МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА №3
ГОРОДА СУРАЖА БРЯНСКОЙ ОБЛАСТИ

Рассмотрено	Согласовано	Утверждено
педагогическим советом протокол №1 от 31.08.2023г.	зам. директора по ВР МБОУ СОШ №3 г.Сураж О.С. Кузьменок 31.08.2023г.	Директор МБОУ СОШ №3 г.Сураж И.М. Бабуренкова Приказ № 274 от 31.08.2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

курса внеурочной деятельности

«Тайны природы»

6-10 класс

Разработана
учителями биологии и географии
высшей категории
Кравченко Н.Н., Шнейдер Е.М.

2022-2023 учебный год

Рабочая программа курса внеурочной деятельности

«Тайны природы» 6-10 класс

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе:

Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана всоответствии с требованиями:

- Рабочая программа данного учебного курса внеурочной деятельности разработана в соответствии с требованиями: Федерального закона от 29.12.2012 № 273 «Об образовании в Российской Федерации»;
- приказа Минпросвещения от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования»;
- Методических рекомендаций по использованию и включению в содержание процесса обучения и воспитания государственных символов Российской Федерации, направленных письмом Минпросвещения от 15.04.2022 № СК-295/06;
- Методических рекомендаций по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности, направленных письмом Минобрнауки от 18.08.2017 № 09-1672;
- Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденной распоряжением Правительства от 29.05.2015 № 996-р;
- СП 2.4.3648-20;
- СанПиН 1.2.3685-21;
- Образовательной программы ООО основной и средней образовательной программы МБОУ СОШ №3 г. Суража

Цель курса: формирование и развитие познавательного интереса к биологии как науке о живой природе.

Задачи курса:

- формирование системы научных знаний о системе живой природы и начальных представлений обиологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях;
- приобретение опыта использования методов биологической науки для проведения несложных биологическихэкспериментов с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;

- развитие умений и навыков проектно – исследовательской деятельности с использованием оборудования Центра естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста»;
- подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении;
- развитие умений и навыков работы с различными источниками информации;
- формирование основ экологической грамотности.

Учебный курс предназначен для обучающихся 6-10 классов, состоит из блоков реализуемых в 6-10 классах, всего 4 блока (35 часов, 1 час в неделю в течение 1года). Форма организации: урочная.

Содержание курса внеурочной деятельности

Современный учебный процесс направлен не столько на достижение результатов в области предметных знаний, сколько на личностный рост ребенка. Обучение по новым образовательным стандартам предусматриваетворганизацию 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 «Тайны природы» направлена на формирование у учащихся 6-10 классов интереса к изучению биологии, развитие практических умений, применение полученных знаний на практике с использованием оборудования Цента естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста», подготовка учащихся к участию в олимпиадном движении.

На базе центра "Точка роста" обеспечивается реализация образовательных программ естественнонаучной и технологической направленностей, разработанных в соответствии с требованиями законодательства в сфере образования и с учетом рекомендаций Федерального оператора учебного предмета «Биология».

6 класс

Тема №1. Мир под микроскопом

Знакомство с планом работы и техникой безопасности при выполнении лабораторных работ. Как человек познает окружающий мир. Биологические науки. Профессии, связанные с биологией. Методы познания. Биологические приборы и инструменты.

Почувствуй себя на месте Левенгука. Истории великих биологических открытий. Значение изобретения микроскопа. Р. Гук – первооткрыватель клетки. А. Левенгук открыл микромир.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа 1. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.

Открытие бактерий. Разнообразие бактерий. Значение бактерий: Куда деваются опавшие листья? Почему мы болеем? Кто живёт в желудке у коровы и нас в кишечнике? Кто зажигает в океане и на болоте огни? Про кефир, силос и квашеную капусту.

Лабораторные работы:

Лабораторная работа №2. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки.

Лабораторная работа №3. Познакомьтесь, картофельная палочка. Рассматривание движения бактерии.

Лабораторная работа № 4 . Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий.

Лабораторная работа №5. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.

Тема №2. Тайны растений.

Тайны растений. Что такое фотосинтез? Пигменты растений. Строение клетки растений. Ткани растений. Микроскопическое строение органов растений. Многообразие растений. Отделы растений.

Лабораторные работы

Лабораторная работа № 6.О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений.

Лабораторная работа №7.Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом.

Лабораторная работа №8.Почему крапива жжётся, а герань пахнет? Рассматривание волосков эпидермиса растений.

