



УТВЕРЖДАЮ

Начальник отдела образования

МР «Левашинский район»

Г.Н.Магомедов

17 февраля 2022г.

**Дорожная карта**  
**«Обеспечение ОО школьным**  
**лабораторным оборудованием»**  
**на 2022-2026 гг.**

Левашинский район

2022г.

## **Оглавление**

- 1. Введение.**
- 2. Анализ учебно-лабораторного оснащения образовательного процесса.**
- 3. Цели.**
- 4. Задачи.**
- 5. Пути решения.**
- 6. сроки и этапы реализации перспективного плана.**
- 7. План работы по улучшению учебно-лабораторного оборудования.**

## **1.Введение**

Учебно-лабораторное оборудование – необходимое условие функционирования образовательного процесса и реализации целевой программы развития. Использование учебно-лабораторного оборудования обогащает процесс подготовки к занятиям. В процессе активного применения оборудования на уроке повышается мотивация и интерес у обучающихся к обучению, активизируется и повышается их познавательная, мыслительная деятельность, повышается качество результатов деятельности.

## **2. Анализ учебно-лабораторного оснащения образовательного процесса.**

В образовательных организациях района не в достаточном объеме учебно-лабораторное оборудование для качественного проведения учебных лабораторных занятий, учебной практики. Имеющееся оборудование не позволяет выполнять практическую часть программного материала в полном объеме.

### **Проблемы:**

- недостаточность обеспеченности современными средствами обучения, учебно-лабораторным оборудованием;
- недостаточное обеспечение образовательных организаций новейшим оборудованием.

### **Предложение по улучшению учебно-методической базы и ее эффективного использования:**

- продолжить работу по совершенствованию учебно-методической базы, приобретая новое учебно-лабораторное оборудование, компьютерное оборудование.
- продолжить внедрение в процесс обучения с использованием информационно-компьютерных и модульных технологий.
- продолжить оптимизацию условий для подготовки учителя к уроку через использование информационных ресурсов и технологий.

### **4.Задачи:**

- создать условия для совершенствования образовательного процесса;
- повысить рост мотивации обучающихся к обучению, повышению наглядности на уроках, повышению качества образования;
- реализовать на практике личностно-ориентированный подход к обучающимся, к оказанию значимости образования;
- оптимизировать образовательную среду и достичь планируемых результатов, заложенных в новых стандартах.

### **5. Пути решения:**

Рациональное и эффективное использование средств путем грамотного планирования, принятия оптимального решения на основе обоснованных критериев выбора и получения максимального результата при минимальных вложениях.

### **6. Сроки и этапы реализации перспективного плана.**

Сроки реализации Программы – с 2022 по 2026г.г.

### **7. План работы по улучшению учебно-лабораторного оборудования.**

План работы по улучшению учебно-методической базы образовательных организаций района. Основные этапы работы по планированию оснащения образовательных организаций района:

| <b>№</b> | <b>Мероприятия по развитию учебных кабинетов физики и химии</b>   | <b>Сроки выполнения</b> | <b>Ответственные</b>                                |
|----------|---|-------------------------|---|
| 1        | Проведение мониторинга обеспечения ОО учебно-лабораторным оборудованием   | Январь-февраль 2022г.   | Закарьяев А.М.<br>Сайгидова М.П.<br>Руководители ОО |
| 2        | Утверждение перечня оборудования ОО кабинетов физики и химии  | Февраль 2022г.          | Закарьяев А.М.<br>Сайгидова М.П.<br>Руководители ОО |
| 3        | Изучение состояния использования имеющегося оборудования кабинетов физики и химии   | Апрель 2022г.           | Закарьяев А.М.<br>Сайгидова М.П.<br>Руководители ОО |
| 4        | Проверка наличия паспортов учебных кабинетов физики и химии   | Август 2022г.           | Закарьяев А.М.<br>Сайгидова М.П.<br>Руководители ОО |
| 5        | Проверка наличия актов готовности учебных кабинетов к новому учебному году  | Август 2022г.           | Руководители ОО                                     |
| 6        | Приобрести учебно-лабораторное оборудование для кабинетов физики и химии в соответствии с требованиями установленной образовательной программой ОО (согласно приложениям №1 и №2) | В течении 2022-2023г.г. | УО,<br>Руководители ОО                              |

