

**Муниципальное бюджетное образовательное учреждение
«Средняя школа № 25»**



Утверждено

Директор МБОУ «СШ №25»

Н.Ф.Белавина

Приказ № 417 от 31.08.2020г.

ПАСПОРТ КАБИНЕТА

№ 314

Ответственные за кабинет:

Иванова Тамара Владимировна

Голвачева Екатерина

Александровна

г. Нижневартовск, 2020

Структура паспорта

1. Общие сведения
2. График занятости кабинета.
3. Инвентаризация кабинета (мебель), (электрооборудование).
4. Образовательные ресурсы.
5. УМК.
6. Расстановка мебели.
7. Требования к оснащению образовательного процесса.
8. Перспективный план работы учебного кабинета.
9. План работы кабинета на учебный год.
10. Анализ работы учебного кабинета.
11. Инструкции. Правила ОТ, ПБ (см. отдельную папку).
12. Журнал передачи оборудования учебным кабинетом (см. отдельную папку).

ПАСПОРТ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА № 314
МБОУ «СШ № 25»

Общие сведения

<i>Фамилия, имя, отчество ответственного за кабинет № 314</i>	Иванова Тамара Владимировна
<i>Класс, ответственный за кабинет</i>	
<i>Число посадочных мест</i>	30
<i>Тип освещения</i>	люминесцентные лампы
<i>Комплект учебников</i>	Выдаётся на каждого ученика
<i>Инструкция по технике безопасности</i>	имеется
<i>Уголок пожарной безопасности</i>	имеется
<i>Уголок здоровья</i>	имеется
<i>Уголок правил дорожного движения</i>	имеется

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя школа №25»**

ГРАФИК ЗАНЯТОСТИ КАБИНЕТА № 314

1 ПОЛУГОДИЕ 2020-2021 УЧ. Г. (ОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ)

№	ПОНЕДЕЛЬНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ЧЕТВЕРГ	ПЯТНИЦА
0				Химия 11а	
1					
2				Химия 10 а	
3		Химия 9а			
4		Химия 9б			Химия 9а
5		Химия 11а			Химия 9б
6 (1)	Алгебра 7а	Химия 10а	Алгебра7а	Геометрия7а	
7 (2)	Русский 7а		Русский7а		Всеобщая история
(3)		Русский 7а	География7а	Алгебра7а	
(4)		Алгебра 7а	Обществознание	Русский7а	Химия 8б
(5)	География7а		Химия 8б	Литература7а	Химия 8в
(6)		Литература 7а	Химия 8в	Всеобщая 7а история	Химия 8а
(7)		Физкультура7а	Химия 8а		

1 ПОЛУГОДИЕ 2020-2021 УЧ. Г. (ОЧНО-ЗАОЧНОЕ ОБУЧЕНИЕ)

№	ПОНЕДЕЛЬНИК	ВТОРНИК	СРЕДА	ЧЕТВЕРГ	ПЯТНИЦА
0		Химия 9б		Химия 8г	Биология 6а
1	Биология 9в	Химия 10б			Биология 10б
2		Химия 11б		Химия 9в	Биология 11 б
3	Биология 7г				
4	Биология 8г				
5	Биология 11б				

**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №25»**

**ИНВЕНТАРНАЯ ВЕДОМОСТЬ НА ОБОРУДОВАНИЕ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА № 3
(МЕБЕЛЬ)**

№ п/п	Название оборудования	Год приобретения	Инв. № по школе
1	Парта школьная- 15 штук	2018	1060081244-1060081271
2	Стулья школьные – 30 штук	2018	1060081244-1060081271
3	Стол компьютерный 1 штука	2010	1060080121
4.	Стол учительский 2 штука	2018	1060080115
5	Шкаф для книг 6 штук	2011	10600814667-69
6	Шкаф вытяжной	2011	1060080125
7	Стул учительский	2009	10060080105
8	Шкаф	2011	10600814666
9	Сейф четырехсекционный	2017	10600814699

**ИНВЕНТАРНАЯ ВЕДОМОСТЬ НА ОБОРУДОВАНИЕ УЧЕБНОГО КАБИНЕТА № 314
(ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ)**

№ п/п	Название оборудования	Год приобретения	Инв. № по школе
1	Системный блок	2009	104008-892
2	Монитор	2010	1040080849
3	Принтер	2011	1040080849
4	Интерактивная доска	2011	1040081196
5	Мультимедийный проектор	2016	1040081796
6	Документ-камера	2011	1040081131

Образовательные ресурсы

Кабинет № 314

Предмет биология

Ответственный за кабинет: Иванова Т.В.

Предмет химия

Ответственный за кабинет:

<i>№п\п</i>	<i>Класс</i>	<i>Название</i>	<i>Примечание</i>
1	5 – 11	Световой микроскоп	10 шт.
2	5 – 11	Набор микропрепаратов по ботанике	1 шт.
3	5 – 11	Набор микропрепаратов по зоологии	1 шт.
4	5 – 11	Набор микропрепаратов по анатомии	1 шт.
5	5 – 11	Набор микропрепаратов по общей биологии	1 шт.
6	5 – 11	Набор для препарирования	1 шт.
7	5 – 11	Торс человека (модель из пластмассы разборная)	1 шт.
8	5 – 11	Строение клетки	1 шт.
9	5 – 11	Модель ДНК (разборная)	1 шт.
10	5 – 11	Модель аппликации «Биосинтез белка»	2 шт.
11	5 – 11	Модели остеологические	1 набор
12	5 – 11	Скелет человека	3 шт.
13	5 – 11	Динамическое пособие на магнитах модель аппликации «Биосфера и человек»	1 шт.
14	5 – 11	Муляжи древних пресмыкающихся (динозавров)	8 шт.
15	5 – 11	Коллекция «Палеонтологическая» (формы сохранности ископаемых растений и животных)	1 шт.
16	5 – 11	Набор «Торф и продукты его переработки»	1 шт.
17	5 – 11	Набор коллекции раковин моллюсков	2 шт.
18	5 – 11	Муляжи фруктов и овощей	набор
19	5 – 11	Цифровые микроскопы «OX5 Computermicroscope»	104008173 104008174 104008175 104008176 104008177 104008178 104008191 104008193
20	5 – 11	Цифровая лаборатория «Нова»	104008197
21	6 – 11	Лабораторный практикум. Биология. 6–11 классы: учебное электронное издание. – Республиканский мультимедиа-центр, 2004	CD
22	6 – 11	Учебное электронное пособие «Биология. 6-9 класс» Кирилл и Мефодий	CD
23	6 – 11	Биология Живой организм 6 класс электронное пособие Просвещение 2007	CD
24	6 – 11	Биология Живой организм 5-9 классы часть 1 и 2 М. Просвещение 2008	CD
25	6 – 11	Человеческое тело М. Дрофа 2011	CD
25	8 – 11	Лаборатория систем мультимедиа, МарГТУ. Химия(8-11)	CD
26	8 – 11	Лицензионная копия от «1-С», Школа. Химия 8 кл.	CD
27	8 – 11	ЦОР к учебнику О.С.Габриелян. Химия. – М.: ООО «Дрофа, 2007.	CD
28	8 – 11	Самоучитель. Химия для всех - XX1 "1С" и ММТ и ДО"	CD
29	8 – 11	Виртуальная химическая лаборатория 8-11 кл ЗАО Новый диск», 2007	CD

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС (8-11 классы)

Предмет: Химия

Учитель:

Класс	Количество часов		Используемая программа, название, автор	Используемые учебники, название, автор, издательство, год издания	Задачники и др. дополнительная литература	Методические рекомендации для учителя (в том числе при подготовке к экзаменам)
	по плану	по программе				
8 класс	70	70	Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Gabrielyana, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова 8-9 классы. Методические рекомендации: М. Просвещение, 2019г	Химия. 8 класс: учебник/ Gabrielyan O.A. – М.: Просвещение 2019г	1. Контрольные и проверочные работы, Дрофа-2010год, О.С. Gabrielyan. 2. «Рабочая тетрадь. Химия. 8 класс» к учебнику О. С. Gabrielyana. Авторы: О.С. Gabrielyan, Ящукова – Дрофа, 2016 год.	1. Настольная книга учителя «Химия-8 класс», методическое пособие, О.С. Gabrielyan, Дрофа, 2014 год.
9 класс	70	70	Химия. Рабочие программы. Предметная линия учебников О.С. Gabrielyana, И.Г. Остроумова, С.А. Сладкова 8-9 классы. Методические рекомендации: М. Просвещение, 2019г	Химия. 9 класс: учебник/ Gabrielyan O.A. – М.: Просвещение 2019г	1. Сборник. Химия. ОГЭ 9 класс 2. «Рабочая тетрадь. Химия. 9 класс» к учебнику О. С. Gabrielyana. Авторы: О.С. Gabrielyan, Ящукова – Дрофа, 2014 год. 3. М.Ю. Горковенко, Москва «Вако» 2007год: к учебнику О.С. Gabrielyana «Химия-9 класс». 4. Контрольные и проверочные работы, Дрофа-2010год, О.С. Gabrielyan.	1. Настольная книга учителя «Химия-9 класс», методическое пособие, О.С. Gabrielyan, Дрофа, 2014 год.
10 (база)	35	35	Химия. Методические рекомендации Примерные рабочие программы. 10-11 классы: Gabrielyan O.C., Сладков С.А. М. Просвещение, 2019г	Химия. 10 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.А. Gabrielyan. – М.: Просвещение 2019г	1. М.А. Рябов «Тесты по химии» 10 класс к учебнику О.С. Gabrielyana 2. Рабочая тетрадь. Химия. 10 класс. К учебнику О. С. Gabrielyana. Авторы: О.С. Gabrielyan Дрофа 2016 год.	1. Настольная книга учителя «Химия-10 класс», методическое пособие, О.С. Gabrielyan, Дрофа, 2014 год. 2. М.Ю. Горковенко «Поурочные разработки по химии - 10 класс», Москва, «Вако», 2016 год.
11 (база)	35	35	«Программы основного общего образования по химии О.С. Gabrielyan»: М.:2007 г.	Химия. 11 класс. Базовый уровень: учеб. Для общеобразоват. учреждений / О.А. Gabrielyan. – М.: Просвещение 2019г	1. М.А. Рябов «Тесты по химии» 11 класс к учебнику О.С. Gabrielyana 2. Рабочая тетрадь. Химия. 11 класс (углубленный уровень) к учебнику О. С. Gabrielyana. Авторы: О.С. Gabrielyan Дрофа 2016 год.	1. Настольная книга учителя «Химия-11 класс», методическое пособие, О.С. Gabrielyan, Дрофа, 2014 год. 2. ЦОР к учебнику Gabrielyan O.C., Лысова Г.Г. Химия: 11 класс. Углубленный уровень: учебник - М. Дрофа. 2016г. 3. Gabrielyan O.C. Методическое пособие к учебнику Gabrielyan O.C., Лысовой Г.Г. Химия: 11 класс. Углубленный уровень. - М. Дрофа. 2015г.