Лабораторная работа №9.Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.

Лабораторная работа №10.Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.

7 класс

Тема №1. В царстве растений

Лабораторная работа №11. Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?

Лабораторная работа №12.Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.

Лабораторная работа №13.Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей.

Лабораторная работа №14.Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.

Тема №2. В царстве грибов.

Тайны грибов. Строение грибов. Многообразие и значение грибов.

Лабораторные работы.

Лабораторная работа №15. Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом.

Лабораторная работа №16. Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.

Лабораторная работа №17. Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений.

Лабораторная работа №18. Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.

Тема №3 В царстве животных.

Необычные питомцы. Брюхоногие моллюски

8 класс

Тема №1. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы- 6 час

Лабораторная работа №1 «Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо)»

Лабораторная работа №2 «Оценка вегетативной реактивности. Определение реактивности симпатического отдела автономной нервной системы»

Лабораторная работа №3 «Оценка вегетативной реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы»

Лабораторная работа №4 «Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта)»

Лабораторная работа №5 «Физиология дыхания (рефлекс Геринга)»

Лабораторная работа №6 «Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки»

Лабораторная работа №7 «Пробы с задержкой дыхания»

Тема №2. Оценка физиологических резервов сердечно -сосудистой системы

Лабораторная работа № 8 «Резервы сердца»

Лабораторная работа №9 «Кардиореспираторные пробы Генчи и Штанге»

9-10 класс

Тема № 1. Исследование состояния рабочего пространства

Лабораторная работа № 10 Мониторинг уровня шума исследуемой территории»

Лабораторная работа № 11 «Мониторинг уровня освещенности»

Тема № 2. Загрязнение окружающей среды

Лабораторная работа №12 «Анализ загрязненности проб снега»

Лабораторная работа № 13 «Анализ pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны»

Лабораторная работа №14 «Исследование естественной освещенности помещения класса»

Лабораторная работа № 15 «Анализ почвы»

Лабораторная работа №16 «Анализ загрязненности проб почвы»

Планируемые результаты освоения курса внеурочной деятельности

Личностные результаты:
• формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, старшими и младшими в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
• формирование понимания ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
• формирование экологической культуры на основе признания ценности жизни во всех её проявлениях и необходимости ответственного, бережного отношения к окружающей среде;
• осознание значения семьи в жизни человека и общества; принятие ценности семейной жизни; уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
• развитие эстетического сознания через освоение художественного на, творческой деятельности эстетического характера.
Метапредметные результаты:
• умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
• умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
• умение соотносить свои действия с планируемыми результатами осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
• умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
• владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
• умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение и делать выводы;
• умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей, планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
• формирование и развитие компетентности в области использовании.
Предметные результаты:
• формирование системы научных знаний о живой природе и закономерностях её развития, исторически быстром сокращении биологического разнообразия в биосфере в результате деятельности человека для создания естественно-научной картины мира;
• формирование первоначальных систематизированных представлений о биологических объектах, процессах, явлениях, закономерностях, об основных биологических теориях, экосистемной организации жизни, о взаимосвязи живого и неживого в биосфере, наследственности и

изменчивости организмов, овладение понятийном аппаратом биологии;
• приобретение опыта использования методов биологической науки и проведение несложных биологических экспериментов для изучения живых организмов и человека, проведение экологического мониторинга в окружающей среде; • формирование основ экологической грамотности: способности оценивать последствия деятельности человека в природе, влияние факторов риска на здоровье человека; выбирать целевые и смысловые установки в своих действиях и поступках по от ношению к живой природе, здоровью своему и окружающих; осознание необходимости действий по сохранению биоразнообразия и природных местообитаний видов растений и животных;
• формирование представлений о значении биологических наук в решении проблем рационального природопользования, защиты здоровья людей в условиях быстрого изменения экологического качества окружающей среды;
• освоение приёмов рациональной организации охраны труда и отдыха, выращивания и размножения культурных растений и домашних животных, ухода за ними.

