

МОУ «Невонская средняя общеобразовательная школа №1 имени Н.Д.
Родькина»
Усть-Илимского района Иркутской области

УТВЕРЖДЕНО

Директор

МОУ «Невонская
СОШ №1»

А.П.Билиенков

Приказ № 176

«24» августа 2022



**Рабочая программа
курса внеурочной деятельности
МЕТАПРЕДМЕТНОГО КУРСА ПО ВЫБОРУ «ФИЗИЧЕСКАЯ
ЛАБОРАТОРИЯ «АРХИМЕД»
для обучающихся 7 класса основного общего образования.
Программа реализуется с использованием оборудования
«Точка роста» естественнонаучной и технологической
направленности.
Срок реализации программы: 2022- 2023 учебный год.**

Составитель:
Колоскова Ольга Евгеньевна,
учитель физики

п.Невон

2022 год

Пояснительная записка

Рабочая программа курса внеурочной деятельности «**МЕТАПРЕДМЕТНОГО КУРСА ПО ВЫБОРУ «ФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «АРХИМЕД»** составлена с учетом:

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом от 17.12.2010г. №1897;

МОУ «Невонская СОШ № 1», утверждённая приказом от 31.08.2018 № 162

Положение о рабочей программе учебных предметов, курсов в МОУ «Невонская СОШ №1 имени Н.Д.Родькина.», утверждённой приказом 28.08.2020 № 177;

Годовой календарный график образовательного процесса МОУ «Невонская СОШ №1 имени Родькина Н.Д.» на 2022-2023 учебный год, утверждённый приказом от 24.08.2022 № 176

Учебный план основного общего образования МБОУ «Невонская СОШ №1 имени Родькина Н.Д.» на 2022-2023 учебный год, утверждённый приказом от 24.08.2022 № 176

Авторской программой 7-9 классы: Перышкин А.В., -6 е изд., стереотип – М.: Дрофа, 2017. Физика. 7—9 классы: Рабочие программы / сост. Гутник А.В., Н.В.Филонович. — 3-е изд., стереотип. — М.: Дрофа, 2020. — 159, [1] с.

Методические рекомендации по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей («Точка роста») (Утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 12 января 2021 г. № Р-6)

Направленность программы

Данная программа направлена на формирование исследовательских компетенций и методологических основ проектной и исследовательской деятельности. Актуальной является форма занятий, которая подразумевает зрелую ИКТ - компетентность учащихся.

Актуальность программы

Новые социальные запросы определяют цели образования как общекультурное, личностное и познавательное развитие учащихся, обеспечивающее такую ключевую компетенцию образования, как «научить учиться». Важнейшей задачей современной системы дополнительного образования является формирование учебных действий, обеспечивающих школьникам умение учиться, способствовать саморазвитию и самосовершенствованию.

Новизна и отличительные особенности программы состоит в том, что она предусматривает научно-исследовательскую проектную работу учащихся. Программа составлена таким образом, чтобы учащиеся могли овладеть всем комплексом знаний по организации научно-исследовательской работы, приобрести навыки сбора и обработки фактического материала, проведения исследования, познакомиться с требованиями, предъявляемыми к оформлению и публичному представлению результатов своего труда.

Отличительной особенностью образовательной программы от уже существующих является то, что программа использует метапредметный подход, имеет развитый диагностический аппарат.

Педагогическая целесообразность программы

Педагогическая целесообразность проявляется в возможности индивидуализации образовательной траектории учащегося для формирования таких личностных результатов как «готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни». Обучение по программе «Я - исследователь» расширяет, углубляет и дополняет базовые знания, дает возможность проявить и развить потенциальные возможности и способности ребенка, причем процесс этот происходит в комфортной для развития личности обстановке.

Признанными подходами здесь выступают деятельностно-ориентированное обучение; учение, направленное на решение проблем (задач); проектно-исследовательские формы организации обучения.

Использование ЛОО в процессе обучения предполагает реализацию принципа субъектности и включение в учебное занятие приемов и методов актуализации субъектного опыта учащегося.

Цель и задачи образовательной программы

Цель: формирование исследовательской компетенции учащихся.