Предмет: Биология

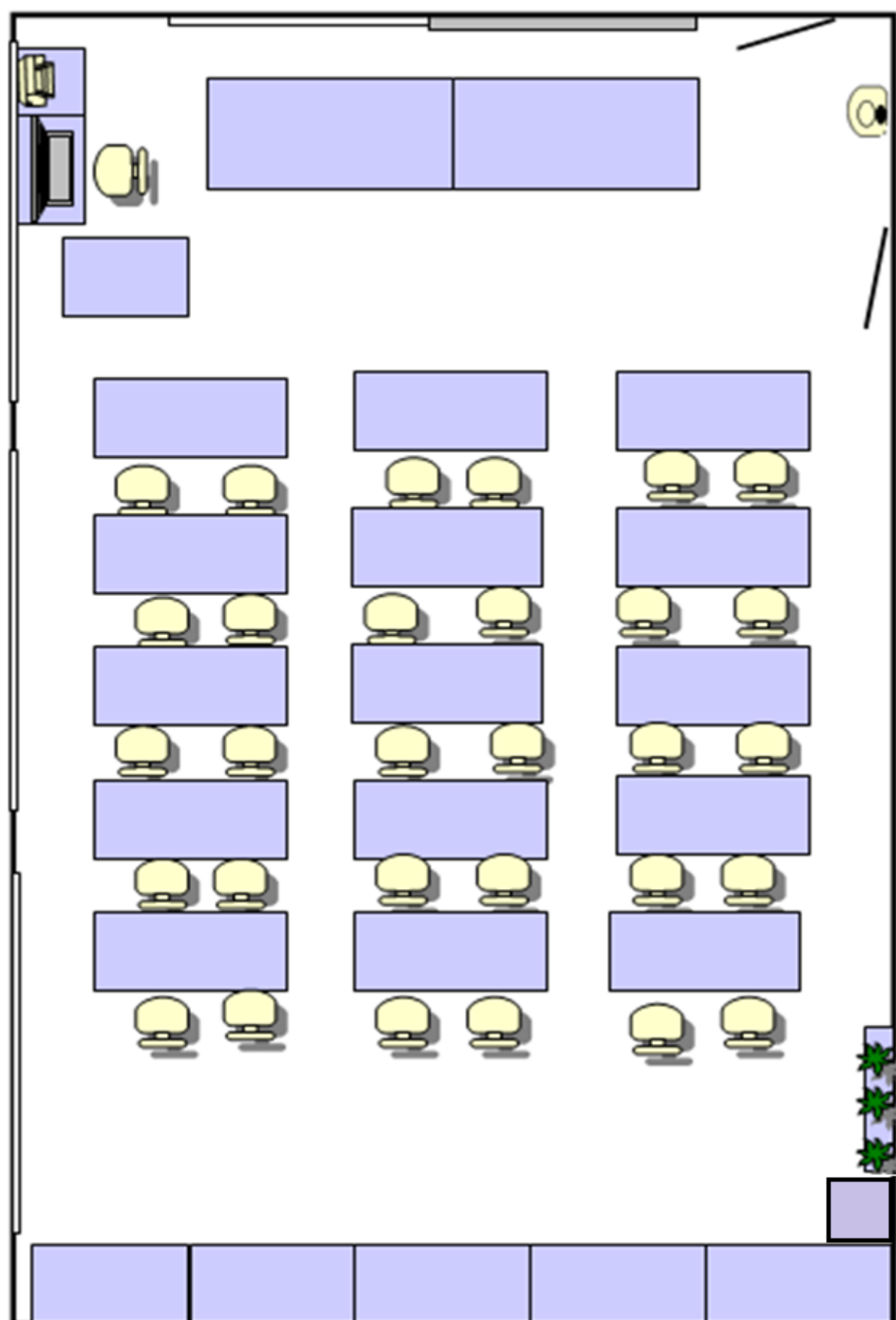
Учитель: Голвачева Е.А., Иванова Т.В.

Класс	Количество часов		Используемая программа, название, автор	Используемые учебники, название, автор, издательство, год издания	Задачники и др. дополнительная литература	Методические рекомендации для учителя (в том числе при подготовке к экзаменам)
	по плану	по программе				
5 класс	35	35	Программа по биологии для основного общего образования «Биология 5-9 классы». Пасечник В. В./М. Дрофа 2013	Биология. Бактерии, грибы, растения, 5 класс – Пасечник В В: Москва «Просвещение» 2015.	Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.	Методическое пособие к учебнику: В.В. Пасечник: «Биология 5кл.» - М., Дрофа. 2010.
6 класс	35	35	Программа по биологии для основного общего образования «Биология 5-9 классы». Пасечник В. В./М. Дрофа 2013	Биология, 6 класс Пасечник В В: Москва «Просвещение» 2016.	Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.	1. Л. А. Калинова. Методическое пособие к учебнику: В.В. Пасечник: «Биология 6кл.» - М., Дрофа. 2013.
7 класс	35	35	Программа по биологии для основного общего образования «Биология 5-9 классы». Пасечник В. В./М. Дрофа 2013	Биология. Животные В.В. – Латюшин, В. А. Шапкин:/ Москва «Дрофа» 2017	Большая энциклопедия Кирилла и Мефодия.	1. Биологи 7 класс поурочные планы по учебнику В.В. Латюшина., В.А. Автор- составитель Галушкова О.А. поурочные планы 2004 «Учитель» Волгоград 2004. 2.Н. И. Сунцова Пепеляева, И.В. Биология 7 класс поурочные планы по учебнику В.В. Латюшина., В.А. Шапкина. «Вако» Москва 2004.
8 класс	70	70	Программа по биологии для основного общего образования «Биология 5-9 классы». Пасечник В. В./М. Дрофа 2013	Биология. Человек – Д.В. Колесов, Р.Д. Маш, И.Н. Беляев: М. «Дрофа» 2017	1. Биология: Подготовка к ОГЭ: Учебно-методическое пособие	1. Л. А. Калинова. Методическое пособие к учебнику: Д.В.Колесов, Р.Д.Маш., И.Н.Беляев: «Биология. Человек 8 класс»
9 класс	70	70	Программа по биологии для основного общего образования «Биология 5-9 классы». Пасечник В. В./М. Дрофа 2013	Введение в общую биологию и экологию – А. А.Каменский, Я. А. Криксунов, В. В. Пасечник:/ М. «Дрофа » 2017	1. Биология: Подготовка к ОГЭ: Учебно-методическое пособие 2. И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005	В.В. Пасечник Уроки биологии 9 классам. Дрофа 2011
10 (база)	35	35	Г. М. Дымшиц, О.В. Саблина Программа по биологии 10-11 класс, базовый уровень Просвещение 2007	А. А.Каменский, Я. А. Криксунов, В. В. Пасечник «Общая биология» - М., Дрофа. 2017	1. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие 2. И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005	А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник: методическое пособие к учебнику Общая биология 10-11 классы» М., Дрофа. 2012

10 (профиль)	35	35	программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10 – 11 классов (профильный уровень) О.В. Саблиной, Г.В. Дымшица издательства «Дрофа», 2011 г	П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др., Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 общеобразовательных учреждений, профильный уровень; часть 1, Москва; Просвещение; 2016 год.	1. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие 2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень 3. И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005	А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник: методическое пособие к учебнику Общая биология 10-11 классы» М., Дрофа. 2012
11 (база)	70	70	Программа по биологии 10-11 класс, базовый уровень. Г.М.Дымшиц, О.В. Саблина:/ М. Просвещение 2007	Общая биология 10-11 класс. – А.А.Каменский, Я. А. Криксунов, В. В. Пасечник:/ М. Дрофа 2017	1. И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005	А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник: методическое пособие к учебнику Общая биология 10-11 классы» М., Дрофа. 2012
11 (профиль)	70	70	программы среднего (полного) общего образования по биологии для 10 – 11 классов (профильный уровень) О.В. Саблиной, Г.В. Дымшица издательства «Дрофа», 2011 г	П.М. Бородин, Л.В. Высоцкая, Г.М. Дымшиц и др., Биология (общая биология), учебник для 10 – 11 общеобразовательных учреждений, профильный уровень; часть 2, Москва; Просвещение; 2016год.	1. Биология: Подготовка к ЕГЭ: Учебно-методическое пособие 2. Г.М. Дымшиц, О.В. Саблина, Л.В. Высоцкая, П.М. Бородин. Общая биология: практикум для учащихся 10 – 11 кл. общеобразовательных учреждений; профильный уровень 3. И.В. Сборник задач по общей биологии. – М.; «Оникс 21 век», - 2005	А.А. Каменский, Е.А. Криксунов, В.В. Пасечник: методическое пособие к учебнику Общая биология 10-11 классы» М., Дрофа. 2012

Расстановка мебели

План-схема кабинета 314:



Анализ работы учебного кабинета № 314 за 2019-2020 учебный год

Кабинет № 314 в 2019-2020 учебном году использовался для проведения уроков химии и биологии в 5 – 11 классах. В кабинете работали учитель биологии Иванова Т.В., учитель биологии и химии Шавалиева Э.Г. и учитель биологии и географии Голвачева Е.А. Также в кабинете проводились, согласно расписанию, занятия по выбору для учащихся по биологии и химии. Общее количество часов в неделю 45 часов.

В кабинете в течение года и ранее велось накопление дидактического материала по биологии и химии. При проведении уроков использовался имеющийся в кабинете раздаточный, демонстрационный, дидактический материал и наглядные пособия (справочники, таблицы, раздаточный материал, материалы для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ). Велась работа по накоплению, систематизации методического материала по ключевым темам химии и биологии. Пополнилась библиотека новыми учебными пособиями.

Неоценимую помощь в работе учителя оказывает интерактивное оборудование, которым оснащен кабинет (мультимедийный проектор, доска, электронные микроскопы, документ-камера). Разрабатывались способы и методы внедрения средств информационно-коммуникативных технологий.

Методические пособия хранятся в шкафах: дидактический материал, методическая литература и пособия.

В кабинете имеется расписание работы кабинета.

Кабинет готов для работы. Ученические столы и стулья находятся в удовлетворительном состоянии. В кабинете производится проветривание на каждой перемене, ежедневная влажная уборка и 1 раз в месяц генеральная уборка. Ведётся контроль за исправностью мебели и технических средств.

Кабинет светлый, уютный. По окончании 3 четверти была проведена генеральная уборка кабинета, опечатаны шкафы и электрооборудование до следующего учебного года.

Выполнение санитарно – гигиенических норм способствует сохранению и укреплению здоровья учащихся.

В классе имеется аптечка, респираторы «Алина-200».

Имеется лаборатория (кабинет), в которой находятся лабораторное и химическое оборудование и реактивы для выполнения практических и демонстрационных опытов по химии и биологии, а также коллекции и макеты для проведения демонстраций по биологии и химии.

В кабинете установлены новые оконные рамы.

