МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ Г.НОВОСИБИРСКА «ЛИЦЕЙ №81 ИМЕНИ ДВАЖДЫ ГЕРОЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ ГЕНЕРАЛ-МАЙОРА ГУДКОВА МИХАИЛА ЕВГЕНЬЕВИЧА»

РАССМОТРЕНО	СОГЛАСОВАНО	УТВЕРЖДЕНО
Руководитель кафедры учителей математики, информатики, физики	Заместитель директора по УВР	Директор МБОУ лицея № 81
Парфёнова А.Н.	Басурматорова Л.А.	Ятайкина А.А.
Протокол № 1 от 25.08.2026 г.	27.08.2065 г.	Приказ № 137-од от 27.08.2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного курса

«Я - исследователь»

для основного общего образования

Срок освоения программы: 1 год (7 класс)

Составители:

- Басурматорова Л.А., учитель физики
- Савченко С.Н., учитель физики
- Естифеев М.В., учитель информатики

Новосибирск, 2026

Планируемые результаты освоение учебного курса «Я - исследователь»

Планируемые результаты освоения учебного курса «Я исследователь» направлены на развитие универсальных учебных действий (личностных, регулятивных, коммуникативных, познавательных), учебной и общепользовательской ИКТ-компетентности обучающихся, опыта проектной деятельности, навыков работы с информацией.

Личностные результаты выражаются:

- в сформированности познавательного интереса к практической и проектной деятельности и основ социально-критического мышления;
- самостоятельности в приобретении новых знаний и практических умений, понимании их значения для дальнейшего изучения естественных дисциплин;
- умении определять границы собственного знания и незнания; развитии способности к самооценке (оценивать собственную учебную деятельность: свои достижения, самостоятельность, инициативу, ответственность, причины неудач);
- сформированности коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и учителем;
- усвоении ТБ при проведении практических работ, сформированности бережного отношения к школьному оборудованию.

Метапредметными результатами освоения программы являются:

- Овладение навыками самостоятельного приобретения новых знаний, самоконтроля и оценки результатов своей деятельности.
- Формирование умений воспринимать, перерабатывать и предъявлять информацию в соответствии с поставленными задачами.
- Приобретение опыта самостоятельного поиска, анализа и отбора информации.
- Формирование умений работать в группе, паре. Развитие монологической и диалогической речи, умений выражать свои мысли и способности выслушивать собеседника, понимать его точку зрения, принимать право другого человека на иное мнение.
- Освоение приемов действий в нестандартных ситуациях.

Общими предметными результатами являются:

- Умения проводить наблюдения, планировать и выполнять измерения, обрабатывать и представлять результаты измерений, обнаруживать зависимости между измеряемыми величинами, объяснять полученные результаты и делать выводы.
- Умения применять теоретические знания по физике на практике, решать задачи на применение полученных знаний.
- Умение применять полученные знания для решения практических задач повседневной жизни.
- Формирование убеждения в объективности научного знания.
- Развитие теоретического мышления на основе формирования умения устанавливать связь между измеряемыми величинами.
- Развитие умения использовать знания по математике для решения задач по физике.

В результате освоения курса обучающийся **научится:**

- В сфере личностных универсальных учебных действий будет сформировано умение оценивать жизненные ситуации (поступки людей) с точки зрения общепринятых норм и ценностей: в предложенных ситуациях отмечать конкретные поступки, которые можно оценить как хорошие или плохие; самостоятельно определять и высказывать самые простые общие для всех людей правила поведения (основы общечеловеческих нравственных ценностей).
- В сфере регулятивных универсальных учебных действий обучающийся овладеет всеми типами учебных действий, включая способность принимать и сохранять учебную цель и задачу, планировать ее реализацию, контролировать и оценивать свои действия, вносить соответствующие коррективы в их выполнение.

- В сфере познавательных универсальных учебных действий обучающийся научится выдвигать гипотезы, осуществлять их проверку, пользоваться библиотечными каталогами, специальными справочниками, универсальными энциклопедиями для поиска информации об объектах.
- В сфере коммуникативных универсальных учебных действий обучающийся научится планировать и координировать совместную деятельность (согласование и координация деятельности с другими ее участниками; объективное оценивание своего вклада в решение общих задач группы; учет способностей различного ролевого поведения: лидер - подчиненный).

Одним из значимых результатов будет продолжение развития ИКТ-компетентности обучающихся.

В ходе решения системы проектных и экспериментальных задач у школьников **должны быть сформированы следующие умения:**

- Рефлексировать (видеть проблему; анализировать сделанное: почему получилось/не получилось; видеть трудности, ошибки).
- Целеполагать (ставить и удерживать цели).
- Планировать (составлять план своей деятельности).
- Моделировать (представлять способ действия в виде модели-схемы, выделяя все существенное и главное).
- Проявлять инициативу при поиске способа (способов) решения задачи.
- Вступать в коммуникацию (взаимодействовать при решении задачи, отстаивать свою позицию, принимать или аргументированно отклонять точки зрения других).

