

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

«Центр образования № 42»

«ПРИНЯТО»

Педагогическим советом:

Протокол №1 от 28.08.20 г.

«УТВЕРЖДЕНО»

Приказом № 120/1/1- ОД

от 31.08.20.г.

Рабочая программа

внеурочной деятельности

«Биологическая лаборатория»

Уровень: основное общее образование

Вологда

2020 год

1. Планируемые результаты освоения программы

Личностные:

1) готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, выбору дальнейшего образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, осознанному построению индивидуальной образовательной траектории с учётом устойчивых познавательных интересов.

3) способность к общению и сотрудничеству со сверстниками, старшими и младшими, в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности;

4) умение ясно, точно, грамотно излагать свои мысли в устной и письменной речи, понимать смысл поставленной задачи, выстраивать аргументацию, приводить примеры и контраргументы;

5) умение контролировать процесс и результат деятельности;

Метапредметные:

Регулятивные универсальные учебные действия

- формулирование цели, задач, гипотезы, темы исследования
- планирование действий в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации;
- итоговый и пошаговый контроль по результату;

Познавательные универсальные учебные действия

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

- запись (фиксация) выборочной информации об окружающем мире и о себе самом, в том числе с помощью инструментов ИКТ;
- обобщение и систематизация результата исследования;
- установление причинно-следственных связей;
- построение рассуждений в форме простых суждений;

Коммуникативные универсальные учебные действия

- построение монологического сообщения, ведение диалога;
- принятие различных точек зрения, в том числе не совпадающих с его собственной, ориентация на позицию партнера в общении и взаимодействии;
- формулирование собственного мнения;
- формулирование вопроса;

2. Содержание учебного курса

Правила поведения и техника безопасности при работе с оборудованием и приборами в лаборатории. Правила поведения в лаборатории. Назначение различных видов оборудования и химической посуды. Правила техники безопасности при работе с оборудованием и химической посудой.

Лабораторное оборудование. Увеличительные приборы. Устройство. Принципы работы различных увеличительных приборов, в том числе цифровых. Цели применения увеличительных приборов (в т. ч. цифровых) при биологических исследованиях. Строение микропрепарата. Методика изготовления временных микроскопических препаратов. Методика изготовления микропрепарата с помощью микротомы. Техника изучения микропрепарата. Отработка навыков изготовления и изучения микропрепаратов.

Учебный эксперимент. Эксперимент - опыт, метод исследования некоторого явления в управляемых наблюдателем условиях. Возможность изолированно изучать свойства и явления живого, при необходимости многократно воспроизвести необходимые условия. Требования к эксперименту: цель; задачи; повторности; контроль; доступность; наглядность; ценность в познавательном отношении; продолжительность; чистота; повторность; отчётность. Отработка навыков постановки и анализа эксперимента.

Эксперименты с использованием цифровая лаборатория *Enstein*. Изучение специализированных естественно-научных датчиков, регистраторов данных, программного обеспечения для управления сбором данных и обработкой эксперимента. Планшетные регистраторы данных серии Tablet. Беспроводные регистраторы данных: элементы управления; подключение; управление. Внешние датчики и работа с ними. Программное обеспечение для сбора и обработки данных. Работа с графиками. Настройка эксперимента. Постановка и проведение эксперимента. Правила оформления протокола и итогов эксперимента. Оформление отчёта об эксперименте. Выполнение экспериментов по изучению: взаимосвязей в природе; взаимосвязей строения и функции в организме; физиологических процессов в организме.

3. Тематическое планирование

№ п/п	Тема	Количество часов
1	Правила поведения и техника безопасности при работе с оборудованием и приборами в лаборатории.	1
2	Лабораторное оборудование. Увеличительные приборы. Микропрепараты: изготовление, изучение.	9
3	Учебный эксперимент	8
4	Эксперименты с использованием цифровая лаборатория <i>Enstein</i> .	16
		34