Приобретены либо дополнены :

Набор оборудования и реактивов для проведения гиа по химии (1шт)
Набор оборудования для выполнения огэ/гиа по химии (15 шт)
Набор для хранения реактивов для гиа по химии (1шт)
Набор реактивов для огэ/гиа по химии (на 15 учащихся) (1шт)
Комплект оборудования для выполнения экспериментальных заданий огэ по химии (1шт)
Комплект оборудования, выдаваемый экзаменуемому для выполнения заданий экспериментальной части (6шт)
Комплекты реактивов, используемых для выполнения экспериментальных заданий ОГЭ по химии (комплекты №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8) (по 1шт)
Минимальный набор оборудования в ППЭ, необходимый для подготовки комплектов реактивов, используемых при проведении химического эксперимента (1шт)

ЗАДАЧИ НА 2020-2021 УЧЕБНЫЙ ГОД.

- 1) Пополнить дидактическую копилку раздаточного материала, учебного и дидактического материала.
- 2) Продолжить работу по созданию картотеки видеоматериала и средств ИКТ.
- 3) Продолжить систематизацию материала для подготовки к ЕГЭ и ОГЭ.
- 4) Обеспечивать сохранность оборудования кабинета 314.
- 5) Приобрести материалы и оборудование для проведения опытов и наблюдений по химии и биологии, для проведения ГИА.

ПЛАН РАБОТЫ КАБИНЕТА № 314 НА 2020-2023 УЧЕБНЫЙ ГОД.

№	Что планируется	Сроки
1.	Сбор методического и программного обеспечения образовательного процесса.	постоянно
2.	Совершенствование преподавания биологии и химии.	постоянно
3.	Обновление учебно-методического и дидактического материала.	постоянно
4	ПРИБОБРЕСТИ	
4.1	Определитель водных беспозвоночных	2020-2023
4.2	Определитель паукообразных	2020-2023
4.3	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	2020-2023
4.4	Комплект для экологических исследований	2020-2023
4.5	Лупа бинокулярная	2020-2023
4.6	Лупа штативная	2020-2023
4.7	Циклы развития паразитических червей (набор)	2020-2023
4.8	Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	2020-2023
4.9	Внутреннее строение позвоночных животных (по классам)	2020-2023
4.10	Ископаемые растения и животные	2020-2023
4.11	Вредители сельскохозяйственных культур	2020-2023
4.12	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)	2020-2023
4.13	Генетика человека	2020-2023
4.14	Модель «Круговорот биогенных элементов»	2020-2023
4.15	Набор «Происхождение человека»	2020-2023
4.16	Модели остеологические	2020-2023
4.17	Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8,9,10, 11 класса)	2020-2023
4.18	Сборник задач по химии	2020-2023
4.19	Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8,9,10, 11 кл)	2020-2023
4.20	Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование сигма и пи-связей.	2020-2023
4.21	Набор для моделирования строения неорганических веществ	2020-2023
4.22	Набор для моделирования строения органических веществ	2020-2023
4.23	Набор для моделирования типов химических реакций	2020-2023
4.24	Набор для моделирования электронного строения атомов	2020-2023
4.25	Набор для моделирования строения атомов и молекул (в виде кольцегранников)	2020-2023
4.26	Пластмассы	2020-2023
4.27	Стекло и изделия из стекла	2020-2023
4.28	Набор оборудования и реактивов для проведения гиа по химии (1шт)	2020-2023
4.29	Набор оборудования для выполнения огэ/гиа по химии (15 шт)	2020-2023
4.30	Набор для хранения реактивов для гиа по химии (1шт)	2020-2023
4.31	Набор реактивов для огэ/гиа по химии (на 15 учащихся) (1шт)	2020-2023
4.32	Комплект оборудования для выполнения экспериментальных заданий огэ по химии (1шт)	2020-2023
4.33	Комплект оборудования, выдаваемый экзаменуемому для выполнения заданий экспериментальной части	2020-2023
4.34	Комплекты реактивов, используемых для выполнения экспериментальных заданий ОГЭ по химии (комплекты №1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8)	2020-2023
4.35	Минимальный набор оборудования в ППЭ, необходимый для подготовки комплектов реактивов, используемых при проведении химического эксперимента	2020-2023

4.36		2020-2023
------	--	-----------

**ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА
В СООТВЕТСТВИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ
ФГОС ВТОРОГО ПОКОЛЕНИЯ (2010 ГОДА)
БИОЛОГИЯ**

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Основания и цели разработки требований

Настоящие требования разработаны на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по биологии (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы).

Материал представляют собой требования к материально-техническому обеспечению учебно-воспитательного процесса, предъявляемые в условиях ввода в действие государственного стандарта по биологии.

Принципы отбора объектов и средств материально-технического обеспечения.

В требования включены перечни основной учебной литературы, которая составляет библиотечный фонд кабинета биологии. В библиотечный фонд кабинета биологии входят комплекты учебников и рабочих тетрадей (по числу учащихся), рекомендованных или допущенных Министерством образования и науки РФ. Целесообразно включить в фонд кабинета несколько экземпляров учебников из других учебно-методических комплектов, которые могут быть использованы учителем для подготовки к занятиям, а также для выполнения индивидуальных заданий учащимися. Кроме того, для эффективного преподавания биологии понадобятся энциклопедии, определители растений и животных. Этой литературой учащиеся пользуются поочередно.

При составлении номенклатуры средств обучения были учтены следующие принципы:

- приоритет деятельностного подхода в учебно-воспитательном процессе;
- комплексное использование средств обучения;
- формирование различных способов поиска и обработки информации;
- развитие коммуникативных умений учащихся.

Вследствие того, что содержание предмета постоянно обновляется, а в связи с техническим прогрессом происходит изменение носителей информации и аппаратуры для ее проявления, то приоритет должен быть за формированием коммуникативной культуры учащихся. Традиционные и компьютерные технологии используются комплексно.

Средства обучения для эффективного преподавания биологии представлены как натуральными, так и изобразительными пособиями. Наиболее важными, специфичными в процессе обучения биологии являются натуральные объекты – живые растения и животные, а также препарированные объекты или их части. Натуральные объекты могут быть в виде гербариев, коллекций, влажных препаратов, микропрепаратов и используются для только лабораторных работ или кратковременных наблюдений во время занятий. Поэтому все натуральные объекты могут быть использованы только как раздаточный материал (за редким исключением).

Новизна разработанных требований

Комплект учебного оборудования в настоящих требованиях составлен по блочно-модульному принципу. Основным блоком является учебное оборудование для базового уровня обучения. В старшей школе при изучении предмета на базовом уровне возможно повторное проведение лабораторных работ и наблюдений при условии их обобщения на более высоком уровне.

Не подлежит сомнению тот факт, что профильное обучение потребует создания дополнительного модуля оборудования. Здесь большее внимание должно уделяться дальнейшему формированию исследовательских навыков, поэтому потребуются более сложные оптические приборы, с помощью которых может быть проведено изучение временных микропрепаратов, изготовленных непосредственно учащимися. Неоценимую поддержку окажут новые информационные технологии – мультимедийные программы, электронные справочники и энциклопедии, разнообразные обучающие компьютерные программы.

Мультимедийные обучающие программы и электронные учебники могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения, или носить проблемно-тематический характер для обеспечения условий углубленно-профильного уровня предмета по определенным темам. Кроме того, эти пособия должны предоставлять возможность построения системы текущего и итогового контроля знаний учащихся.

Электронные библиотеки включают комплекс информационно-справочных материалов, ориентированных на различные организационные формы обучения – индивидуальную, групповую и

коллективную. В электронных носителях представлены видео- и аудиоматериалы, иллюстрирующие строение, среду обитания живых организмов, а также взаимосвязи биологических систем различного уровня организации. Кроме того, видеоматериалы дают представления о микромире живых существ, субмолекулярных структурах, процессах, происходящих на клеточном уровне и т.п. Провидимому, понадобятся наборы специализированных датчиков к компьютеру для выведения некоторых физиологических данных на экран (температуры, частоты пульса, частоты дыхания, быстроты реакции, величины артериального давления и пр.)

Реализация принципа вариативности

Для профильного уровня обучения должен быть создан модуль из небольшого перечня учебного оборудования. Некоторые изобразительные пособия могут включать как материал для базового уровня обучения, так и для профильного. Примером могут служить серии слайдов. В этом случае в прилагающихся методических рекомендациях по использованию указаны кадры, которые предназначены для углубленного, профильного изучения материала.

Настоящие требования могут быть уточнены и дополнены применительно к специфике конкретных образовательных учреждений, уровню их финансирования, а также исходя из последовательных этапов формирования учебно-предметной среды (в том числе в виде традиционных и мультимедийных пособий, создаваемых учащимися).

Следует иметь ввиду, что в требованиях чаще всего даны не конкретные названия пособий, а общая номенклатура, определяющая сущность пособия.

Расчет количественных показателей

Количественные показатели при приобретении оборудования вычисляются следующим образом. Натуральные объекты и другое раздаточное оборудование приобретаются из расчета наполняемости класса. Например, 15 экз. нужны для работы 30 учащихся в основной и старшей школе при базовом уровне изучения предмета. При изучении биологии в профильном классе раздаточный материал приобретается на каждого ученика в целях отработки самостоятельных исследовательских навыков. К категории раздаточного оборудования относятся некоторые приборы, модели и лабораторное оборудование. Это оборудование обозначено буквой «Р». Остальные средства обучения приобретаются в единичном экземпляре и используются для демонстрации. Эти пособия обозначены буквой «Д». Особую группу составляет оборудование, которое используется несколькими учащимися поочередно. Эта группа обозначена буквой «П».

Организация учебного кабинета

При организации кабинета биологии в общеобразовательной школе сначала выбирают помещение и составляют проект его рациональной планировки соответственно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам (СанПиН 2.4.2. N 178-02). В соответствии с настоящими требованиями осуществляют комплектование кабинета средствами обучения, приобретают специализированную мебель, оснащают техническими средствами и создают условия для их эффективного использования; а также создают систему хранения и размещения учебного оборудования и функционально-значимый интерьер учебного кабинета. В требованиях отмечены предметы постоянной экспозиции для кабинета биологии.