## Учебно-лабораторное оборудование кабинета физики

| №  | Перечень имеющегося оборудования в соответствии с образовательной программой | % обеспеченности от требований, установленной образовательной программой ОО |
|--|--|---|
| <b>Оборудование общего пользования</b>     |  |   |
| 1  | Шит для электроснабжения   | 5   |
| 2  | Лотки для хранения оборудования  | 2   |
| 3  | Батарейный источник питания  | 0   |
| 4  | Весы учебные с гирями  | 9   |
| 5  | Секундомеры  | 6   |
| 6  | Термометры   | 7   |
| 7  | Штативы  | 17  |
| 8  | Цилиндры измерительные (мензурки)  | 10  |
| <b>Механика</b>                            |  |   |
| 1  | Динамометры лабораторные   | 23  |
| 2  | Желоба дугообразные  | 3   |
| 3  | Желоба прямые  | 9   |
| 4  | Набор грузов по механике   | 10  |
| 5  | Наборы пружин с различной жесткостью   | 8   |
| 6  | Набор тел равного объема и равной массы                                      | 8   |
| 7  | Рычаг-линейка  | 5   |
| 8  | Трибометры лабораторные  | 2   |
| 9  | Подвижный блок   | 6   |
| 10   | Неподвижный блок   | 5   |
| 11   | Шарик  | 11  |
| <b>Молекулярная физика и термодинамика</b> |  |   |
| 1  | Калориметры  | 8   |
| 2  | Набор тел по калориметрии  | 6   |

|                        |   |    |
|------------------------|---|----|
| <b>Электродинамика</b> |   |    |
| 1                      | Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в целях постоянного тока | 12 |
| 2                      | Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6 В для измерения в целях постоянного тока | 12 |
| 3                      | Катушка – моток   | 4  |
| 4                      | Ключи замыкания тока  | 16 |
| 5                      | Компасы   | 7  |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 6  | Комплекты проводов соединительных                                       | 8  |
| 7  | Набор прямых и дугообразных магнитов                                    | 9  |
| 8  | Наборы резисторов проволочные   | 12 |
| 9  | Потенциометр  | 5  |
| 10 | Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры | 7  |
| 11 | Радиоконструктор для сборки радиоприемников                             | 7  |
| 12 | Реостаты ползунковые  | 15 |
| 13 | Проволока высокоомная на колодке для измерения удельного сопротивления  | 3  |
| 14 | Электромагниты разборные с деталями                                     | 10 |
| 15 | Действующая модель двигателя-генератора                                 | 13 |
| 16 | Электродвигатель  | 15 |

| <b>Оптика и квантовая физика</b> |   |    |
|----------------------------------|---|----|
| 1                                | Экраны со щелью   | 13 |
| 2                                | Плоское зеркало   | 10 |
| 3                                | Прибор для измерения длины световой волны и набором дифракционных решеток | 9  |
| 4                                | Набор дифракционных решеток   | 10 |
| 5                                | Источник света с линейчатым спектром                                      | 10 |
| 6                                | Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок                 | 5  |
| 7                                | Спектроскоп лабораторный  | 5  |
| 8                                | Комплекс фотографий треков заряженных частиц (альбом)                     | 5  |
| 9                                | Поляроид (2шт)  | 6  |
| 10                               | Линзы собирающие и рассеивающие   | 7  |

### Наборы

| № | Название   | Кол-во |
|---|--|--------|
| 1 | Набор лабораторный ЭЛЕКТРИЧЕСТВО                             | 13     |
| 2 | Набор лабораторный ОПТИКА                                    | 12     |
| 3 | Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике | 10     |

| <b>Демонстрационное оборудование</b> |  |                |
|--------------------------------------|--|----------------|
| №                                    | Название   | Оснащенность % |
| 1                                    | Комплект электроснабжения кабинета физики (КЭФ)        | 5              |
| 2                                    | Источник постоянного и переменного напряжения (6-: 1А) | 12             |
| 3                                    | Генератор звуковой частоты                             | 10             |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 4  | Осциллограф   | 13 |
| 5  | Микрофон  | 0  |
| 6  | Плитка электрическая                                | 8  |
| 7  | Комплект соединительных проводов                    | 12 |
| 8  | Штатив универсальный физический                     | 11 |
| 9  | Сосуд для воды с прямоугольными стенками (аквариум) | 3  |
| 10 | Столики подъемные (2шт)                             | 1  |
| 11 | Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком   | 5  |
| 12 | Насос воздушный ручной                              | 15 |
| 13 | Груз наборный на 1 кг.                              | 9  |

