитие и размножение растений. Половое размножение растений. Оплодотворение у цветковых растений. Вегетативное размножение растений. Приемы выращивания и размножения растений и ухода за ними. Космическая роль зеленых растений.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ «ТАЙНЫ ЖИВОГО»

5 КЛАСС

1 час в неделю, всего 34 часа

Таблица 1

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Раздел 1. Живой организм: строение и изучение (8 ч.)			
Что такое живой организм?	1	Биология – наука о жизни. Сущность жизни, свойства живого. Формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, о наследственности и изменчивости; овладение понятийным аппаратом биологии	Участвуют в эвристической беседе «Признаки живого» (клеточное строение, питание, дыхание, выделение, рост и др.)
История изучения клетки	1	История изучения клетки. Микроскоп. Приемы работы со световым и цифровым микроскопами при рассмотрении биологических объектов; соблюдение правил безопасного труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием, в соответствии с инструкциями на уроке	Анализ раздаточных материалов «История открытия клетки». Составление вопросов к тексту
Общенаучные методы в биологии	1	Методы биологических исследований. Эксперимент. Распознавание проблем, которые можно решить при помощи научного метода изучения живой природы, используя наблюдение, описание, измерение, метод классификации и экспериментальный метод; оценивание правильности использования научного метода	Участвуют в эвристической беседе «Эксперимент. Отличия эксперимента от наблюдения»

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
		исследования	
Особенности химического состава клетки	1	Химический состав клетки. Органические и неорганические вещества клетки	Участвуют в эвристической беседе «Содержание химических элементов в клетке»
Вода, другие неорганические вещества, их роль в жизнедеятельности клеток	1	Неорганические вещества клетки. Вода, минеральные вещества	Решение экспериментальных задач «Свойства воды»
Органические вещества и их роль в клетке	1	Белки, углеводы, липиды, нуклеиновые кислоты. Значение органических веществ	Практическая работа «Определение состава семян пшеницы и подсолнечника»
Вещества и явления в окружающем мире	1	Единство и разнообразие окружающего мира. Вещества как субстанции, из которой состоят тела живой и неживой природы. Физические и химические явления	Анализ раздаточных материалов «Простые и сложные вещества», «Физические и химические явления». Составление таблиц по тексту
Великие естествоиспытатели	1	Научные открытия в биологии. Труды Аристотеля, К. Линнея, Ч. Дарвина, В.И. Вернадского	Участвуют в эвристической беседе «Каких ученых называют естествоиспытателями?»
Раздел 2. Многообразие живых организмов (18 ч.)			
Цитология – наука о клетке	1	Клетка – единица жизни. Клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы	Анализ раздаточных материалов «Цитология – это наука о строении, химическом составе, размножении и процессах жизнедеятельности клеток». Формулирование вывода: «Что же такое клетка?»
Многообразие форм и размеров клеток	1	Общие сведения о клетках. Многообразие клеток. Эукариоты, прокариоты	Практическая работа «Изготовление микропрепаратов клеток растений»
Строение клетки	1	Строение клетки. Ядро. Цитоплазма. Мембрана клетки.	Анализ раздаточных материалов «Органоиды клетки». Составление опорного конспекта.

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Строение клетки	1	Строение клетки. Органоиды и включения.	Практическая работа «Сравнение клеток растений и животных»
Живой организм	1	Организм как целостная система. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Одноклеточные – целостные организмы (одна клетка выполняет все функции живого организма); особенности строения, питания, дыхания, обмена веществ, выделения, размножения, передвижения, раздражимости и т.п. Многообразие и разнообразие клеток многоклеточных организмов, их особенности строения в связи с выполняемыми функциями	Участвуют в эвристической беседе «Многообразие организмов»
История Земли	1	Происхождение жизни на Земле	Анализ раздаточных материалов «Как развивалась жизнь на Земле». Составление вопросов к тексту
Развитие жизни на Земле	1	Эры древнейшей и древней жизни	Участвуют в эвристической беседе «Древние обитатели нашей планеты»
Развитие жизни на Земле	1	Развитие жизни в мезозое и кайнозое	Участвуют в эвристической беседе «Древние обитатели нашей планеты»
Царства живой природы	1	Многообразие организмов. Классификация. Биологические термины, понятия, символы. Систематические категории (таксоны): вид, род, семейство и т.д. Наименьшая и наибольшая систематическая единица. Современная классификация	Анализ раздаточных материалов «Современная классификация организмов»
Царства живой природы Бактерии	1	Царство Бактерии. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие. Значение	Участвуют в эвристической беседе «Бактерии – древние организмы»
Грибы	1	Царство Грибы. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие. Значение	Практическая работа «Изучение клеток дрожжей под микроскопом»
Растения. Водоросли, мхи, папоротник	1	Царство Растения. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие. Значение	Участвуют в эвристической беседе «Принципиальные отличия растений»