№	Наименование объектов и средств Материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечания
		Основн ая школа	Старшая школа		
			Базов	Проф	
	2	3	4	5	6
1.БИБЛИОТЕЧНЫЙ ФОНД (КНИГОПЕЧАТНАЯ ПРОДУКЦИЯ)					
1	Стандарт основного общего образования по биологии	Д			
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)		Д		
3	Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)			Д	
4	Примерная программа основного общего	Д			

	образования по биологии				
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии		Д		
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии			Д	
7	Авторские рабочие программы по разделам биологии	Д	Д	Д	
8	Общая методика преподавания биологии	Д	Д	Д	
9	Книги для чтения по всем разделам курса биологии	П			
10	Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	Д	Д	Д	
11	Определитель водных беспозвоночных			Д	
12	Определитель насекомых	П	П	П	
13	Определитель паукообразных			П	
14	Определитель птиц	П	П	П	
15	Определитель растений	П	П	П	
16	Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса	Р	Р	Р	
17	Учебники по всем разделам (баз.)	Р	Р	Р	
18	Учебники по профилям			Р	
19	Энциклопедия «Животные»	Д	Д	Д	
20	Энциклопедия «Растения»	Д	Д	Д	

2. ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ

	Таблицы				
1	Анатомия, физиология и гигиена человека	Д	Д	Д	
2	Биотехнология			Д	
3	Генетика	Д	Д	Д	
4	Единицы измерений, используемых в биологии			Д	Постоянная экспозиция
5	Основы экологии	Д	Д	Д	
6	Портреты ученых биологов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
7	Правила поведения в учебном кабинете	Д	Д		То же
8	Правила поведения на экскурсии	Д	Д		То же
9	Правила работы с цифровым микроскопом			Д	То же
10	Развитие животного и растительного мира	Д	Д	Д	То же
11	Систематика животных	Д	Д	Д	
12	Систематика растений	Д	Д	Д	
13	Строение, размножение и разнообразие животных	Д	Д	Д	
14	Строение, размножение и разнообразие растений	Д	Д	Д	
15	Схема строения клеток живых организмов	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
16	Уровни организации живой природы	Д	Д	Д	

КАРТЫ

1.	Биосферные заповедники и национальные парки мира			Д	
2	Заповедники и заказники России	Д	Д	Д	

3	Зоогеографическая карта мира	Д	Д	Д	
4	Зоогеографическая карта России	Д	Д	Д	
5	Население и урбанизация мира			Д	
6	Природные зоны России	Д	Д	Д	
7	Центры происхождения культурных растений и домашних животных	Д	Д	Д	
АТЛАСЫ					
1	Анатомия человека	Д	Д	П	
2	Беспозвоночные животные	Д	Д	П	
3	Позвоночные животные	Д	Д	П	
4	Растения. Грибы. Лишайники	Д	Д	П	
3. ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА					
1	Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса биологии	ДП	ДП	ДП	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
2	Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	ДП	ДП	ДП	Для учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	Д	Д	Д	То же
4.ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ (могут быть в цифровом и компьютерном виде)					
	<i>Видеофильмы</i>				
1	Фрагм Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных	Д	Д		
2.	Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	Д	Д	Д	
3	Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
4	Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	Д	Д	Д	
5	Фрагментарный видеофильм по генетике	Д	Д	Д	
6	Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	Д	Д	Д	
7	Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	Д	Д	Д	
8	Фрагментарный видеофильм об охране природы в России	Д	Д	Д	
9	Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	Д	Д	Д	
10	Фрагментарный видеофильм по гигиенечеловека	Д	Д	Д	
11	Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи	Д	Д	Д	
12	Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	Д	Д	Д	
13	Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	Д	Д	Д	
14	Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле	Д	Д	Д	
СЛАЙДЫ-ДИАПОЗИТИВЫ					
1	Методы и приемы работы в микробиологии			Д	
2	Многообразие бактерий, грибов			Д	

3	Многообразие беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
4	Многообразие позвоночных животных	Д	Д	Д	
5	Многообразие растений	Д	Д	Д	
ТРАНСПАРАНТЫ					
1	Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)	Д	Д	Д	Используют метод наложения
2	Набор по основам экологии	Д	Д	Д	То же
3	Рефлекторные дуги рефлексов	Д	Д	Д	То же
4	Систематика беспозвоночных животных	Д	Д	Д	То же
5	Систематика покрытосеменных	Д	Д	Д	То же
6	Систематика бактерий			Д	То же
7	Систематика водорослей	Д	Д	Д	То же
8	Систематика грибов			Д	То же
9	Систематика позвоночных животных	Д	Д	Д	То же
10	Строение беспозвоночных животных	Д	Д		То же
11	Строение и размножение вирусов			Д	То же
12	Строение позвоночных животных	Д	Д		Прием наложения
13	Строение цветков различных семейств растений	Д	Д		То же
14	Структура органоидов клетки			Д	То же
ТАБЛИЦЫ-ФОЛИИ					
1	Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.			Д	Используют при повторении материала и углубленно-профильном изучении объектов, явлений и процессов
5.ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ					
1	Видеокамера на штативе		Д	Д	С пакетом прикладных программ (текстовых, табличных, графических и презентационных), с возможностью подключения к интернет: имеет аудио- и видео входы и выходы и универсальные порт., приводами для чтения и записи компакт-дисков: оснащен акустическими колонками, магнитофоном и наушниками
2	Видеомагнитофон (или видеоплеер)	Д	Д	Д	
3	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	Д	Д	
4	Компьютер мультимедийный	Д	Д	П	
5	Копировальный аппарат	Д	Д	Д	Должен входить в материально –техническое обеспечение образовательного учреждения
5	Диапроектор (слайд-проектор)	Д	Д	Д	
6	Мультимедийный проектор		Д	Д	Должен входить в материально –техническое обеспечение образовательного учреждения

7	Набор датчиков к компьютеру	Д	П	П	Датчики содержания кислорода, частоты сердечных сокращений, дыхания, освещенности, температуры, влажности
8	Телевизор	Д	Д	Д	С диагональю экрана не менее 72 см
9	Цифровая фотокамера		Д	Д	
10	Эпипроектор	Д	Д	Д	
12	Экран проекционный	Д	Д	Д	Размер не менее 200 см
6.УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ					
	Приборы, приспособления				
1	Барометр	Д	Д	Д	
2	Весы аналитические			Д	
3	Весы учебные с разновесами	Д	Д	Р	
4	Гигрометр	Д	Д	Д	
5	Комплект для экологических исследований			Д	
6	Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	Р	Р	Р	Включает посуду, препаратальные принадлежности, покровные и предметные стекла и др.
7	Комплект оборудования для комнатных растений	Д	Д	Д	
8	Комплект оборудования для содержания животных	Д	Д	Д	
9	Лупа бинокулярная			Р	
10	Лупа ручная	Р	Р	Р	
11	Лупа штативная			Р	
12	Микроскоп школьный ув.300-500	Р	Р		
13	Микроскоп лабораторный			Р	
14	Термометр наружный	Д	Д	Д	
15	Термометр почвенный			Д	
16	Термостат			Д	
17	Тонометр	Д	Д	Д	
18	Цифровой микроскоп или микрофотонасадка			Д	Микроскоп подключается к компьютеру
20	Эргометр			Д	
	Реактивы и материалы				
1	Комплект реактивов для базового уровня	Д	Д	Д	
2	Комплект реактивов для профильного уровня			Д	
7.МОДЕЛИ					
	Модели объемные				
1	Модели цветков различных семейств	Д	Д	Д	
2	Набор «Происхождение человека»	Д	Д	Д	
3	Набор моделей органов человека	Р	Р	Р	
4	Торс человека	Д	Д	Д	
5	Тренажер для оказания первой помощи			Д	Используется совместно с курсом ОБЖ
	Модели остеологические				
1	Скелет человека разборный	Д	Д	Д	
2	Скелеты позвоночных животных	Р	Р		
3	Череп человека расчлененный			Д	

	Модели рельефные				
1	Дезоксирибонуклеиновая кислота	Д	Д	Д	
2	Набор моделей по строению беспозвоночных животных	Д	Д	Д	
3	Набор моделей по анатомии растений	Д	Д		
4	Набор моделей по строению органов человека	Д	Д	Д	
5	Набор моделей по строению позвоночных животных	Д	Д	Д	
	Модели-аппликации (для работы на магнитной доске)				
1	Генетика человека			Д	
2	Круговорот биогенных элементов			Д	
3	Митоз и мейоз клетки	Д	Д	Д	
4	Основные генетические законы	Д	Д	Д	
5	Размножение различных групп растений (набор)	Д	Д	Д	
6	Строение клеток растений и животных	Д	Д	Д	
7	Типичные биоценозы	Д	Д	Д	
8	Циклы развития паразитических червей (набор)	Д	Д	Д	
9	Эволюция растений и животных	Д	Д	Д	
	Муляжи				
1	Плодовые тела шляпочных грибов	Р	Р		
2	Позвоночные животные (набор)	Р	Р		
3	Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений	Р	Р	Р	
8.НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ					
	Гербарии иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп	Р	Р	Р	Используют как раздаточный материал
	Влажные препараты				
1	Внутреннее строение позвоночных животных (по классам)	Р	Р		
2	Строение глаза млекопитающего	Р	Р		
	Микропрепараты				
1	Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)			Р	
2	Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)			Р	
3	Набор микропрепаратов по общей биологии (баз)	Р	Р	Р	
4	Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)			Р	
5	Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (базовый)	Р	Р	Р	
6	Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	Р	Р	Р	
7	Набор микропрепаратов по разделу «Животные» (базовый)	Р	Р	Р	
	Коллекции				
1	Вредители сельскохозяйственных культур	Р	Р		

2	Ископаемые растения и животные			Р	
3.	Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)				
	Живые объекты				
	<i>Комнатные растения по экологическим группам</i>				
	Тропические влажные леса				
	Влажные субтропики. Сухие субтропики				
	Пустыни и полупустыни				
	Водные растения				
	Беспозвоночные животные				
	Простейшие				
	Черви				
	Насекомые				
	Моллюски				
	<i>Позвоночные животные (содержатся при соблюдении санитарно-гигиенических норм)</i>				
	Млекопитающие (хомячки, морские свинки)				
	Рыбы местных водоемов				
	Аквариумные рыбы				
	Мелкие певчие птицы, волнистые попугаи				
9.ИГРЫ					
	1.Настольные развивающие игры по экологии	П			
	2.Биологические конструкторы			П	
10.ЭКСКУРСИОННОЕ ОБОРУДОВАНИЕ (используется на группу учащихся)					
1	Бинокль	Д	Д	П	
2	Морилка для насекомых	П	П	П	
3	Папка гербарная	П	П	П	
4	Пресс гербарный	П	П	П	
5	Рулетка	Д	Д	Д	
6	Сачок водный	П	П	П	
7	Сачок энтомологический	П	П	П	
8	Совок для выкапывания растений	П	П	П	
11.СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ УЧЕБНАЯ МЕБЕЛЬ					
1	Доска аудиторная с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц, карт				
2	Стол демонстрационный				
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				
4	Стол препараторский (в лаборантской)				
5	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями				
6	Стул для учителя				
7	Стол компьютерный				
8	Подставка для ТСО				
9	Шкафы секционные для оборудования				
10	Раковина –мойка				
11	Сушилка для посуды				
12	Стенды экспозиционные				

ТРЕБОВАНИЯ К ОСНАЩЕНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА В СООТВЕТСТВИИ С СОДЕРЖАТЕЛЬНЫМ НАПОЛНЕНИЕМ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ ФЕДЕРАЛЬНОГО КОМПОНЕНТА ГОСУДАРСТВЕННОГО СТАНДАРТА ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ ХИМИЯ

Пояснительная записка

Основания и цели разработки требований

Настоящие требования разработаны на основе федерального компонента государственного образовательного стандарта общего образования по химии (для основной средней школы, базового и профильного уровней полной средней школы).

