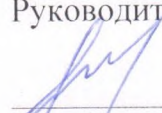



МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА» С. НОВОЛИТОВСК  
ПАРТИЗАНСКОГО МУНИЦИПАЛЬНОГО РАЙОНА

РАССМОТРЕНО  
Руководитель ШМО

  
Голосова А.И.  
от 01.09.2023

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель директора по  
УВР

  
от 01.09.2023

Курепа Н.В.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

  
от 01.09.2023

Керимова Д.Г.



**Дополнительная общеразвивающая образовательная программа по физике «Мир открытий. Опыты с цифрой» для 7 класса с использованием оборудования центра «Точка Роста» на 2023-2024 учебный год.**

Составитель: Голосова Антонина Ивановна  
учитель физики

п.Волчанец, 2023

Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28.09.2020).

Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16). — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_319308/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_319308/) (дата обращения: 10.03.2021).

Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утв. Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования». — [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474/cf742885e783e08d9387d7364e34f26f87ec138f/) (дата обращения: 10.03.2021).

Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25.12.2014 № 1115н и от 5.08.2016 г. № 422н). — URL: [http://knmc.centerstart.ru/sites/knmccenterstart.ru/files/ps\\_pedagog\\_red\\_2016.pdf](http://knmc.centerstart.ru/sites/knmccenterstart.ru/files/ps_pedagog_red_2016.pdf) (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 № 1897) (ред. 21.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 № 413) (ред. 11.12.2020). — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).

### **Пояснительная записка**

Центры образования естественно-научной направленности «Точка роста» созданы с целью развития у обучающихся естественно-научной, математической, информационной грамотности, формирования критического и креативного мышления, совершенствования навыков естественно-научной направленности, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

### **Цель и задачи**

Реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной направленности, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся.

Эксперимент является источником знаний и критерием их истинности в науке. Концепция современного образования подразумевает, что в учебном эксперименте ведущую роль должен занять самостоятельный исследовательский ученический эксперимент. Современные экспериментальные исследования по физике уже трудно представить без использования не только аналоговых, но и цифровых измерительных приборов. В Федеральном государственном образовательном стандарте (далее — ФГОС) прописано, что одним из универсальных учебных действий (далее — УУД), приобретаемых учащимися, должно стать умение «проведения опытов, простых экспериментальных исследований, прямых и косвенных измерений с использованием аналоговых и цифровых измерительных приборов».

Цифровая лаборатория кардинальным образом изменяет методику и содержание экспериментальной деятельности. Широкий спектр цифровых датчиков позволяет учащимся знакомиться с параметрами физического эксперимента не только на качественном, но и на количественном уровне. С помощью цифровой лаборатории можно проводить длительный

эксперимент даже в отсутствии экспериментатора. При этом измеряемые данные и результаты их обработки отображаются непосредственно на экране компьютера.

В процессе формирования экспериментальных умений по физике учащийся учится представлять информацию об исследовании в четырёх видах:

**в вербальном:** описывать эксперимент, создавать словесную модель эксперимента, фиксировать внимание на измеряемых физических величинах, терминологии;

**в табличном:** заполнять таблицы данных, лежащих в основе построения графиков (при этом у учащихся возникает первичное представление о масштабах величин);

**в графическом:** строить графики по табличным данным, что позволяет перейти к выдвигению гипотез о характере зависимости между физическими величинами (при этом учитель показывает преимущество в визуализации зависимостей между величинами, наглядность и многомерность);

**в аналитическом** (в виде математических уравнений): приводить математическое описание взаимосвязи физических величин, математическое обобщение полученных результатов.

Цифровые лаборатории позволяют существенно экономить время, которое можно потратить на формирование исследовательских умений учащихся, выражающихся в следующих действиях:

определение проблемы;

постановка исследовательской задачи;

планирование решения задачи;

построение моделей;

выдвижение гипотез;

экспериментальная проверка гипотез;

анализ данных экспериментов или наблюдений;

формулирование выводов.

Цифровое учебное оборудование позволяет учащимся ознакомиться с современными методами исследования, применяемыми в науке, а учителю — применять на практике современные педагогические технологии.