Виды деятельности учащихся при освоении курса внеурочной деятельности

В основе общего биологического образования находится системно-деятельностный подход. Системно-деятельностный подход обуславливает ведущие формы и виды учебной деятельности при получении общего биологического образования. Основные формы учебной деятельности, реализуемые на уроках биологии - коллективные, групповые и индивидуальные, которые отличаются по способу организации выполнения учебных задач. Учебная деятельность, направленная на достижение личностных результатов: личностного самоопределения, ценностно-смысловой ориентации, нравственно-этического оценивания. Личностные результаты образования – наиболее значимые и одновременно самые сложные для формирования на уроках биологии,который ориентирует учителя на «активную учебно-познавательную деятельность обучающихся», на решение центральной задачи – «учить получать знания». Это означает, что на уроках биологии учащийся должен «научиться учиться», самостоятельно и активно осуществлять учебную деятельность, в ходе которой происходит его развитие как субъекта деятельности. Эта идея выражена в иерархии результатов освоения основных образовательных программ – от личностных, метапредметных к предметным. Реализуясь в рамках общего биологического образования, системно-деятельностный подход в значительной степени отвергает пассивность обучения, репродуктивно-вербальные методы, передачу готовой информации, и ставит во главу угла продуктивную учебную деятельность, реализуемую на проблемных и развивающих учебных занятиях по биологии. Принципиальным видом познавательной учебной деятельности на уроках биологии является деятельность, по формирование специфических умений. Она основана на методе научного познания, это опытная деятельность, связанная с проведением наблюдений, несложных биологических экспериментов при изучении живых организмов и человека, а также проектная и учебно-исследовательская деятельность, реализуемая на урочных и внеурочных занятиях. Важным видом учебной деятельности, реализующим принцип связи обучения с жизнью, является деятельность, показывающая практическую роль биологических знаний в жизни человека. Учебная деятельность, направленная на достижение предметных результатов включает следующие виды:
деятельность по освоению систематических знаний: основных биологических понятий; моделей и процессов жизнедеятельности живых систем

разных уровней организации; существенных связей и отношений живых систем; ведущих биологических закономерностей; учебная деятельность по формирование специфических умений по биологии.

Цифровая лаборатория ученическая

1. Датчик артериального давления Releon, датчик пульса Releon, ПО Releon Lite, датчик частоты дыхания Releon
2. Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH, датчиком температуры и датчиком влажности почвы
3. Цифровая лаборатория: датчик звука с функцией интегрирования, датчик освещенности,
4. Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH,хлорид-ионов, мутности
5. Ноутбук
6. Набор для изготовления микропрепаратов;
7. Микропрепараты (набор);
8. Соединительные провода, программное обеспечение, методические указания;

Тематическое планирование

№	Дата	Тема занятия	Форма проведения занятия	Оборудование	
		6 класс **Тема №1. Мир под микроскопом – 3 часа**			
1		Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Открытие микромира Левенгуком Л.Р.№ 1. Что увидел Левенгук в капле воды? Путешествие в каплю воды.	Урок - практикум	Лабораторное оборудование. Цифровой микроскоп	
2		Путешествие в микрокосмос	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование.	

		Л.Р. № 2. Что будет, если чай оставить в заварочном чайнике? Приготовление сенного настоя, рассматривание сенной палочки. Л.Р. №3. Познакомьтесь, картофельная палочка.			
3		Значение бактерий в жизни человека Л.Р. № 4. Что будет, если оставить молоко в тёплом месте? Рассматривание молочнокислых бактерий. Л.Р. №5. Зачем надо чистить зубы? Рассматривание зубного налёта.	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
		Тема №2. Тайны растений – 5 часов			
4		Путешествие в клетку растений Л.Р. 6. О чём может рассказать валлиснерия? Изучение строения клетки растений	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
5		Мини – исследование: «Кто раскрасил мир растений? Л.Р. №7 Почему у герани лист зелёный, а лепестки красные. Изучение пластид под микроскопом. Л.Р. №8. Почему крапива жжётся, а герань пахнет?	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	

6		Мини –исследование; Определение содержания крахмала в продуктах питания». Л.Р. №9. Как обнаружить крахмал? Рассматривание крахмальных зёрен в клетках картофеля.	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
7		Транспорт веществ в растении. Л.Р. №10. Почему вода способна двигаться по древесине? Изучение микропрепаратов древесины разных растений.	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
8		Защита информационных проектов Интеллектуальная игра «Тайны природы»	Урок - конференция	Интерактивный комплекс	
		7 класс **Тема №1. В царстве растений – 5 часов**			
1		Вводный инструктаж по ТБ при проведении лабораторных работ. Значение и многообразие растений. Л.Р. №11 Кто изобрёл бумагу? Изучение осиных гнёзд и бумаги под микроскопом. Почему карандаш пишет по бумаге?	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
2		Мини - исследование:	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп	