Материал представляет собой требования к материально-техническому обеспечению учебно-воспитательного процесса, предъявляемые в условиях ввода в действие государственного стандарта по химии.

Принципы отбора объектов и средств материально-технического обеспечения.

В требования включены перечни основной учебной литературы, которая составляет библиотечный фонд кабинета химии. В библиотечный фонд кабинета химии входят учебники и учебно-методические пособия (учебно-методические комплекты – УМК), рекомендованные или допущенные МО и науки РФ. Целесообразно включить в библиотечный фонд кабинета несколько экземпляров учебников из других учебно-методических комплектов, которые могут быть использованы учителем для подготовки к занятиям. Библиотечный фонд может быть дополнен химической энциклопедией, справочниками, книгами для чтения по химии.

Эта дополнительная литература предназначена в основном для учащихся и они пользуются ей поочередно.

При составлении номенклатуры средств обучения по химии были учтены следующие принципы:

- приоритет деятельностного подхода в учебно-воспитательном процессе;
- комплексное использование средств обучения для получения целостного представления об изучаемом объекте или явлении;
- перенос акцента с репродуктивных форм учебной деятельности на самостоятельные, поисково-исследовательские виды работы, аналитическую деятельность;
- формирование различных способов поиска и обработки информации;
- овладение современной инструментальной базой в границах заданной программы и образовательных целей;
- развитие коммуникативных умений учащихся.

В связи с техническим прогрессом происходит обновление содержания предмета и изменение носителей информации и аппаратуры для ее проявления. Приоритет должен быть за формированием коммуникативной культуры учащихся. Традиционные и компьютерные технологии используются комплексно.

В перечнях объектов и средств материально-технического обеспечения в большинстве случаев представлены не конкретные названия, а лишь общая номенклатура объектов, так как многие производимые средства и объекты материально-технического обеспечения являются взаимозаменяемыми и их использование призвано обеспечить не только преподавание конкретных предметных тем, но, прежде всего, создание условий для формирования и развития умений и навыков учащихся. Исключение составляют натуральные объекты (наборы химических реактивов, коллекции), а также специализированные приборы и аппараты, которые имеют конкретные названия. Средства обучения для эффективного преподавания химии представлены в настоящих рекомендациях различными видами пособий (натуральные объекты, модели, приборы и наборы для постановки демонстрационного и ученического эксперимента, печатные и экранно-звуковые средства обучения, средства новых информационных технологий, а также вспомогательное оборудование).

Новизна разработанных требований

В отличие от существовавших ранее перечней учебного оборудования по химии настоящие рекомендации ориентированы не только на обеспечение наглядности процесса обучения, но и, прежде всего, на создание необходимых условий для реализации требований к уровню подготовки выпускников.

Государственный стандарт по химии предполагает приоритет деятельного подхода к процессу обучения, развитие у учащихся широкого комплекса общих учебных и предметных умений,

овладение способами деятельности, формирующими познавательную, информационную, коммуникативную компетенции. Материально-техническое обеспечение учебного процесса должно быть достаточным для эффективного решения этих задач. Поэтому рекомендации включают средства обучения, не только выпускаемые в настоящее время, но и новые (перспективные), создание которых необходимо для реализации стандарта.

Комплект учебного оборудования в настоящих рекомендациях составлен по блочно-модульному принципу. Основным блоком является учебное оборудование для базового уровня обучения химии. В старшей школе при изучении предмета на базовом уровне возможно повторение демонстрационных и лабораторных опытов и практических занятий при условии их обобщения на более высоком уровне.

Профильное обучение потребует создание дополнительного модуля. Он должен состоять из небольшого перечня оборудования. При создании этого модуля больше внимания должно уделяться дальнейшему формированию исследовательских навыков. Неоценимую поддержку окажут новые информационные технологии: мультимедийные программы, электронные справочники и энциклопедии, обучающие компьютерные программы.

Мультимедийные обучающие программы и учебники могут быть ориентированы на систему дистанционного обучения или носить проблемно-тематический характер для обеспечения условий углубленно-профильного уровня изучения химии по определенным темам.

Электронные библиотеки должны включать комплекс информационно-справочных материалов, ориентированных на различные организационные формы обучения: индивидуальную, групповую, коллективную.

Таким образом, настоящие рекомендации выполняют функцию ориентира в создании целостной предметно-развивающей среды, необходимой для реализации требований к уровню подготовки выпускников на каждой ступени обучения, установленных стандартом.

Реализация принципа вариативности

Для профильного обучения необходимо создание модуля из небольшого перечня оборудования. Некоторое оборудование может быть использовано как при изучении базового, так и углубленного и профильного уровней. Это прежде всего оборудование для оснащения химического эксперимента. Для профильного уровня комплекты для постановки химического эксперимента могут быть доукомплектованы дополнительными изделиями (набором узлов и деталей, некоторыми видами химической посуды).

Кроме того, вариативно могут быть использованы некоторые экранные средства обучения, например, фолии. В этом случае в прилагающихся методических рекомендациях следует указать – какие пленки предназначены для базового, углубленного и профильного изучения материала.

Настоящие требования могут быть уточнены и дополнены применительно к специфике конкретных образовательных учреждений, уровню их финансирования, а также, исходя из последовательных этапов формирования учебно-предметной среды (в том числе в виде традиционных и мультимедийных пособий, создаваемых учащимися).

Расчет количественных показателей

Количественные показатели при приобретении оборудования вычисляются исходя из наполняемости класса. Оборудование для самостоятельных работ учащихся (коллекции, наборы для постановки химического эксперимента, модели, некоторые приборы), т.е. раздаточные пособия приобретаются из расчета: одно пособие на 2-х учащихся при изучении химии в основной и старшей школе при базовом изучении предмета. При изучении химии в профильных классах раздаточный материал приобретается на каждого ученика в целях отработки самостоятельных исследовательских навыков.

Для отражения количественных показателей в рекомендациях используются следующая система условных обозначений:

Д – демонстрационные пособия, приобретаются в одном экземпляре.

Р – раздаточное оборудование, приобретается – 1 экземпляр на 2-х учащихся в основной и старшей школе при базовом изучении предмета и 1 экземпляр на каждого ученика в профильных классах.

Наборы химических реактивов* приобретаются из расчета 1 набор для демонстрационных опытов и ученического эксперимента. Они имеют обозначения Д/Р.

Некоторые пособия используются учащимся поочередно. Они обозначены буквой П.

Количество учебного оборудования (Д – 1 экз; Р – от 12 – 15 до 24 – 30 экз) приводится в рекомендациях в расчете на один учебный кабинет.

Организация учебного кабинета

При организации кабинета химии должны быть решены следующие вопросы:

1. Выбор помещения и его рациональная планировка соответственно Санитарно-эпидемиологическим правилам и нормам (СанПиН 2.4.2. № 178 – 02)
2. Комплектование кабинета химии средствами обучения в соответствии с настоящими рекомендациями;
3. Комплектование кабинета специализированной мебелью для организации рабочих мест учителя и учащихся и рациональной системы хранения учебного оборудования;
4. Оснащение техническими средствами и создание условий для их эффективного использования;
5. Создание системы хранения и размещения учебного оборудования;
6. Оформление функционально-значимого интерьера учебного кабинета.

* Учащимся запрещено использовать реактивы в формах, выпускаемых промышленностью, за исключением тех реактивов, которые предусмотрены программами для проведения лабораторных опытов и практических занятий. Для работы учащиеся используют только растворы реактивов, концентрация которых не более 5%.

№ п/п	Наименование объектов и средств материально-технического обеспечения	Необходимое количество			Примечания
		Основ ная школа	Старшая школа		
			Базовый уровень (А)	Проф иль (Б)	
1	2	3	4	5	6
I. Номенклатура: Библиотечный фонд (книгопечатная продукция)					
1	Стандарт основного общего образования по химии	Д			
2	Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)		Д		
3	Стандарт (полного) общего образования по химии (профильный уровень)			Д	
4	Примерная программа основного общего образования по химии	Д			
5	Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)		Д		
6	Примерная программа среднего (полного) общего образования по химии (профильный уровень)			Д	
7	Авторские рабочие программы по разделам химии	Д	Д	Д	
8	Методические пособия для учителя	Д	Д	Д	
9	Учебники по химии (базовый уровень) Для 8 класса Для 9 класса	Р Р	Р Р		
10	Учебники по химии (баз. уровень) Для 10 класса Для 11 класса		Р Р		
11	Учебники по химии (профиль) Для 10 класса Для 11 класса			Р Р	
12	Рабочие тетради для учащихся (8-11 кл.)	Р	Р	Р	
13	Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8-11 кл.)	Р	Р	Р	
14	Сборник задач по химии	Р	Р	Р	
15	Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8-11 кл.)	Р	Р	Р	
16	Справочник по химии	П	П	П	
17	Энциклопедия по химии	П	П	П	
18	Атлас по химии	П	П	П	
II. Печатные пособия					
1	Комплект портретов ученых-химиков	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция

2	Серия справочных таблиц по химии («ПСХЭ Д.И.Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).	Д	Д	Д	Постоянная экспозиция
3	Серия инструктивных таблиц по химии	Д	Д	Д	Сменная экспозиция
4	Серия таблиц по неорганической химии	Д	Д	Д	Сменная экспозиция
5	Серия таблиц по химическим производствам	Д	Д	Д	Серия должна содержать таблицы по производству основных продуктов химической промышленности: серной кислоты, аммиака, а также по производству чугуна, стали, алюминия. Сменная экспозиция
6	Серия таблиц по органической химии	Д	Д	Д	Сменная экспозиция
III. Информационно-коммуникативные средства					
1	Мультимедийные программы (обучающие, тренинговые, контролирующие) по всем разделам курса химии				Для учителя, учащихся и домашнего пользования
2	Электронные библиотеки по курсу химии				Для учителя, учащихся и домашнего пользования
3	Электронные базы данных по всем разделам курса химии				Для учителя, учащихся и домашнего пользования
IV. Экранно-звуковые пособия (могут быть в цифровом и компьютерном виде)					
1	Комплект видеофильмов по неорганической химии (по всем разделам курса)	Д	Д	Д	
2	Комплект видеофильмов по органической химии (по всем разделам курса)	Д	Д	Д	
3	Комплект слайдов (диапозитивов) по неорганической химии (по всем разделам курса)	Д	Д	Д	
4	Комплект слайдов (диапозитивов по органической химии)	Д	Д	Д	
5	Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь	Д	Д	Д	Используется метод наложения
6	Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование сигма и пи-связей.	Д	Д	Д	Все серии транспарантов подлежат разработке
7	Комплект транспарантов по химическим производствам	Д	Д	Д	
8	Комплект фолий (кодопленок) по основным разделам неорганической и органической химии	Д	Д	Д	
V. Технические средства обучения					
1	Видеокамера на штативе		Д	Д	
2	Мультимедийный проектор				
3	Графопроектор (оверхедпроектор)	Д	Д	Д	

