

Утвержаю:

начальник ОО

МО «Шамильский район»

Будунов К.Г.

«9» 03.2022 г.



Дорожная карта

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

Шамильский район
2022 г.

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 выполнить практическую часть программного материала в полном объеме.

Проблемы:

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

Предложения 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.

3. Цели:

- создание условий для образовательного процесса;
- оснащение необходимым учебно-лабораторным оборудованием;
- оснащение в соответствии с требованиями федерального компонента государственных образовательных стандартов нового поколения учебных кабинетов.

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 осознанию значимости образования;
- оптимизировать образовательную среду и достичь планируемых результатов, заложенных в новых стандартах.

Учебно - лабораторное оборудование кабинета физики

№	Перечень имеющегося оборудования в соответствии с образовательной программой	% обеспеченности от требований, установленной образовательной программой ОО
Оборудование общего пользования		
1.	Щит для электроснабжения	16
2.	Лотки для хранения оборудования	40
3.	Батарейный источник питания	35
4.	Весы учебные с гирями	31
5.	Секундомеры	9
6.	Термометры	43
7.	Штативы	21
8.	Цилиндры измерительные (мензурки)	44
Механика		
1.	Динамометры лабораторные	45
2.	Желоба дугообразные	6
3.	Желоба прямые	21
4.	Набор грузов по механике	28
5.	Наборы пружин с различной жесткостью	12
6.	Набор тел равного объема и равной массы	11
7.	Рычаг-линейка	28
8.	Трибометры лабораторные	5
9.	Подвижный блок	14
10.	Неподвижный блок	12
11.	Шарик	24
Молекулярная физика и термодинамика		
1.	Калориметры	52
2.	Наборы тел по калориметрии	24

Электродинамика

1.	Амперметры лабораторные с пределом измерения 2 А для измерения в цепях постоянного тока	35
2.	Вольтметры лабораторные с пределом измерения 6 В для измерения в цепях постоянного тока	36
3.	Катушка - моток	18
4.	Ключи замыкания тока	45
5.	Компасы	9
6.	Комплекты проводов соединительных	41
7.	Набор прямых и дугообразных магнитов	15
8.	Наборы резисторов проволочные	32
9.	Потенциометр	8
10.	Прибор для наблюдения зависимости сопротивления металлов от температуры	20
11.	Радиоконструктор для сборки радиоприемников	45
12.	Реостаты ползунковые	21

13.	Проволока высокоомная на колодке для измерения удельного сопротивления	39
14.	Электромагниты разборные с деталями	35
15.	Действующая модель двигателя-генератора	18
16.	Электродвигатель	15

Оптика и квантовая физика

1.	Экраны со щелью	20
2.	Плоское зеркало	10
3.	Прибор для измерения длины световой волны с набором дифракционных решеток	6
4.	Набор дифракционных решеток	15
5.	Источник света с линейчатым спектром	3
6.	Прибор для зажигания спектральных трубок с набором трубок	21
7.	Спектроскоп лабораторный	44
8.	Комплект фотографий треков заряженных частиц(альбом)	22
9.	Поляроид (2 шт.)	52
10.	Линзы собирающие и рассеивающие	27

Наборы

№	Название	Кол-во
1.	Набор лабораторный ЭЛЕКТРИЧЕСТВО	15
2.	Набор лабораторный ОПТИКА	47
3.	Лабораторный комплект по молекулярной физике и термодинамике	18

Демонстрационное оборудование

№	Название	Оснащенность %
1.	Комплект электроснабжения кабинета физики (КЭФ)	10
2.	Источник постоянного и переменного напряжения (6-: 1 А)	38
3.	Генератор звуковой частоты	26
4.	Осциллограф	34
5.	Микрофон	5
6.	Плитка электрическая	40
7.	Комплект соединительных проводов	16
8.	Штатив универсальный физический	50
9.	Сосуд для воды с прямоугольными стенками (аквариум)	10
10.	Столики подъемные (2шт).	45
11.	Насос вакуумный с тарелкой, манометром и колпаком	44
12.	Насос воздушный ручной	23
13.	Груз наборный на 1 кг.	34

Измерительные приборы

1	Барометр-анероид	65
2.	Динамометры демонстрационные (пара) с принадлежностями	55
3.	Ареометры	10
4.	Манометр жидкостный демонстрационный	35
5	Метроном	37
6.	Метр демонстрационный	55
7.	Манометр металлический	32