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
			от других живых существ»
Голосеменные, Покрытосеменные растения	1	Семенные растения. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие. Значение	Решение экспериментальных задач «Условия прорастания семян»
Значение растений	1	Значение растений в природе и жизни человека.	Дискуссия
Животные. Простейшие	1	Царство животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие. Значение	Участвуют в эвристической беседе «Отличия животных от других живых существ»
Беспозвоночные	1	Беспозвоночные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие. Значение	Практическая работа «Изучение многообразия беспозвоночных»
Позвоночные	1	Позвоночные животные. Особенности строения и жизнедеятельности. Многообразие. Значение	Участвуют в эвристической беседе «Что общего у всех позвоночных животных?»
Значение животных	1	Значение животных в природе и жизни человека	Дискуссия
Раздел 3. Природные зоны Земли (5 ч.)			
Растения и животные разных материков	1	Многообразие организмов материков. Эндемики	Анализ раздаточных материалов «Жизнь на разных материках». Работа с картой
Природные зоны Земли	1	Природные зоны мира. Размещение природных зон	Участвуют в эвристической беседе «Особенности размещения природных зон мира»
Природные зоны Земли	1	Природные зоны мира. Многообразие живых организмов природных зон.	Практическая работа с картой «Природные зоны»
Жизнь в морях и океанах	1	Морские организмы: планктон, нектон, бентос.	Участвуют в эвристической беседе «Приспособления морских обитателей к жизни в воде»
Жизнь в морях и океанах	1	Сообщества морей и океанов	Участвуют в эвристической беседе «Природные сообщества морей и океанов»

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Раздел 4. Человек на Земле (3 ч.)			
Научные представления о происхождении человека. Древние предки человека	1	Происхождение человека. Сходства человека и человекообразных обезьян	Анализ раздаточных материалов «Как человек появился на Земле». Составление опорного конспекта
Человек умелый. Человек прямоходящий	1	Этапы антропогенеза	Участвуют в эвристической беседе «Жизнь наших далеких предков»
Человек разумный	1	Происхождение современного человека. Расы	Участвуют в эвристической беседе «Единство рас»

6 КЛАСС

1 час в неделю, всего 34 часа

Таблица 2

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Раздел 1. Строение растительных организмов (19 ч.)			
Семья биологических наук	1	Биология как наука. Роль биологии в познании окружающего мира и практической деятельности людей	Анализ раздаточных материалов «Биология как наука». Составление опорного конспекта
Значение растений	1	Значение растений в природе и жизни человека	Участвуют в эвристической беседе «Почему растения важны для существования жизни на Земле?»
Разнообразие растений	1	Многообразие растений. Спорные и семенные растения	Участвуют в эвристической беседе «Многообразие растений – результат эволюции»

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Основные структуры клетки. Клеточная стенка, ядро, цитоплазма	1	Клетка – основа строения и жизнедеятельности организмов. История изучения клетки. Методы изучения клетки. Основные структуры клетки	Участвуют в эвристической беседе «Клетка – структурная и функциональная единица живого»
Основные структуры клетки. Органоиды. Включения	1	Основные структуры клетки	Практическая работа «Знакомство с клетками растений»
Биологическое значение процесса деления клетки	1	Деление клетки – основа размножения, роста и развития организмов.	Участвуют в эвристической беседе «Хромосомы, распределение наследственного материала при делении клетки»
Основные ткани растений	1	Понятие «ткани». Ткани растений	Практическая работа «Изучение строения растительных тканей»
Организм – единое целое	1	Организм. Классификация организмов. Одноклеточные и многоклеточные организмы	Дискуссия
Органические вещества семени	1	Органические вещества, их роль в организме	Практическая работа «Обнаружение органических веществ в растении»
Значение корня в жизни растения	1	Виды корней. Корневые системы. Значение корня. Видоизменения корней	Участвуют в эвристической беседе «Роль корня в жизни растений. У всех ли растений есть корни?»
Корневые волоски	1	Микроскопическое строение корня. Корневой волосок	Участвуют в эвристической беседе «Всасывание воды и горизонтальный транспорт веществ в корне»
Почка – зачаточный побег	1	Почки. Вегетативные и генеративные почки	Участвуют в эвристической беседе «Почка – зачаточный побег растения»
Разнообразие стеблей	1	Строение и значение стебля. Разнообразие стеблей	Участвуют в эвристической беседе «Особенности травянистых и деревянистых стеблей»
Видоизменения листьев	1	Видоизменения листьев. Значение видоизменений	Практическая работа «Видоизменения листьев»