4	Компьютер мультимедийный	Д	Д	П	С пакетом прикладных программ (текстовых таблиц, графических и презентационных); с возможностью подключения к Интернет; аудио и видео выходы, приводами для чтения и записи компакт-дисков. Оснащен акустической колонкой, магнитофоном и наушниками
5	Диaproектор (слайд-проектор)	Д	Д	Д	
6	Мультимедийный проектор		Д	Д	Должен входить в материально-техническое обеспечение образовательного учреждения при наличии финансовых возможностей
7	Набор датчиков к компьютеру	Д	П	П	Датчики для измерения физико-химических параметров: температуры, давления, электрической проводимости, рН
8	Телевизор (с диагональю экрана не менее 72см)	Д	Д	Д	
9	Эпипроектор		Д	Д	
10	Экран проекционный	Д	Д	Д	Размер не менее 1200 см
11	Автоматизированное рабочее место учителя АРМ	Д	Д	Д	Приобретается при наличии финансовых возможностей образовательного учреждения. При наличии его в образовательном учреждении перечисленные выше технические средства не приобретаются

VI. Учебно-практическое и учебно-лабораторное оборудование
Приборы, наборы посуды и лабораторных принадлежностей для химического эксперимента
Общего назначения

1	Аппарат (установка) для дистилляции воды	Д	Д	Д	
2	Весы (до 500кг)	Д	Д	Д	
3	Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)	Д	Д	Д	
4	Доска для сушки посуды	Д	Д	Д	
5	Комплект электроснабжения кабинета химии	Д	Д	Д	
Демонстрационные					
1	Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	Д	Д	Д	Должен содержать готовые узлы для монтажа приборов
2	Набор деталей для монтажа установок, иллюстрирующих химические производства	Д	Д	Р	
3	Столик подъемный	Д	Д	Д	

4	Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	Д	Д	Д	
5	Штатив металлический ШЛБ	Д	Д	Д	
6	Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	Д	Д	Д	Подлежит разработке
7	Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	Д	Д	Д	
Специализированные приборы и аппараты					
1	Аппарат (прибор) для получения газов	Д	Д	Д	
2	Аппарат для проведения химических реакций АПХР	Д	Д	Д	
3	Горелка универсальная ГУ	Д	Д	Д	
4	Источник тока высокого напряжения (25кВ)	Д	Д	Д	
5	Набор для опытов по химии с электрическим током	Д	Д	Д	
6	Комплект термометров (0–100 °С; 0–360 °С)	Д	Д	Д	
7	Озонатор	Д	Д	Д	
8	Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ	Д	Д	Р	
9	Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	Д	Д	Р	
10	Прибор для окисления спирта над медным катализатором	Д	Д	Р	
11	Прибор для определения состава воздуха	Д	Д	Р	
12	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	Д	Д	Р	
13	Прибор для собирания и хранения газов	Д	Д	Д/Р	
14	Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ	Д	Д	Д	
15	Термометр электронный	Д	Д	Р	
16	Эвдиометр	Д	Д	Д	
17	Установка для перегонки	Д	Д	Р	
18	Установка для фильтрования под вакуумом			Р	На группу 3 – 5 человек
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии					
1	Весы	Р	Р	Р	
2	Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента	Р	Р	Р	
3	Набор для экологического мониторинга окружающей среды			Р	1 набор на группу 3 – 5 человек
4	Набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа»			Р	
5	Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)	Р	Р	Р	Из расчета 10 банок на 2-х или 1-го учащегося (профиль)
6	Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	Р	Р	Р	Из расчета 16 флаконов на 2- или 1-го учащегося (профиль)
7	Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	Р	Р	Р	Из расчета 10 шт ПХ-14 и 2 шт ПХ-16 на 2-х или 1-го уч-ся (профиль)
8	Набор по электрохимии лабораторный	Р	Р	Р	Подлежит разработке
9	Набор по тонкослойной хроматографии			Р	Подлежит разработке
10	Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл)	Р	Р	Р	
11	Прибор для получения газов	Р	Р	Р	
12	Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	Р	Р	Р	
13	Штатив лабораторный химический ШЛХ	Р	Р	Р	
VII. Модели					

1	Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда	Д	Д	Д	Кристаллические решетки йода и льда подлежат разработке
2	Набор для моделирования строения неорганических веществ	Д/Р	Д/Р	Р	
3	Набор для моделирования строения органических веществ	Д/Р	Д/Р	Р	
4	Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации)				Для работы с моделями используется магнитная доска
5	Набор для моделирования электронного строения атомов			Р	
6	Набор для моделирования строения атомов и молекул (в виде колецгранников)			Д/Р	
Модели- электронные стенды					
1	Справочно-информационный стенд «Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева».			Д	
VIII.Натуральные объекты коллекции					
1	Алюминий	Р	Р	Р	
2	Волокна	Р	Р	Р	
3	Каменный уголь и продукты его переработки	Р	Р	Р	
4	Каучук			Р	Подлежит разработке
5	Металлы и сплавы	Р	Р	Р	Р
6	Минералы и горные породы	Р	Р	Р	
7	Набор химических элементов			Р	
8	Нефть и важнейшие продукты ее переработки	Р	Р	Р	
9	Пластмассы	Р	Р	Р	
10	Стекло и изделия из стекла	Р	Р	Р	
11	Топливо	Р	Р	Р	
12	Чугун и сталь	Р	Р	Р	
13	Шкала твердости	Р	Р	Р	
Реактивы					
1	Набор № 1 ОС «Кислоты» Кислота серная 4,800 кг Кислота соляная 2,500 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	Для учащихся только растворы
2	Набор № 2 ОС «Кислоты» Кислота азотная 0,300 кг Кислота ортофосфорная 0,050 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	Для учащихся только растворы
3	Набор № 3 ОС «Гидроксиды» Аммиак 25%-ный 0,500 кг Бария гидроксид 0,050 кг Калия гидроксид 0,200 кг Кальция гидроксид 0,500 кг Натрия гидроксид 0,500 кг				Аммиак учащимся выдается 5%-ный раствор
4	Набор № 4 ОС «Оксиды металлов» Алюминия оксид 0,100 кг Бария оксид 0,100 кг Железа (III) оксид 0,050 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	Д/Р	Д/Р	Д/Р	

5	Набор № 5 ОС «Металлы» Алюминий (гранулы) 0,100 кг Алюминий (порошок) 0,050 кг Железо восстановл. (порошок) 0,050 кг Магний (порошок) 0,050 кг Магний (лента) 0,050 кг Медь (гранулы, опилки) 0,050 кг Цинк (гранулы) 0,500 кг Цинк (порошок) 0,050 кг Олово (гранулы) 0,500 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	Порошки металлов учащимся использовать запрещено
6	Набор № 6 ОС «Щелочные и щелочноземельные металлы» Кальций 10 ампул Литий 5 ампул Натрий 20 ампул	Д	Д	Д	
7	Набор № 7 ОС «Огнеопасные вещества» Сера (порошок) 0,050 кг Фосфор красный 0,050 кг Фосфора (V) оксид 0,050 кг	Д	Д	Д	
8	Набор № 8 ОС «Галогены» Бром 5 ампул Йод 0,100 кг	Д	Д	Д	
9	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	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
10	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 0,050 кг 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 гидросульфат 0,050 кг Никеля сульфат 0,050 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
11	Набор № 11 ОС «Карбонаты» Аммония карбонат 0,050 кг Калия карбонат (поташ) 0,050 кг Меди (II) карбонат основной 0,100 кг Натрия карбонат 0,100 кг Натрия гидрокарбонат 0,100 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
12	Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты» Калия моногидроортофосфат (калий фосфорнокислый двухзамещенный) 0,050 кг Натрия силикат 9-ти водный 0,050 кг Натрия ортофосфаттрехзамещенный 0,100 кг Натрия дигидрофосфат (натрий фосфорнокислый однозамещенный) 0,050 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	

13	Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа». Калия ацетат 0,050 кг Калия ферро(II) гексацианид (калий железистосинеродистый) 0,050 кг Калия ферро (III) гексационид (калий железосинеродистый) 0,050 кг Калия роданид 0,050 кг Натрия ацетат 0,050 кг Свинца ацетат 0,050 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
14	Набор № 14 ОС «Соединения марганца» Калия перманганат (калий марганцевоокислый) 0,500 кг Марганца (IV) оксид 0,050 кг Марганца (II) сульфат 0,050 кг марганца хлорид 0,050 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
15	Набор № 15 ОС «Соединения хрома» Аммония дихромат 0,200 кг Калия дихромат 0,050 кг Калия хромат 0,050 кг Хрома (III) хлорид 6-ти водный 0,050 кг	Д	Д	Д	
16	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 0,020 кг	Д	Д	Д	
17	Набор № 17 ОС «Индикаторы» Лакмоид 0,020 кг Метиловый оранжевый 0,020 кг Фенолфталеин 0,020 кг	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
18	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	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
19	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	Д	Д	Д	
20	Набор № 20 ОС «Кислородсодержащие 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 кг	Д	Д	Д	

21	Набор № 21 ОС «Кислоты органические» Кислота аминокусная 0,050 кг Кислота бензойная 0,050 кг Кислота масляная 0,050 кг 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	Д/Р	Д/Р	Д/Р	
22	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	Д	Д	Д	
23	Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ» Гексахлорбензолтехн. 0,050 кг Метилен хлористый 0,050 кг Углерод четыреххлористый 0,050 кг Хлороформ 0,050 кг	Д	Д	Д	
24	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.	Д	Д	Д	

IX. Специализированная мебель

1	Доска аудиторская с магнитной поверхностью и с приспособлениями для крепления таблиц				
2	Стол демонстрационный химический				
3	Стол письменный для учителя (в лаборантской)				
4	Стол препараторский (в лаборантской)				
5	Стул для учителя – 2 шт (в кабинете и лаборантской)				
6	Столы двухместные лабораторные ученические в комплекте со стульями разных ростовых размеров)				
7	Стол компьютерный				При наличии АРМ не приобретается
8	Подставка для технических средств обучения (ТСО)				При наличии АРМ не приобретается
9	Шкафы секционные для хранения оборудования				
10	Раковина-мойка – 2 шт (в кабинете и лаборантской)				
11	Доска для сушки посуды				
12	Шкаф вытяжной				
13	Стенды экспозиционные				