8.	Психрометр (или гигрометр)	50
9.	Термометр жидкостный	16
10.	Амперметр стрелочный	35
11.	Вольтметр стрелочный	35

Демонстрационное оборудование по механике

1.	Тележки легкоподвижные с принадлежностями (пара)	25
2.	Ведерко Архимеда	16
3.	Камертоны на резонирующих ящиках с молоточком	55
4.	Пресс гидравлический	30
5.	Набор тел равной массы и разного объема	55
6.	Машина волновая	15
7.	Призма, наклоняющаяся с отвесом	25
8.	Рычаг демонстрационный	40
9.	Сосуды сообщающиеся	23
10.	Стакан отливной	26
11.	Шар Паскаля	20
12.	Брусok для изучения движения с трением	42
13.	Блок	35
14.	Стальные шарики (3шт.)	15
15.	Маятник	48

Демонстрационное оборудование по молекулярной физике и термодинамике

1.	Модель двигателя внутреннего сгорания	20
2.	Модели кристаллических решеток	15
3.	Модель броуновского движения	10
4.	Набор капилляров	16
5.	Огниво воздушное	12
6.	Прибор для демонстрации теплопроводности тел	20
7.	Теплоприемники (пара)	25
8.	Трубка для демонстрации конвекции в жидкости	20
9.	Цилиндры свинцовые со стругом	16
10.	Шар для взвешивания со воздуха	22
11.	Приборы для наблюдения теплового расширения	15

Демонстрационное оборудование по электродинамике

1.	Источник высокого напряжения	15
2.	Набор для демонстрации спектров электрических полей	10

3.	Султаны электрические	0
4.	Конденсатор переменной емкости	0
5.	Конденсатор разборный	0
6.	Конденсатор конусообразный	0
7.	Палочки из стекла, эбонит и др.	0
8.	Набор выключателей и переключателей	0
9.	Магазин резисторов демонстрационный	0
10.	Набор ползунковых реостатов	0
11.	Штативы изолирующие (2 шт.)	0
12.	Звонок электрический демонстрационный	0
13.	Катушка дроссельная	0
14.	Батарея конденсаторов	0
15.	Катушка для демонстрации магнитного поля тока(2 шт.)	0
16.	Набор для демонстрации спектров магнитных полей	0
17.	Комплект полосовых, дугообразных и кольцевых магнитов	0
18.	Стрелки магнитные на штативах (2шт.)	0
19.	Прибор для демонстрации вращения рамки с током в магнитном поле	0
20.	Прибор для изучения правила Ленца	0
21.	Резистор 1 Ом	0
22.	Резистор 2 Ом	0
23.	Резистор 3 Ом	0
24.	Диод	0
25.	Транзистор	0
26.	Фотоэлемент	0
27.	Светодиод	0
28.	Термистор	0
29.	Фоторезистор	0
30.	Батарея конденсаторов	0
31.	Катушка моток 2 шт.	0
32.	Реостат 150 Ом	0
33.	Источник постоянного и переменного тока регулируемый	0

**Демонстрационное оборудование
по оптике и квантовой физике**

1.	Скамья оптическая	0
2.	Набор дифракционных решеток	0
3.	Набор светофильтров	0
4.	Набор спектральных трубок с источником питания	0