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | <b>Измерительные приборы</b>                           |    |
| 1  | Барометр-анероид                                       | 13 |
| 2  | Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями | 12 |
| 3  | Ареометры  | 3  |
| 4  | Манометр жидкостный демонстрационный                   | 7  |
| 6  | Метр демонстрационный                                  | 10 |
| 7  | Манометр металлический                                 | 5  |
| 8  | Психрометр (или гигрометр)                             | 10 |
| 9  | Термометр жидкостный                                   | 4  |
| 10 | Амперметр стрелочный                                   | 16 |
| 11 | Вольтметр стрелочный                                   | 13 |

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | <b>Демонстрационное оборудование по механике</b> |    |
| 1  | Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара) | 2  |
| 2  | Ведерко Архимеда                                 | 15 |
| 3  | Камертона на резонирующих ящиках с молоточком    | 17 |
| 4  | Пресс гидравлический                             | 9  |
| 5  | Набор тел равной массы и разного объема          | 10 |
| 6  | Машина волновая                                  | 8  |
| 7  | Призма, наклоняющаяся с отвесом                  | 10 |
| 8  | Рычаг демонстрационный                           | 5  |
| 9  | Сосуды сообщающиеся                              | 8  |
| 10 | Стакан отливной                                  | 6  |
| 11 | Шар Паскаля                                      | 10 |
| 12 | Брусек для изучения движения с трением           | 17 |
| 13 | Блок   | 14 |

|    |                       |    |
|----|-----------------------|----|
| 14 | Стальные шарики (3шт) | 15 |
| 15 | Маятники              | 9  |

| <b>Демонстрационное оборудование по молекулярной физике и термодинамике</b> |  |    |
|---|--|----|
| 1   | Модель двигателя внутреннего сгорания        | 21 |
| 2   | Модели кристаллических решеток               | 10 |
| 3   | Модель броуновского движения                 | 5  |
| 4   | Набор капилляров                             | 8  |
| 5   | Огниво воздушное                             | 5  |
| 6   | Прибор для демонстрации теплопроводности тел | 9  |
| 7   | Теплоприемники (пара)                        | 13 |
| 8   | Трубка для демонстрации конвекции в жидкости | 5  |
| 9   | Цилиндры свинцовые со стругом                | 8  |
| 10  | Шар для взвешивания со воздуха               | 15 |
| 11  | Приборы для наблюдения теплового расширения  | 5  |

| <b>Демонстрационное оборудование по электродинамике</b> |   |    |
|---|---|----|
| 1   | Источник высокого напряжения                          | 13 |
| 2   | Набор для демонстрации спектров электрических полей   | 8  |
| 3   | Султаны электрические                                 | 12 |
| 4   | Конденсатор переменной емкости                        | 18 |
| 5   | Конденсатор разборный                                 | 13 |
| 6   | Конденсатор конусообразный                            | 3  |
| 7   | Палочки из стекла, эбонит и др.                       | 17 |
| 8   | Набор выключателей и переключателей                   | 18 |
| 9   | Магазин резисторов демонстрационный                   | 13 |
| 10  | Набор ползунковый реестров                            | 10 |
| 11  | Штативы изолирующие (2шт)                             | 9  |
| 12  | Звонок электрический демонстрационный                 | 18 |
| 13  | Катушка дроссельная                                   | 14 |
| 14  | Батарея конденсаторов                                 | 3  |
| 15  | Катушка для демонстрации магнитного поля тока (2шт)   | 10 |
| 16  | Набор для демонстрации спектров магнитных полей       | 10 |
| 17  | Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов | 6  |
| 18  | Стрелки магнитные на штативах (2шт)                   | 7  |



|    |   |    |
|----|---|----|
| 19 | Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле | 10 |
| 20 | Прибор для изучения правила Линца                               | 10 |
| 21 | Резистор 1 Ом   | 9  |
| 22 | Резистор 2 Ом   | 9  |
| 23 | Резистор 3 Ом   | 9  |
| 24 | Диод  | 11 |
| 25 | Транзистор  | 3  |
| 26 | Фотоэлемент   | 6  |
| 27 | Светодиод   | 5  |
| 28 | Термистор   | 8  |
| 29 | Фоторезистор  | 8  |
| 30 | Батарея конденсаторов   | 3  |
| 31 | Катушка моток 2 шт.   | 4  |
| 32 | Реостат 150 Ом  | 8  |
| 33 | Источник постоянного и переменного тока регулируемый            | 10 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <b>Демонстрационное оборудование по оплате и квантовой физике</b> |   |
| 1 | Скамья оптическая   | 8 |
| 2 | Набор дифракционных решеток                                       | 8 |
| 3 | Набор светофильтров   | 8 |
| 4 | Набор спектральных трубок с источником питания                    | 8 |