		«Маленькой елочке холодно зимой?» Л.Р. №12. Почему хвоя зимой не замерзает? Изучение строения хвои на микропрепарате.		Лабораторное оборудование	
3		Путешествие в подводный мир Л.Р. №13. Почему позеленели стенки аквариума и стволы деревьев? Изучение одноклеточных водорослей. Л.Р.№14. Чем образована тина? Спирогира под микроскопом.	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
4		Мхи Почему сфагнум способен поглощать воду? Лист сфагнума под микроскопом Что такое споры и где их можно найти? Рассматривание спороносных колосков, сорусов.	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
5		В мире цветов Рассматривают под микроскопом части цветка, пыльцу. Из чего мед сделан определение медоносного растения по пыльце.	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
		Тема №2 В царстве грибов- 2часа			
6		Тайны грибов.	Урок - практикум	Цифровой микроскоп	

		Л.Р.№15 Из чего гриб состоит? Рассматривание срезов гриба под лупой и микроскопом. Л.Р. №16 Зачем грибу пластинки и трубочки? Изучение среза шляпки плодового тела гриба.		Лабораторное оборудование	
7		Многообразие и значение грибов Л.Р. №17 Почему овощи гнить начинают? Когда роса бывает мучнистой? Изучение поражённых грибковыми заболеваниями растений Л.Р. №18 Что такое плесень? Изучение разных видов плесени.	Урок - лаборатория	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
		Тема №3 В царстве животных- 2 час			
8		Необычные питомцы. Брюхоногие моллюски.	Урок - практикум	Цифровой микроскоп Лабораторное оборудование	
9		Защита информационных проектов Интеллектуальная игра «Тайны природы»	Урок - конференция	Интерактивный комплекс	
		8 класс **Физиология человека**			
		Тема №1. Оценка функционального состояния вегетативной нервной системы- 6 час			

1		Оценка вегетативного тонуса в состоянии покоя (вегетативный индекс Кердо)	Урок -исследование	датчик артериального давления Releon, датчик пульса Releon,ПО Releon Lite	
2		Оценка вегетативной реактивности. Определение реактивности симпатического отдела автономной нервной системы	Урок -практикум	датчик пульса Releon,ПО Releon Lite	
3		Оценка вегетативной реактивности парасимпатического отдела автономной нервной системы	Урок -практикум	датчик артериального давления Releon, датчик пульса Releon,ПО Releon Lite	
4		Оценка вегетативного обеспечения (проба Мартинетта)	Урок -практикум	датчик артериального давления Releon, датчик пульса Releon,ПО Releon Lite	
5		Физиология дыхания (рефлекс Геринга)	Урок -практикум	датчик пульса Releon,ПО Releon Lite	
6		Исследование изменения дыхания у человека при выполнении двигательной нагрузки	Урок -практикум	датчик частоты дыхания Releon, ПО Releon Lite	
7		**Тема №2. Оценка физиологических резервов сердечно -сосудистой системы- 3 час** Резервы сердца	Урок -исследование	датчик артериального давления Releon,ПО Releon Lite	
8		Пробы с задержкой дыхания Кардиореспираторные пробы Генчи и Штанге	Урок -практикум	датчик пульса Releon,ПО Releon Lite	

9		Защита информационных проектов Интеллектуальная игра «Тайны природы»	Урок - конференция	Интерактивный комплекс	
1-2		**9-10 класс** **Биология и экология окружающей среды.** **Тема № 1. Исследование состояния рабочего пространства – 3часа** Мониторинг уровня шума исследуемой территории	Урок -практикум	Цифровая лаборатория: датчик звука с функцией интегрирования, ноутбук	
3		Мониторинг уровня освещенности	Урок -практикум	датчик освещенности, ноутбук	
4		**Тема № 2. Загрязнение окружающей среды. 6 час** Анализ загрязненности проб снега	Урок -практикум	Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH,хлорид-ионов, мутности	
5		Анализ pH проб снега, взятых на территории селитебной зоны	Экскурсия, урок - исследование	Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH	
6		Исследование естественной освещенности помещения класса		датчик освещенности, ноутбук	
7		Анализ почвы	Урок -исследование	Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH, датчиком температуры и датчиком влажности почвы	

8		Анализ загрязненности проб почвы	Урок -исследование	Цифровая лаборатория Releon с датчиками pH,хлорид-ионов, мутности	
9		Защита информационных проектов Интеллектуальная игра «Тайны природы»	Урок - конференция	Интерактивный комплекс	