Учебно- лабораторное оборудование кабинета химии

№	Перечень имеющегося оборудования/реактивов в соответствии с образовательной программой	% обеспеченности от требований, установленной образовательной программой ОО
1.	Комплект противопожарного инвентаря	65
2.	Штатив для пробирок	45
3.	Щипцы тигельные	25
4.	Электронный термометр	8
5.	Аптечка медицинская	85
6.	Доска для сушки лабораторной посуды	50
7.	Ерши для мытья посуды (набор)	60
8.	Ножницы	70
9.	Очки защитные	30
10.	Перчатки резиновые	70
11.	Спиртовка лабораторная	45
12.	Аппарат для проведения химических реакций в замкнутой системе	23
13.	Прибор для получения газов (лабораторный)	22
14.	Весы электронные	12
15.	Колпак стеклянный	35
16.	Комплект ареометров учебных от 1 до 2 г/см ³	8
17.	Прибор для определения Электропроводности (демонстрационный)	10
18.	Прибор для определения состава воздуха (демонстрационный)	12
19.	Прибор для получения газов (демонстрационный)	18
20.	Воронка делительная цилиндрическая, 250 мл	10
21.	Воронка делительная цилиндрическая, 100 мл	14
22.	Воронка простая конусообразная, 90 мм	35
23.	Воронка простая конусообразная от 34 до 56 мм	15
24.	Колба коническая, 250 мл	15
		14
25.	Колба коническая, 100 мл	10
26.	Колба коническая, 50 мл	8
27.	Колба круглодонная, 50 мл	10
28.	Колба плоскодонная, 250 мл	10
29.	Колба плоскодонная, 50 мл	35
30.	Ложка для сжигания веществ	8
31.	Микролаборатория для химического эксперимента	8
32.	Микролаборатория для химических практикумов	10
33.	Набор стеклянных трубок комбинированный	8
34.	Палочки стеклянные	25

23.	Набор № 22 ВС «Индикаторы»	26
24.	Набор №24 ОС «Материалы»	0
25.	Набор № 20 ВС «Кислоты»	16
26.	Набор №3 ВС «Щелочи»	16
27.	Набор №5 С «Органические вещества»	16
28.	Набор №6 С «Органические вещества»	16
29.	Набор №9 ВС «Образование неорганических веществ»	0
30.	Набор №11 С «Соли для демонстрации опытов»	16
31.	Набор №14 ВС «Сульфаты, сульфиты»	16
32.	Набор №16 ВС «Металлы, оксиды»	16
33.	Набор №21 ВС «Неорганические вещества»	16
34.	Набор №9 ОС «Галогениды»	16
35.	Набор №25 «Для проведения термических работ»	3

Натуральные объекты и коллекции

1.	Каменный уголь и продукты его переработки РФ	18
2.	Металлы и сплавы	20
3.	Стекло и изделия из стекла	12
4.	Нефть и продукты ее переработки	18
5.	Пластмассы	15
6.	Топливо	18
7.	Чугун и сталь	12
8.	Шкала твердости	32
9.	Коллекция минералов и горных пород	37
10.	Коллекция минеральных удобрений	56
11.	Набор кристаллических решеток: графита, меда, алмаза...	0

Реактивы:

1	Набор №1 ОС «Кислоты»	Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг	0
2.	Набор № 2 ОС «Кислоты»	Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг.	0
3.	Набор №3 ОС «Гидроксиды»	Аммиак 25%-ный 0,500 кг Бария гидрохлорид 0,050 кг Калия гидрохлорид 0,200 кг Кальция гидрохлорид 0,500 кг Натрия гидрохлорид 0,500 кг	0
4.	Набор №4 ОС «Оксиды металлов»	Алюминия оксид 0,100 кг Бария оксид 0,100 кг Железа(III) оксид 0,100 кг Кальция оксид 0,100 кг Магния оксид 0.100 кг Меди (II) оксид (гранулы) 0,200 кг Меди(II) оксид (порошок) 0,100 кг Цинка оксид 0, 100 кг	0
5.	Набор № 5 ОС «Металлы»	Алюминий (гранулы) 0,100 кг Алюминий (порошок) 0,050 кг Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг	0

		Магний (лента) 0,050 кг Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг Цинк (гранулы) 0,500 кг Цинк (порошок) 0,500 кг Олово (гранулы) 0.500 кг	
6.	Набор №9 ОС «Галогениды»	Алюминия хлорид 0,050 кг Аммония хлорид 0,100 кг Бария хлорид 0,100 кг Железа(III) хлорид 0,100 кг Калия йодид 0,100 кг Калия хлорид 0,050 кг Кальция хлорид 0,100 кг Лития хлорид 0,050 кг Магния хлорид 0,100 кг Меди (II) хлорид 0,100 кг Натрия бромид 0,100 кг Натрия фторид 0,050 кг Натрия хлорид 0,100 кг Цинка хлорид 0,050 кг	0
7.	Набор №10 ОС «Сульфаты Сульфиты. Сульфиды»	Алюминия сульфат 0,100 кг Аммония сульфат 0,100 кг Железа (II) сульфид 0,050 кг Железа (II) сульфат 0,100 кг 7-ми водный Калия сульфат 0,050 кг Кобальта (II) сульфат 0,050 кг Магния сульфат 0,050 кг Меди (II) сульфат безводный 0,050кг Меди (II) сульфат 5-ти водный 0,100 кг Натрия сульфид 0,050 кг Натрия сульфит 0,050 кг Натрия сульфат 0,050 кг Натрия сульфат 0,050 кг Натрия гидросульфат 0,050 кг Никеля сульфат 0,050 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	0
8.	Набор №11 ОС «Карбонаты»	Аммония карбонат 0,050 кг Калия карбонат (поташ)0,050 кг Меди (II) карбонат основной 0,100кг Натрия карбонат 0,100 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	0
9.	Набор №12 ОС «Фосфаты. Силикаты»	Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг Нитрат силикат 9-ти водный 0,050кг Нитрат ортофосфат трехзамещенный 0,100 кг Натрия дигидрофосфат (натрия фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг	0
10.	Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды»	Калия ацетат 0,050 кг Калия ферро (II) гексацианид (калий	0