## Учебно-лабораторное оборудование кабинета химии

| №                                      | Перечень имеющегося оборудования/реактивов в соответствии с образовательной программой | % обеспеченности от требований, установленной образовательной программой ОО |
|--|--|---|
| <b>Оборудование общего пользования</b> |  |   |
| 1                                      | Комплект противопожарного инвентаря  | 5   |
| 2                                      | Штатив для приборок  | 28  |
| 3                                      | Щипцы тигельные  | 15  |
| 4                                      | Электронный термометр  | 13  |
| 5                                      | Аптечка медицинская  | 8   |
| 6                                      | Доска для сушки лабораторной посуды  | 10  |
| 7                                      | Ерши для мытья посуды (набор)  | 9   |
| 8                                      | ножницы  | 19  |
| 9                                      | Очки защитные  | 0   |
| 10                                     | Перчатки резиновые   | 13  |
| 11                                     | Спиртовка лабораторная   | 24  |
| 12                                     | Аппарат для проведения химических реакций в замкнутой системе                          | 5   |
| 13                                     | Прибор для получения газов (лабораторная)  | 18  |
| 14                                     | Весы электронные   | 10  |
| 15                                     | Колпак стеклянный  | 8   |
| 16                                     | Комплект ареометров учебных от 1 до 2 г/см <sup>3</sup>                                | 3   |
| 17                                     | Прибор для определения Электропроводности (демонстрационный)                           | 13  |
| 18                                     | Прибор для определения состава воздуха (демонстрационный)                              | 5   |
| 19                                     | Прибор для получения газов (демонстрационный)  | 10  |
| 20                                     | Воронка делительная цилиндрическая, 250 мл   | 15  |
| 21                                     | Воронка делительная цилиндрическая, 100 мл   | 14  |
| 22                                     | Воронка простая конусообразная, 90 мм  | 17  |
| 23                                     | Воронка простая конусообразная от 34 до 56 мм  | 21  |
| 24                                     | Колба коническая, 250мл  | 23  |
| 25                                     | Колба коническая, 100мл  | 26  |
| 26                                     | Колба коническая, 50мл   | 18  |
| 27                                     | Колба круглодонная, 50мл   | 18  |
| 28                                     | Колба плоскодонная, 250мл  | 21  |
| 29                                     | Колба плоскодонная, 50 мл  | 26  |
| 30                                     | Ложка для сжигания веществ   | 21  |

|    |   |    |
|----|---|----|
| 31 | Микролаборатория для химического эксперимента | 18 |
| 32 | Микролаборатория для химических практикумов   | 15 |
| 33 | Набор стеклянных трубок комбинированных       | 23 |
| 34 | Палочки стеклянные                            | 13 |

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | <b>Натуральные объекты и коллекции</b>                   |    |
| 1  | Каменный уголь и продукты его переработки РФ             | 16 |
| 2  | Металлы и сплавы   | 10 |
| 3  | Стекло и изделия из стекла                               | 8  |
| 4  | Нефть и продукты ее переработки                          | 21 |
| 5  | Пластмассы   | 11 |
| 6  | Топливо  | 10 |
| 7  | Чугун и сталь  | 12 |
| 8  | Шкала твердости  | 12 |
| 9  | Коллекция минералов удобрений                            | 11 |
| 10 | Коллекция минеральных удобрений                          | 18 |
| 11 | Набор кристаллических решеток: графита, меда, алмаза.... | 19 |

|    |  |    |
|----|--|----|
|    | <b>Реактивы</b>                                  |    |
| 1  | Набор №22 ВС «Индикаторы»                        | 23 |
| 2  | Набор №24 ОС «Материалы»                         | 5  |
| 3  | Набор №20 ВС «Кислоты»                           | 23 |
| 4  | Набор №3 ВС «Щелочи»                             | 15 |
| 5  | Набор №5 С «Органические вещества»               | 13 |
| 6  | Набор №6 С «Органические вещества»               | 10 |
| 7  | Набор №9 ВС «Образование неорганических веществ» | 8  |
| 8  | Набор №11 С «Соли для демонстрации опытов»       | 18 |
| 9  | Набор №14 ВС «Сульфаты, сульфаты»                | 18 |
| 10 | Набор №16 ВС «Металлы, оксиды »                  | 13 |
| 11 | Набор №21 ВС «Неорганические вещества »          | 13 |
| 12 | Набор №9 ОС «Галогениды »                        | 15 |
| 13 | Набор №25 «Для проведения термических работ»     | 0  |