**Перспективный план
развития материально-технической базы кабинета № 314
на 2019-2023годы
Предмет биология.**

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	2019	2020	2021	2022	2023
Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (базовый уровень)	есть	есть			
Стандарт среднего (полного) общего образования по биологии (профильный уровень)					
Примерная программа основного общего образования по биологии	есть	есть			
Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по биологии	есть	есть			
Примерная программа среднего (полного) общего образования на профильном уровне по биологии	+	+			
Авторские рабочие программы по разделам биологии					
Общая методика преподавания биологии					
Книги для чтения по всем разделам курса биологии	есть	есть			
Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	есть	есть			
Определитель водных беспозвоночных					
Определитель насекомых					
Определитель паукообразных					
Определитель птиц					
Определитель растений					
Рабочие тетради для учащихся по всем разделам курса					
Учебники по всем разделам (баз.)					
Учебники по профилям					
Энциклопедия «Животные»					
Энциклопедия «Растения»					
Таблицы					
Анатомия, физиология и гигиена человека					
Биотехнология	+	+			
Генетика					
Единицы измерений, используемых в биологии					
Основы экологии	+	+			
Портреты ученых биологов	есть	есть			
Правила поведения в учебном кабинете					
Правила поведения на экскурсии					
Правила работы с цифровым микроскопом	есть	есть			
Развитие животного и растительного мира	есть	есть			
Систематика животных					
Систематика растений					
Строение, размножение и разнообразие животных					
Строение, размножение и разнообразие растений					
Схема строения клеток живых организмов					
Уровни организации живой природы					
Биосферные заповедники и национальные парки мира					
Заповедники и заказники России					
Зоогеографическая карта мира					
Зоогеографическая карта России					
Население и урбанизация мира					
Природные зоны России					
Центры происхождения культурных растений и домашних животных					
Анатомия человека					
Беспозвоночные животные					

Позвоночные животные					
Растения. Грибы. Лишайники					
Мультимедийные обучающие программы (обучающие, тренинговые, контролируемые) по всем разделам курса биологии	есть	есть			
Электронные библиотеки по всем разделам курса биологии	есть	есть			
Электронные базы данных по всем разделам курса биологии	+	+			
<i>Видеофильмы</i>					
Фрагм Фрагментарный видеофильм о сельскохозяйственных животных	+	+			
Фрагментарный видеофильм о строении, размножении и среде обитания растений основных отделов	есть	есть			
Фрагментарный видеофильм о беспозвоночных животных	+	+			
Фрагментарный видеофильм по обмену веществ у растений и животных	+	+			
Фрагментарный видеофильм по генетике	+	+			
Фрагментарный видеофильм по эволюции живых организмов	есть	есть			
Фрагментарный видеофильм о позвоночных животных (по отрядам)	+	+			
Фрагментарный видеофильм об охране природы в России	+	+			
Фрагментарный видеофильм по анатомии и физиологии человека	+	+			
Фрагментарный видеофильм по гигиене человека	+	+			
Фрагментарный видеофильм по оказанию первой помощи	+	+			
Фрагментарный видеофильм по основным экологическим проблемам	есть	есть			
Фрагментарный видеофильм по селекции живых организмов	+	+			
Фрагментарный видеофильм происхождение и развитие жизни на Земле	+	+			
Методы и приемы работы в микробиологии					
Многообразие бактерий, грибов					
Многообразие беспозвоночных животных					
Многообразие позвоночных животных					
Многообразие растений					
Цитогенетические процессы и их использование человеком (биосинтез белка, деление клетки, гаметогенез, клонирование иммунитет человека, фотосинтез и др.)					
Набор по основам экологии					
Рефлекторные дуги рефлексов					
Систематика беспозвоночных животных					
Систематика покрытосеменных					
Систематика бактерий					
Систематика водорослей					
Систематика грибов					
Систематика позвоночных животных					
Строение беспозвоночных животных					
Строение и размножение вирусов					
Строение позвоночных животных					
Строение цветков различных семейств растений					
Структура органоидов клетки					
Комплекты по тематике необходимых разделов биологии функционально заменяют демонстрационные таблицы на печатной основе, которые используют эпизодически.	+	+			
Системный компьютер (моноблок) lenovo	есть	есть			
Принтер лазерный HPLaserJetP	есть	есть			
Мультимедийный проектор EpsonEMP - 52	есть	есть			
Интерактивная доскаPBoard 90	есть	есть			
Колонки Genius	есть	есть			
Набор датчиков к компьютеру					
Световой микроскоп	есть	есть			
<i>Приборы, приспособления</i>					
Барометр					
Весы аналитические					

Весы учебные с разновесами	есть	есть			
Гигрометр					
Комплект для экологических исследований					
Комплект посуды и принадлежностей для проведения лабораторных работ	есть	есть			
Комплект оборудования для комнатных растений					
Комплект оборудования для содержания животных	+	+			
Лупа бинокулярная					
Лупа ручная	есть	есть			
Лупа штативная					
Микроскоп школьный ув.300-500	есть	есть			
Микроскоп лабораторный	есть	есть			
Термометр наружный					
Термометр почвенный					
Термостат					
Тонометр					
Цифровой микроскоп или микрофотонасадка					
Эргометр					
Реактивы и материалы					
Комплект реактивов для базового уровня	+	+			
Комплект реактивов для профильного уровня	+	+			
Модели объемные					
Модели цветков различных семейств					
Набор «Происхождение человека»	+	+			
Набор моделей органов человека	+	+			
Торс человека	+	+			
Тренажер для оказания первой помощи	есть	есть			
Модели остеологические					
Скелет человека разборный	есть	есть			
Скелеты позвоночных животных					
Череп человека расчлененный					
Модели рельефные					
Дезоксирибонуклеиновая кислота	есть	есть			
Набор моделей по строению беспозвоночных животных					
Набор моделей по анатомии растений					
Набор моделей по строению органов человека					
Набор моделей по строению позвоночных животных					
Модели-аппликации					
Генетика человека					
Круговорот биогенных элементов					
Митоз и мейоз клетки					
Основные генетические законы	есть	есть			
Размножение различных групп растений (набор)					
Строение клеток растений и животных					
Типичные биоценозы					
Циклы развития паразитических червей (набор)	есть	есть			
Эволюция растений и животных					
Муляжи					
Плодовые тела шляпочных грибов	есть	есть			
Позвоночные животные (набор)					
Результаты искусственного отбора на примере плодов культурных растений					
Гербарии, иллюстрирующие морфологические, систематические признаки растений, экологические особенности разных групп					

Влажные препараты					
Внутреннее строение <i>позвоночных</i> животных (по классам)	есть	есть			
Строение глаза млекопитающего	есть	есть			
Микропрепараты					
Набор микропрепаратов по ботанике (проф.)					
Набор микропрепаратов по зоологии (проф.)					
Набор микропрепаратов по общей биологии (баз)	есть	есть			
Набор микропрепаратов по общей биологии (проф.)					
Набор микропрепаратов по разделу «Растения. Бактерии. Грибы. Лишайники» (базовый)					
Набор микропрепаратов по разделу «Человек» (базовый)	есть	есть			
Набор микропрепаратов по разделу «Животные» (базовый)					
Коллекции					
Вредители сельскохозяйственных культур	+	+			
Ископаемые растения и животные	+	+			
Морфо-экологические адаптации организмов к среде обитания (форма, окраска и пр.)	+	+			
Живые объекты	+	+			
<i>Комнатные растения по экологическим группам</i>					
Тропические влажные леса	+	+			
Влажные субтропики. Сухие субтропики	+	+			
Пустыни и полупустыни	+	+			
Водные растения	+	+			
Беспозвоночные животные					
Простейшие					
Черви					
Насекомые					
Моллюски					
Бинокль					
Морилка для насекомых					
Папка гербарная					
Пресс гербарный					
Рулетка					
Сачок водный					
Сачок энтомологический					
Совок для выкапывания растений					

Предмет химия.

Наименования объектов и средств материально-технического обеспечения	2019	2020	2021	2022	2023
Стандарт среднего (полного) общего образования по химии (базовый уровень)	есть	есть			
Примерная программа основного общего образования по химии	есть	есть			
Примерная программа среднего (полного) общего образования на базовом уровне по химии	есть	есть			
Методические пособия для учителя (рекомендации к проведению уроков)	есть	есть			
Учебники по химии (8,9,10,11 кл.) (баз.)	есть	есть			
Рабочие тетради для учащихся (8,9,10,11 кл.)	+	+			
Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля (8,9,10,11 кл.)	есть	+			
Сборник задач по химии	есть	+			
Руководства для лабораторных опытов и практических занятий по химии (8,9,10,11 кл.)	+	+			
Справочник по химии	есть	есть			
Энциклопедия по химии		+			
Атлас по химии		+			
ПЕЧАТНЫЕ ПОСОБИЯ					
Комплект портретов ученых-химиков	есть	есть			
Серия инструктивных таблиц по химии	есть	есть			
Серия таблиц по неорганической химии	+	+			
Серия таблиц по органической химии	есть	есть			
Серия таблиц по химическим производствам	есть	есть			
Серия справочных таблиц по химии («ПСХЭ Д.И.Менделеева», «Растворимость солей, кислот и оснований в воде», «Электрохимический ряд напряжений металлов», «Окраска индикаторов в различных средах»).	есть	есть			
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ СРЕДСТВА					
Мультимедийные программы по всем разделам курса химии	+	+			
Электронные библиотеки по курсу химии	+	+			
Электронные базы данных по всем разделам курса химии	+	+			
ЭКРАННО-ЗВУКОВЫЕ ПОСОБИЯ					
Комплект видеофильмов по неорганической химии (по всем разделам курса)	+	+			
Комплект видеофильмов по органической химии (по всем разделам курса)	+	+			
Комплект транспарантов по неорганической химии: строение атома, строение вещества, химическая связь		+			
Комплект транспарантов по органической химии: строение органических веществ, образование сигма и пи-связей.		+			
Комплект транспарантов по химическим производствам	+	+			
ТЕХНИЧЕСКИЕ СРЕДСТВА ОБУЧЕНИЯ					
Системный компьютер lenovo	есть	есть			
Принтер лазерный HP LaserJet P	есть	есть			
Мультимедийный проектор Epson EMP - 52	есть	есть			
Интерактивная доска РBoard 90	есть	есть			
Колонки Genius	есть	есть			
Набор датчиков к компьютеру	+	+			
УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-ЛАБОРАТОРНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ ПРИБОРЫ, НАБОРЫ ПОСУДЫ И ЛАБОРАТОРНЫХ ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ ХИМИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА					
Общего назначения		+			
Аппарат (установка) для дистилляции воды					