Задачи: достижение метапредметных, предметных и личностных результатов. **Метапредметные результаты:**

- составлять программы исследования: планировать время, находить ресурсы, ставить цели, выдвигать гипотезы, переключаться с одного поиска на другой, сверять результаты работы с целью, корректировать задачи в зависимости от результатов, готовить отчеты по результатам работы.
- ставить вопросы, работать с текстом: анализировать текст, извлекать информацию из текста, представленную в неясном виде, готовить тексты собственных докладов, объяснять, доказывать и защищать свои идеи, работать в команде на общую цель, слышать и поминать другого. Планировать и согласованно выполнять совместную деятельность, распределять роли, взаимно контролировать действия друг друга, уметь договариваться, вести дискуссию, правильно выражать свои мысли в речи, уважать в общении сотрудничестве партнера и самого себя.
- изучать теории, определенной проблеме, давать определение понятиям, классифицировать: рассматривать объект и их совокупности, искать и оценивать информацию; применять полученную информацию, видеть проблемы; ставить проблему, генерировать максимальное количество идей.

Личностные результаты:

- мотивация к исследовательской деятельности, эмоциональная включенность, оригинальность мышления. Позволяют сделать учение осмысленным, обеспечивает воспитаннику значимость решения

учебных задач, увязывая их с реальными жизненными целями и ситуациями. Направлены на осознание, исследование и принятие жизненных ценностей и смыслов, позволяют сориентироваться в нравственных нормах, правилах, оценках, выработать свою жизненную позицию в отношении мира людей, самого себя и своего будущего.

Предметные результаты:

- знают основы методологии исследовательской деятельности, структуру и правила оформления исследовательской работы;
- умеют формулировать тему учебно-исследовательской работы, доказывать её актуальность, составлять индивидуальный план учебно-исследовательской работы;
- владеют навыками работы с различными источниками информации, в том числе с первоисточниками, грамотно их цитировать, оформлять библиографические ссылки, составлять библиографический список по проблеме;- применяют на практике методы исследовательской деятельности.

Ожидаемые результаты и способы их проверки

В данной программе учитываются особенности учащихся с повышенной мотивацией к обучению и высоким уровнем обученности. Предполагает, что учащиеся владеют основными базовыми навыками проектной деятельности, полученными в начальной школе. Для оценки сформированности основных ЗУН в начале курса планируется входная диагностика и выстраивание в дальнейшем индивидуальной учебной траектории для учащихся с разным уровнем сформированности ЗУН, используя разноуровневые задания и модульный принцип построения программы. После прохождения теоретической и практической части в каждом модуле учащийся выполняет тестовые задания для диагностики освоения ЗУН и получает зачет.

Срок реализации программы и режим занятий: программа рассчитана на 1 год обучения. Общее количество часов - 17 часа в год. Возраст учащихся - 14-16 лет.

Формы и режим занятий:

Каждое занятие имеет теоретическую и практическую часть, что способствует более высокой сформированности ЗУН. Также используются дистанционные формы занятий в связи с тем, что данный курс является метапредметным и при его освоении формируются регулятивные, коммуникативные и познавательные универсальные учебные действия, необходимые для проведения проектной и исследовательской деятельности по любым предметам в течение учебного года.

Практическая часть является тренингом для формирования исследовательской компетенции учащегося. Проводится в очной форме с использованием оборудования Центра «Точки роста»

Занятия проводятся с подростками 1 раз в неделю по 1 часу. Продолжительность занятия 45 минут. Во время занятий устанавливается физкультминутка с выполнением специальных упражнений для глаз, мышц, рук, ног, осанки.

Программа реализуется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

Ученик получит возможность научиться:

- 1. ставить перед собой проблему, сравнивать и выбирать информационный материал;*
- 2. выбирать рациональные способы действий;*
- 3. наблюдать и описывать результаты наблюдений, сравнивать, анализировать, делать самостоятельные выводы;*
- 4. работать с цифровой лабораторией «Архимед» и другим оборудованием;*
- 5. самостоятельно работать с источниками информации (литературные источники, Интернет-ресурсы и т. д.).*

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ МЕТАПРЕДМЕТНОГО КУРСА ПО ВЫБОРУ «ФИЗИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРИЯ «АРХИМЕД»

7 КЛАСС

В учебном плане МОУ «Невонская СОШ №1» на изучение метапредметного курса по выбору обучающихся «Физическая лаборатория «Архимед» в 7 классе выделено 17 часов в год. Данный курс направлен на расширение и углубление естественнонаучных знаний, развитие познавательной активности, навыков экспериментальной и исследовательской деятельности с использованием современного цифрового и традиционного лабораторного оборудования.