Содержание курса «Я – исследователь»

Часть курса «Я исследователь» - «Исследовательские задачи с применением цифровых лабораторий «Архимед».

Введение.
ТБ на занятиях при работе с приборами. Что такое физические величины и для чего они нужны. Измерение физических величин. Цена деления. Погрешности измерений. История мер длины пространства, времени и массы. Создание метрической системы мер. Пространственные и временные масштабы в природе. Кратные и дольные единицы. Самостоятельная работа «Измерение физических величин».

Знакомство с ЦЛ «Архимед»
Знакомство с СПК NOVA5000. Изучение интерфейса NOVA5000. Основные приложения ЦЛ «Архимед» на NOVA5000. Обучение основным навыкам работы с NOVA5000 при проведении эксперимента.

Обработка данных эксперимента с применением программы MultiLab
Импорт данных из NOVA5000. Изучение Окна MultiLab. Основные инструменты и команды MultiLab. Обработка данных эксперимента с помощью программы MultiLab. Сохранение данных. Составление отчета.

Лабораторный практикум с применением ЦЛ «Архимед»
Я – объект исследования (элементарный биологический практикум):

- Нарушение кровообращения при наложении жгута
- Выделительная и терморегуляторная функции кожи
- Реакция сердечнососудистой системы на дозированную нагрузку

Мир, в котором я живу (элементарный экологический практикум):

- Потеря воды наземными растениями
- Теплокровные и холоднокровные животные
- Исследование влияния зеленых зон на температуру и относительную влажность окружающей среды

Юный физик – экспериментатор (физический практикум):

- Измерение размеров малых тел
- Измерение скорости равномерного движения тела
- Изучение относительности движения тел
- Изучение неравномерного движения тела
- Измерение скорости звука
- Изучение зависимости скорости движения тел от массы
- Исследование взаимодействия груза с землёй и пружиной
- Наблюдение возникновения силы упругости при деформации пружины
- Изучение силы трения
- Изучение зависимости давления газа от объема и температуры
- Изучение влияния изменения объема на давление воздуха
- Измерение физических параметров воздуха в помещениях школы
- Измерение давления воды на различной глубине
- Изучение зависимости давления жидкости от ее плотности
- Исследование зависимости действия жидкости на погруженное в нее тело от объема тела
- Определение работы и мощности при подъеме груза
- Проверка справедливости «золотого» правила механики для подвижного блока и рычага 2 рода.
- Определение КПД подвижного блока и рычага 2 рода

.

Часть курса «Я исследователь» - «3D-моделирование»

Содержание данного курса предусматривает обзорное знакомство с системой трехмерного моделирования, методов и правил выполнения 3D объектов, изучение программы CURA 15.04.3, которая позволяет преобразовывать трехмерную модель в G-код, тем самым давая возможность распечатать ее на 3D-принтере, которая необходима для управления 3D-принтером.

Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Тема занятия	Кол-во часов
	Часть курса «Я исследователь» - «Исследовательские задачи с применением цифровых лабораторий «Архимед»	**17**
1	Введение	2
2	Знакомство с ЦЛ «Архимед»	3
3	Обработка данных эксперимента с применением программы MultiLab	3
4	Лабораторный практикум с применением ЦЛ «Архимед»	9
	Часть курса «Я исследователь» - «3D-моделирование»	**18**
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1
2	3D-моделирование. Современные возможности.3D-принтер. Третья техническая революция.	1
3	Бумажное макетирование. Техника безопасности. Основы работы с материалом. Характеристика, особенности работы. Технические приёмы.	1
4	Создание 3D-модели из бумаги. Чертёж. Развёртка. Сборка модели	1
5	Типы трёхмерных моделей. Построение составных объектов в программе Компас 3D.	1
6	Особенности программы Компас 3D	1
7	Создание трёхмерной модели в программе Компас 3D. Разработка проекта. Чертёж.	1
8	Работа в программе Компас 3D. Заготовки. Подготовка к сборке модели.	1
9	Работа в программе Компас 3DЗаготовки. Подготовка к сборке модели.	1
10	Сборка в программе Компас 3D.	1
11	Работа в программе Компас 3D	1
12	Понятие трехмерного объекта. Вершины, ребра, грани объекта, их видимость.	1
13	Знакомство с компьютерной программой CURA 15.04.3. Элементы интерфейса	1
14	Преобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие и т.д.	1
15	Практическая работа.	1
16	Преобразование трехмерной модель в G-код. Подготовка к печати.	1
17	3D-принтер. Техника безопасности. Подготовка к 3D-печати	1
18	Обобщающий урок	1
	Всего за курс	**35**