		железосинеродистый 0,050 кг Калия роданид 0,050 кг Натрия ацетат 0,050 кг Свинца ацетат 0,050 кг	
11.	Набор №14 ОС «Соединения марганца»	Калия перманганат (калий марганцевокислый) 0,500 кг Марганца (IV) оксид 0,050 кг Марганца (II) сульфат 0,050 кг Марганца хлорид 0,050 кг	0
12.	Набор №15 «Соединения хрома»	Аммония дихромат 0,200 кг Калия дихромат 0,050 кг Калия хромат 0,500 кг Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг	0
13.	Набор № 16 ОС «Нитраты»	Алюминия нитрат 0,050 кг Аммония нитрат 0,050 кг Калия нитрат 0,050 кг Кальция нитрат 0,050 кг Меди (II) нитрат 0,050 кг Натрия нитрат 0,050 кг Серебра нитрат 0,050 кг	0
14.	Набор № 17 ОС «Индикаторы»	Лакмоид 0,020 кг Метиловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	0
15.	Набор №18 ОС «Минеральные удобрения»	Аммофос 0,250 кг Карбамид 0,250 кг Натриевая селитра 0,250 кг Кальциевая селитра 0,250 кг Калийная селитра 0,250 кг Сульфат аммония 0,250 кг Суперфосфат гранулированный 0,250 кг Суперфосфат двойной гранулированный 0,250 кг Фосфоритная мука 0,250 кг	0
16.	Набор №19 ОС «Углеводороды»	Бензин 0,100 кг Бензол 0,050 кг Гексан 0,050 кг Нефть 0,050 кг Толуол 0,050 кг Циклогексан 0,050 кг	0
17.	Набор № 20 ОС «Кислородосодержащие органические вещества»	Ацетон 0,100 кг Глицерин 0,200 кг Диэтиловый эфир 0,100 кг Спирт н-бутиловый 0,100 кг Спирт изоамиловый 0,100 кг Спирт изобутиловый 0,100 кг Спирт этиловый 0,050 кг Фенол 0,050 кг Формалин 0,100 кг Этиленгликоль 0,050 кг Уксусно-этиловый эфир 0,100	0
18.	Набор №21 ОС «Кислоты органические»	Кислота аминоксусная 0,050 кг Кислота бензойная 0,050 кг Кислота масляная 0,050 кг	0

		Кислота муравьиная 0.100 кг Кислота олеиновая 0,050 кг Кислота пальмитиновая 0, 050 кг Кислота стеариновая 0.050 кг Кислота уксусная 0,200 кг Кислота щавелевая 0,050 кг	
19.	Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»	Анилин 0,050 кг Анилин сернокислый 0,050 кг Д-глюкоза 0,050 кг Метиламин гидрохлорид 0,050 кг Сахароза 0,050 кг	0
20.	Набор №23 ОС «Образцы органических соединений»	Гексахлорбензол техн. 0,050 кг Метилен хлористый 0,050 кг Углерод четыреххлористый 0,050 кг Хлороформ 0,050 кг	0
21.	Набор №24 ОС «Материалы »	Активированный уголь 0,100 кг Вазелин 0,050 кг Кальция карбид 0,200 кг Кальция карбонат (мрамор) 0,500 кг Парафин 0,200 кг	0