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Надземные видоизменения побегов	1	Видоизменения побегов. Значение видоизменений	Участвуют в эвристической беседе «Влияние среды на формирование видоизменений побегов»
Генеративные органы растения	1	Строение и значение цветка. Соцветия	Участвуют в эвристической беседе «Цветок – видоизмененный побег»
Двудомные и однодомные растения	1	Особенности двудомных и однодомных растений	Участвуют в эвристической беседе «Различия однодомных и двудомных растений»
Классификация плодов	1	Многообразие плодов	Анализ раздаточных материалов «Многообразие плодов». Составление таблицы в тетради
Приспособления для распространения плодов и семян	1	Распространение плодов	Решают биологические задачи «Приспособления растений для распространения плодов»
Раздел 2. Жизнедеятельность растительного организма (15 ч.)			
Воздушное и почвенное питание растений	1	Современные представления о фотосинтезе. Почвенное питание. Удобрения	Анализ раздаточных материалов «Фотосинтез». Составление опорного конспекта
Растения паразиты, полупаразиты	1	Формы азотной пищи растений. Растения паразиты	Анализ раздаточных материалов «Растения паразиты». Составление вопросов к тексту
Условия протекания фотосинтеза	1	Условия протекания фотосинтеза. Способы увеличения интенсивности фотосинтеза	Решение различных экспериментальных задач «Условия, необходимые для фотосинтеза»
Космическая роль растений.	1	Космическая роль растений. Работы К.А. Тимирязева	Участвуют в эвристической беседе «Космическая роль растений»
Агротехнические работы	1	Современные технологии выращивания растений	Решение различных экспериментальных задач «Гидропоника, аэропоника»

Темы, раскрывающие данный раздел программы	Кол-во часов	Содержание программы	Основные виды деятельности обучающихся при изучении темы
Сравнение фотосинтеза и дыхания	1	Сравнение фотосинтеза и дыхания растений	Дискуссия
Проводящие системы растений	1	Флоэма и ксилема. Особенности строения, значение проводящих тканей	Решают биологические задачи «Передвижение веществ в организме растений»
Особенности выделения у растений	1	Выделение у растений. Листопад	Участвуют в эвристической беседе «Фотопериодизм. Значение листопада»
Типы проростков	1	Надземное и подземное прорастание семян	Участвуют в эвристической беседе «Условия прорастания семян»
Индивидуальное развитие растения	1	Продолжительность онтогенеза растений и его типы	Участвуют в эвристической беседе «Онтогенез растений»
Размножение споровых и семенных растений.	1	Споровые и семенные растения. Преимущества семенного размножения	Решение различных экспериментальных задач «Преимущества семенного размножения. Строение семени»
Ветроопыляемые и насекомоопыляемые растения	1	Приспособления к опылению у растений	Участвуют в эвристической беседе «Преимущества перекрестного опыления растений»
Искусственное опыление растений	1	Искусственное опыление растений	Участвуют в эвристической беседе «Искусственное опыление растений в сельском хозяйстве и селекции»
Размножение прививкой	1	Значение вегетативного размножения растений	Решают биологические задачи «Вегетативное размножение растений»
Обобщение	1	Обобщение изученного	Решают биологические задачи

ЛИТЕРАТУРА

1. Боднарук М.М., Ковылина Н.В. Занимательные материалы и факты по общей биологии в вопросах и ответах. 5-11 классы. – Волгоград: Учитель, 2007. – 174 с.
2. Колбовский Е.Ю. Экология для любознательных, или о чем не узнаешь на уроке. – Ярославль: Академия развития: Академия Холдинг, 2003. – 256 с.
3. Околитенко Н. Биология для увлеченных. – Ростов-на-Дону: Феникс, 2006. – 317 с.
4. Попова Л.А. Открытые уроки: Природоведение. Биология: 5-8 классы. – М.: ВАКО, 2009. – 192 с.

Учебное издание

**Программа курса внеурочной деятельности
«ТАЙНЫ ЖИВОГО»**

5-6 класс

Технический редактор: *Л.В. Баёва*

Подписано в печать 05.06.2024

Формат 60x84 1/16

Бумага офсетная.

Усл. печ. л.

Тираж 50

Заказ 458/2024

Кировское областное государственное образовательное автономное
учреждение дополнительного профессионального образования
«Институт развития образования Кировской области»
610046, Кировская обл., г. Киров, ул. Романа Ердякова, д. 23, к. 2
Тел.: 8 (8332) 25-54-42 (доб. 301) Е-