Содержание курса основывается на знаниях базового уровня образования в различных предметных областях: физики, химии, биологии, экологии, информатики. Исследовательская деятельность учащихся включает в себя изучение важных для человека объектов окружающей среды: шум, освещённость, электромагнитные излучения, физическое состояние организма и др.

Цель курса: развитие навыков исследовательской деятельности обучающихся с использованием цифровой лаборатории «Архимед».

Задачи курса:

- сформировать практические умения и навыки работы с цифровой лабораторией «Архимед»;
- научить анализировать результаты экспериментов в программе INTlab;
- применять приобретенные умения в исследовательской деятельности;
- продолжить развитие познавательной активности, самостоятельности и опыта коллективного взаимодействия обучающихся.

Содержание курса:

1. Введение - 2 часа

2. Работа с ПК ГРАВИТОН и программой INTlab -2 часа
3. Выполнение экспериментов с использованием цифровой лаборатории «Архимед» -12 часов
4. Подготовка к защите и публичная защита работы -1 час

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ урока	Наименование темы	Кол-во часов	Дата проведения (план)	Дата проведения (факт)
	ВВЕДЕНИЕ	2		
1	Правила техники безопасности при работе с цифровой	1	07.09	

	лабораторией «Архимед». Общая информация о цифровой лаборатории «Архимед»: аппаратное и программное обеспечение.			
2	Знакомство с процедурой подготовки компьютера ГРАВИТОН и измерительного интерфейса к проведению экспериментов.	1	21.09	
	Работа с ПК ГРАВИТОН и программой INTlab	2		
3	Знакомство с программой INTlab Изучение окна INTlab Основные инструменты и команды INTlab	1	05.10	
4	Обработка данных эксперимента с помощью INTlab . Сохранение данных.	1	19.10	
	Выполнение экспериментов с использованием цифровой лаборатории «Архимед».	12		
5	Работа датчиков в ручном режиме. Изменение пределов чувствительности датчика. Изучение датчика расстояния. П.р. «Измерение размеров кабинета, перемещений лабораторной тележки...»	1	16.11	
6	Работа датчика в автоматическом режиме. Калибровка датчиков. Изучение датчика температуры. П.р. «Измерение температуры окружающих тел»	1	30.11	
7	П.р. «Изучение зависимости изменения температуры воды	1	14.12	

	при её охлаждении»			
8	П.р. : обработка данных на ПК с помощью программы INTlab (обработка графиков температуры)	1	28.12	
9	Изучение датчика освещенности. П.р. «Изучение зависимости освещенности от расстояния до источника света»	1	25.01	???
10	Изучение датчика силы. Работа датчика в разных режимах измерений	12	08.02	
11	П.р. «Изучение зависимости силы тяжести от массы тела»	1	22.02	
12	П.р. : обработка данных на ПК с помощью программы INTlab	1	08.03	
13	П.р. «Изучение зависимости силы трения от массы тела»	1	22.03	
14	П.р. : обработка данных на ПК с помощью программы INTlab	1	05.04	
15	П.р. №6 Изучение датчика давления. Работа датчика в разных режимах измерений.	1	19.04	
16	П.р. №2 «Изучение зависимости изменения температуры воды при её охлаждении»	1	03.05	
	Подготовка к защите и публичная защита проектов	1		
17	Защита проектов по выбранной теме.	1	17.05	
	ВСЕГО	17		

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Шестернинов Е.Е., Ярцев М.Н. Учебный проект - Москва 2019г
2. Белова Т.Г. Исследовательская и проектная деятельность учащихся в современном образовании//Известия российского государственного педагогического университета А.И.Герцена.-2018..
3. Ибрагимова Л., Ганиева Э. Логика организации и проведения проектно-исследовательской деятельности с учащимися в общеобразовательном учреждении//Общество:социология, психология, педагогика.-2016.№3.
4. Энциклопедии, справочники.

Интернет-ресурсы:

1. Сайт для учителей и родителей "Внеклассные мероприятия" - Режим доступа: <http://school-work.net/zagadki/prochie/>

2. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации - Режим доступа: <http://mon.gov.ru/pro/>
3. Единая коллекция Цифровых Образовательных ресурсов - Режим доступа: <http://school-collection.edu.ru/>
4. Издательский дом "Первое сентября" - Режим доступа: <http://1september.ru/>