### Календарно тематическое планирование

№ п/п	Тема	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности.	1
2	Теоретический материал. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Последовательное и параллельное соединение.	1
3	Лабораторная работа №1 «Сила тока при параллельном соединении двух проводников». Инструктаж по технике безопасности.	1
4	Лабораторная работа №2 «Напряжение при последовательном соединении двух проводников». Инструктаж по технике безопасности.	1
5	Лабораторная работа №3 «Зависимость напряжения на концах проводника от силы электрического тока». Инструктаж по технике безопасности.	1
6	Теоретический материал. Сопротивление. Мощность. Работа тока.	1
7	Лабораторная работа №4 «Исследование зависимости силы электрического тока в резисторе от напряжения на его концах». Инструктаж по технике безопасности.	1

8	Лабораторная работа №5 «Определение мощности электрического тока». Инструктаж по технике безопасности.	1
9	Лабораторная работа №6 «Определение электрического сопротивления резистора». Инструктаж по технике безопасности.	1
10	Решение тестовых заданий по теме «Электрические явления»	1
11	Теоретический материал. Давление. Сила Архимеда.	1
12	Лабораторная работа №7 «Измерение выталкивающей силы». Инструктаж по технике безопасности.	1
13	Лабораторная работа №8 «Исследование зависимости силы трения скольжения от силы нормального давления». Инструктаж по технике безопасности.	1
14	Теоретический материал. Сила. Сила скольжения, сила упругости.	1
15	Лабораторная работа №9 «Определение жесткости пружины». Инструктаж по технике безопасности.	1
16	Лабораторная работа №10 «Зависимость силы упругости от степени растяжения пружины». Инструктаж по технике безопасности.	1
17	Лабораторная работа №11 «Измерение коэффициента трения скольжения» Инструктаж по технике безопасности.	1
18	Теоретический материал. Работа. Мощность.	
19	Лабораторная работа №12 «Работа силы трения». Инструктаж по технике безопасности.	1
20	Лабораторная работа №13 «Определение работы силы упругости при подъеме груза с помощью неподвижного блок». Инструктаж по технике безопасности.	1
19	Решение тестовых заданий по теме «Давление, Сила»	1
20	Решение тестовых заданий по теме «Работа, Мощность»	1
21	Тестирование в форме ОГЭ	1
22	Теоретический материал. Механические колебания.	1
23	Лабораторная работа №14 «Определение частоты свободных колебаний нитяного маятника». Инструктаж по технике безопасности.	1
24	Лабораторная работа №15 «Измерение периода свободных колебаний нитяного маятника». Инструктаж по технике безопасности.	1
25	Лабораторная работа №16 «Зависимость периода свободных колебаний пружинного маятника от массы груза». Инструктаж по технике безопасности.	1



26	Решение тестовых заданий по теме «Механические явления, период, частота»	1
27	Теоретический материал. Электромагнитные явления.	1
28	Лабораторная работа №17 «Исследование магнитного поля проводника с током». Инструктаж по технике безопасности	1
29	Лабораторная работа №18 «Самоиндукция при замыкании и размыкании цепи». Инструктаж по технике безопасности	1
30	Теоретический материал. Оптика.	1
31	Лабораторная работа №18 «Определение оптической силы линзы». Инструктаж по технике безопасности	1
32	Решение тестовых заданий по теме «Электромагнитные явления»	1
33-34	Итоговое тестирование	2

1. Внеурочная деятельность. Примерный план внеурочной деятельности в основной школе:/пособие для учителя/. В.П. Степанов, Д.В. Григорьев – М.: Просвещение, 2014.

(Стандарты второго поколения).

2. Рабочие программы. Физика. 7-9 классы: учебно-методическое пособие/сост. Е.Н.

Тихонова.- М.:Дрофа, 2013.

3. Домашний эксперимент по физике: пособие для учителя/М.Г Ковтунович- ВЛАДОС 2007г.

5. Федеральный государственный образовательный стандарт [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://standart.edu/catalog.aspx?Catalog=227>

6. Сайт Министерства образования и науки Российской Федерации// официальный сайт. – Режим доступа: <http://минобрнауки.рф/>

7. Методическая служба. Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://methodist.lbz.ru/>