Нагревательные приборы (электроплитка, спиртовка)	есть	есть			
Доска для сушки посуды	есть	есть			
Комплект электроснабжения кабинета химии	есть	есть			
Демонстрационные		+			
Набор посуды и принадлежностей для демонстрационных опытов по химии	есть	есть			
Столик подъемный	есть	есть			
Штатив для демонстрационных пробирок ПХ-21	есть	есть			
Штатив металлический ШЛБ	есть	есть			
Экран фоновый черно-белый (двусторонний)	+	+			
Набор флаконов (250 – 300 мл для хранения растворов реактивов)	есть	есть			
Специализированные приборы и аппараты					
Аппарат (прибор) для получения газов	есть	есть			
Аппарат для проведения химических реакций АПХР	+	+			
Набор для опытов по химии с электрическим током	есть	есть			
Комплект термометров (0 – 100 0С; 0 – 360 0С)					
Озонатор					
Прибор для демонстрации закона сохранения массы веществ	+	+			
Прибор для иллюстрации зависимости скорости химической реакции от условий	+	+			
Прибор для окисления спирта над медным катализатором	есть	есть			
Прибор для определения состава воздуха	есть	есть			
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров	+	+			
Прибор для собирания и хранения газов		+			
Прибор для получения растворимых твердых веществ ПРВ	+	+			
Комплекты для лабораторных опытов и практических занятий по химии		+			
Весы	есть	есть			
Набор посуды и принадлежностей для ученического эксперимента	есть	есть			
Набор для экологического мониторинга окружающей среды	+	+			
Набор посуды и принадлежностей для курса «Основы химического анализа»	есть	есть			
Набор банок для хранения твердых реактивов (30 – 50 мл)					
Набор склянок (флаконов) для хранения растворов реактивов	есть	есть			
Набор пробирок (ПХ-14, ПХ-16)	есть	есть			
Набор по электрохимии лабораторный	есть	есть			
Набор по тонкослойной хроматографии					
Нагреватели приборы (электрические 42 В, спиртовки (50 мл)	есть	есть			
Прибор для получения газов	есть	есть			
Прибор для получения галоидоалканов и сложных эфиров					
Штатив лабораторный химический ШЛХ					
МОДЕЛИ					
Набор кристаллических решеток: алмаза, графита, диоксида углерода, железа, магния, меди, поваренной соли, йода, льда	част ично	+			
Набор для моделирования строения неорганических веществ		+			
Набор для моделирования строения органических веществ	есть	+			
Набор для моделирования типов химических реакций (модели-аппликации)		+			
Набор для моделирования электронного строения атомов	+	+			
Набор для моделирования строения атомов и молекул (в виде кольцеграммиков)	+	+			
МОДЕЛИ - ЭЛЕКТРОННЫЕ СТРЕНДЫ					
Справочно-информационный стенд «ПСХЭ Д.И.Менделеева»					
Стенд «ПСХЭ Д.И.Менделеева»					

Стенд " Растворимость кислот, оснований и солей в воде"					
Стенд " Электрохимический ряд напряжений металлов "					
Комплект плакатов "Техника безопасности на уроках химии"	есть	есть			
НАТУРАЛЬНЫЕ ОБЪЕКТЫ, КОЛЛЕКЦИИ					
Алюминий	+	+			
Волокна	есть	есть			
Каменный уголь и продукты его переработки	+	+			
Каучук	есть	есть			
Металлы и сплавы	+	+			
Минералы и горные породы	+	+			
Набор химических элементов	+	+			
Нефть и важнейшие продукты ее переработки	есть	есть			
Пластмассы	есть	есть			
Стекло и изделия из стекла	+	+			
Топливо	+	+			
Чугун и сталь	+	+			
Шкала твердости	+	+			
Алюминий	+	+			
Волокна	есть	есть			
Каменный уголь и продукты его переработки	+	+			
Каучук	есть	есть			
Металлы и сплавы	+	+			
Минералы и горные породы	+	+			
Набор химических элементов	+	+			
Нефть и важнейшие продукты ее переработки	есть	есть			
Пластмассы	есть	есть			
Стекло и изделия из стекла	+	+			
Топливо	+	+			
Чугун и сталь	+	+			
Шкала твердости	+	+			
РЕАКТИВЫ					
Набор № 1 ОС «Кислоты»	есть	есть			
Набор № 2 ОС «Кислоты»	есть	есть			
Набор № 3 ОС «Гидроксиды»	есть	есть			
Набор № 4 ОС «Оксиды металлов»	есть	есть			
Набор № 5 ОС «Металлы»	есть	есть			
Набор № 8 ОС «Галогены»	есть	есть			
Набор № 9 ОС «Галогениды»	есть	есть			
Набор № 10 ОС «Сульфаты. Сульфиты. Сульфиды»	есть	есть			
Набор № 11 ОС «Карбонаты»	есть	есть			
Набор № 12 ОС «Фосфаты. Силикаты»	+	+			
Набор № 13 ОС «Ацетаты. Роданиды. Соединения железа».	+	+			
Набор № 14 ОС «Соединения марганца»	есть	есть			
Набор № 15 ОС «Соединения хрома»	есть	есть			
Набор № 16 ОС «Нитраты»	есть	есть			
Набор № 17 ОС «Индикаторы»	есть	есть			
Набор № 18 ОС «Минеральные удобрения»	+	+			
Набор № 19 ОС «Углеводороды»		+			
Набор № 20 ОС Кислородсодержащие органические вещества»	+	+			
Набор № 21 ОС «Кислоты органические»	+	+			
Набор № 22 ОС «Углеводы. Амины»	+	+			
Набор № 23 ОС «Образцы органических веществ»		+			
Набор № 24 ОС «Материалы»		+			

**Спецификация контрольных измерительных материалов для проведения основного
государственного экзамена по ХИМИИ**

**Комплект оборудования, выдаваемый экзаменуемому для выполнения заданий экспериментальной
части**

№	Оборудование	Количество из расчёта на один комплект
1	Пробирка малая (10 мл.)	3
2	Штатив (подставка для пробирок) на 10 гнезд	1
3	Склянки для хранения реактивов	6
4	Шпатель (ложечка для отбора сухих веществ)	1
5	Раздаточный лоток	1

Комплекты реактивов, используемых для выполнения экспериментальных заданий ОГЭ по химии

Комплект 1	Комплект 2	Комплект 3	Комплект 4
1. Раствор аммиака 2. Соляная кислота 3. Серная кислота 4. Гидроксид натрия/калия 5. Хлорид алюминия 6. Хлорид аммония 7. Хлорид магния 8. Сульфат алюминия 9. Сульфат цинка 10. Фосфат калия/натрия 11. Нитрат серебра 12. Железо 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	1. Пероксид водорода 2. Соляная кислота 3. Серная кислота 4. Гидроксид натрия/калия 5. Хлорид бария 6. Хлорид алюминия 7. Хлорид кальция 8. Сульфат железа(II) 9. Карбонат натрия/калия 10. Нитрат серебра 11. Оксид меди(II) 12. Оксид алюминия 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Хлорид бария 5. Нитрат кальция 6. Карбонат натрия/калия 7. Фосфат натрия/калия 8. Оксид кремния 9. Оксид меди(II) 10. Сульфат меди(II) 11. Железо 12. Медь 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Карбонат натрия/калия 5. Нитрат серебра 6. Нитрат натрия/калия 7. Хлорид кальция 8. Хлорид бария 9. Сульфат железа(II) 10. Фосфат калия/натрия 11. Хлорид железа(III) 12. Пероксид водорода 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)
Комплект 5	Комплект 6	Комплект 7	Комплект 8
1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Сульфат меди(II) 5. Сульфат магния 6. Хлорид меди(II) 7. Хлорид магния 8. Нитрат серебра 9. Хлорид бария 10. Карбонат натрия/калия 11. Цинк 12. Оксид алюминия 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Хлорид железа(III) 5. Сульфат алюминия 6. Сульфат цинка 7. Хлорид лития 8. Фосфат натрия/калия 9. Нитрат серебра 10. Нитрат бария 11. Алюминий 12. Медь 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	1. Соляная кислота 2. Серная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Сульфат аммония 5. Бромид натрия/калия 6. Иодид натрия/калия 7. Фосфат натрия/калия 8. Хлорид лития 9. Нитрат серебра 10. Нитрат натрия/калия 11. Хлорид бария 12. Оксид магния 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)	1. Серная кислота 2. Соляная кислота 3. Гидроксид натрия/калия 4. Гидроксид кальция 5. Гидрокарбонат натрия 6. Хлорид кальция 7. Нитрат серебра 8. Нитрат бария 9. Хлорид аммония 10. Хлорид натрия/калия 11. Оксид магния 12. Хлорид меди(II) 13. Индикаторы (фенолфталеин, метилоранж, лакмус)

Общий перечень веществ, используемых для составления комплектов реактивов

№	Вещества	В каком виде включаются в комплекты
1	Алюминий	Гранулы
2	Железо	Стружка
3	Цинк	Гранулы
4	Медь	Проволока
5	Оксид меди(II)	Порошок
6	Оксид магния	Порошок
7	Оксид алюминия	Порошок
8	Оксид кремния	Порошок
9	Соляная кислота	Разбавленный раствор
10	Серная кислота	Разбавленный раствор
11	Гидроксид натрия/ гидроксид калия	Раствор
12	Гидроксид кальция	Раствор
13	Хлорид натрия/ хлорид калия	Раствор

14	Хлорид лития	Раствор
15	Хлорид кальция	Раствор
16	Хлорид меди(II)	Раствор
17	Хлорид алюминия	Раствор
18	Хлорид железа(III)	Раствор
19	Хлорид аммония	Раствор
20	Хлорид бария	Раствор (не более 5%)
21	Сульфат натрия/ сульфат калия	Раствор
22	Сульфат магния	Раствор
23	Сульфат меди(II)	Раствор
24	Сульфат железа(II)	Раствор
25	Сульфат цинка	Раствор
26	Сульфат алюминия	Раствор
27	Сульфат аммония	Раствор
28	Нитрат натрия / нитрат калия	Раствор
29	Карбонат натрия/ карбонат калия	Раствор
30	Карбонат кальция/карбонат магния	Мел, мрамор
31	Гидрокарбонат натрия/ гидрокарбонат калия	Раствор
32	Фосфат натрия/ фосфат калия	Раствор
33	Бромид натрия/ бромид калия	Раствор
34	Иодид натрия/ иодид калия	Раствор
35	Нитрат бария	Раствор (не более 5%)
36	Нитрат кальция	Раствор
37	Нитрат серебра	Раствор
38	Аммиак	Раствор
39	Пероксид водорода	Раствор
40	Индикаторы (метилоранж, лакмус, фенолфталеин)	Раствор

Минимальный набор оборудования в ППЭ, необходимый для подготовки комплектов реактивов, используемых при проведении химического эксперимента

№	Оборудование	Количество из расчета на одну аудиторию
1.	Весы лабораторные электронные до 200 г	1
2.	Спиртовка лабораторная	1
3.	Воронка коническая	1
4.	Стеклянная палочка	1
5.	Пробирка ПХ-14	10
6.	Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой	2
7.	Цилиндр измерительный 2-50-2	1
8.	Штатив (подставка) для пробирок на 10 гнезд	1
9.	Держатель для пробирок	1
10.	Шпатель (ложечка для забора веществ)	2
11.	Раздаточный лоток	1
12.	Набор флаконов для хранения растворов и реактивов	15 комплектов по 6 штук
13.	Цилиндр измерительный с носиком 1-500	2
14.	Стакан высокий 500 мл	3
15.	Шпатель (ложечка для забора веществ)	1
16.	Набор ершей для мытья посуды	3
17.	Халат	2
18.	Резиновые перчатки	2
19.	Защитные очки	1
20.	Спирт этиловый	20 мл на одну спиртовку (на 1 раз)
21.	Бумага фильтровальная	1 на один эксперимент