Муниципальное общеобразовательное автономное учреждение
«Олёкминская средняя общеобразовательная школа»
(МОАУ «Олёкминская СОШ»)

Директор
МОАУ «Олёкминская СОШ»
от 31.08.2023

ПАСПОРТ
учебного кабинета химии и биологии

«Точка роста»

1. Общие положения

Заведующий кабинетом	Учитель химии С. Н. Гордейчук Учитель биологии Л.Н.Асауляк
Площадь кабинета (с лаборантской)	64,6 кв.м
Число рабочих мест	18
Номер кабинета	12

2. Оснащение

Наименование	**Количество**
Специализированная мебель и системы хранения	
Доска классная	1
Интерактивная доска (программное обеспечение, проектор, крепления в комплекте)	1
Стол учителя с ящиками для хранения	1
Кресло для учителя	1
Стелаж открытый 9- секционный «Точка Роста»	1
Стул ученический поворотный с регулируемой высотой	15
Тумба-мойка	1
Пуфмодульный квадрат	2
Система затемнения окон	3
Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и	1

термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой)	
Стол ученический химический с сантехникой	3
Шкаф вытяжной с сантехникой	1
Дополнительный инвентарь	
Аптечка универсальная для оказания первой медицинской помощи	1
Огнетушитель	1
Корзина мусорная	1
Технические средства	
Сетевой фильтр	1
Многофункциональное устройство	1
Ноутбук учителя с периферией (лицензионное программное обеспечение, образовательный контент и система защиты от вредоносной информации, программное обеспечение для цифровой лаборатории, с возможностью онлайн-опроса)	1
Демонстрационные учебно-наглядные пособия	
Справочники по химии	15
Пособия наглядной экспозиции – комплекты демонстрационных учебных таблиц по химии: «Металлы»; «Инертные газы»; «Основы органической химии»; «Начала химии»; «Строение вещества. Химическая связь» «Растворы. Электролитическая диссоциация»; «Химические реакции»; «Неметаллы»	Всего 8
Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева электронная	1
Оборудование химической лаборатории	
Огнетушитель	1
Стол лабораторный демонстрационный (с защитным, химостойким и термостойким покрытием, раковиной, подводкой и отведением воды, сантехникой)	1
Стол ученический химический с сантехникой	3
Демонстрационное оборудование и приборы для кабинета и лаборатории	
Лабораторное оборудование «Точка Роста» по химии	2 комплекта

1. Назначение

1.1 Набор «Цифровая лаборатория по химии для ученика (STEM)» предназначен для количественного измерения основных характеристик химических реакций и свойств их продуктов. Цифровая лаборатория работает в комплекте с персональным компьютером (нетбуком).

1.2 Цифровая лаборатория используется при изучении основных химических понятий, растворов, химических связей, электролитической диссоциации в общеобразовательных школах, а также в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Кроме того, набор применяется для организации проектной деятельности учащихся.

1.3 Цифровая лаборатория предназначена для работы при температурах от +10 до +35°С, относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °С.

1.4 Температура хранения и транспортировки от +5 до +60 °С.

2. Основные технические данные

2.1 Количество диапазонов датчика электропроводности 2

2.2 Диапазон измерения датчика электропроводности, мСм/см..... 0 – 2, 0 – 10

2.3 Длина погружаемой части щупа датчика температуры (-40…+180°С), мм ... 60

2.4 Погрешность датчика температуры, %, не более..... 1

2.5 Время установления показаний датчика оптической плотности, с 1

2.6 Диапазон измерений оптической плотности ..... 0 – 2

2.7 Срок службы, лет, не менее..... 5

3. Комплектность

3.1 Упаковка – контейнер (150 мм) с крышкой ..... 1 шт.

3.2 Ложемент из пористого материала..... 1 шт.

3.3 Ложемент пластиковый ..... 1 шт.

3.4 Цифровой Р-датчик температуры термопарный ..... 1 шт.

3.5 Цифровой Р-датчик электропроводности ..... 1 шт.

3.6 Цифровой Р-датчик pH..... 1 шт.

3.7 Цифровой датчик температуры (-40…+180°С) ..... 1 шт.

3.8 Цифровой Р-датчик оптической плотности 525 нм ..... 1 шт.

3.9 Цифровой Р-датчик оптической плотности 590 нм ..... 1 шт.

3.10 Соединительный кабель USB ..... 2 шт.

3.11 Соединительный кабель IDC ..... 1 шт.

3.12 Держатель датчика..... 2 шт.

3.13 Кювета ..... 2 шт.

3.14 Набор лабораторного оборудования для проведения опытов:

- Тигель ..... 1 шт.
- Держатель пробирок..... 1 шт.
- Стакан, 100 мл ..... 1 шт.
- Щипцы тигельные ..... 1 шт.
- Пробирка ..... 10 шт.
- Чаша для выпаривания ..... 1 шт.

- Воронка ..... 1 шт.
- Колба коническая, 100 мл ..... 1 шт.
- Весы электронные учебные, 200 г ..... 1 шт.
- Трубка стеклянная Г-образная ..... 1 шт.
- Шпатель-ложечка ..... 1 шт.
- Палочка стеклянная, 220 мм ..... 1 шт.
- Очки защитные ..... 1 шт.
- Батарейка AAA ..... 2 шт.

3.15 Флэш-накопитель с ПО ..... 1 шт.
3.16 Методическое пособие ..... 1 шт.
3.17 Паспорт набора ..... 1 шт.

4. Устройство и принцип работы

4.1 Набор «Цифровая лаборатория по химии для ученика (STEM)» представляет собой комплект датчиков, на базе которых поочередно выполняются работы по измерению параметров окружающей среды и набор оборудования, необходимого для выполнения опытов.

4.2 Измерение величин осуществляется с помощью цифровых датчиков, которые подключаются к USB-порту компьютера. Ряд датчиков (Р-датчики) имеют второй разъем IDC типа, который служит для вывода сигнала в аналоговом виде, а также для подключения датчика к робототехническим изделиям и к блокам сбора данных (датчик температуры термопарный, датчики оптической плотности 525нм и 590нм, датчик электропроводности, датчик pH).

4.3 IDC разъем является 6-ти контактным и имеет следующую маркировку контактов:

Сигнал 1	+5 В	земля
Сигнал 2	TX/SCL	RX/SDA

4.4 Для регистрации видеоинформации может использоваться встроенная в нетбук Web-камера.

5. Указания мер безопасности

5.1 При работе с набором «Цифровая лаборатория по химии для ученика (STEM)» необходимо выполнять общие правила и требования безопасности, предусмотренные для соответствующего кабинета образовательного учреждения.

5.2 К работе с Цифровой лабораторией по химии для ученика (STEM) допускаются лица, ознакомленные с ее устройством, принципом действия и мерами безопасности в соответствии с требованиями, приведенными в настоящем разделе.

5.3 Не допускать попадания воды на корпуса датчиков и нетбука.

5.4 Запрещается вскрывать элементы набора, а также подвергать их ударным и силовым нагрузкам.

1. Назначение

1.1 Набор «Цифровая лаборатория по биологии для ученика (STEM)» предназначен для измерения параметров окружающей среды, важных с точки зрения существования живых организмов и растений. Изделие работает в комплекте с персональным компьютером (нетбуком).

1.2 Набор применяется при изучении биологии в школе и в учреждениях начального и среднего профессионального образования. Кроме того, набор применяется для организации проектной деятельности учащихся.

1.3 Набор предназначен для работы при температурах от +10 до +35°С, относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °С.

1.4 Температура хранения и транспортировки от +5 до +60 °С.

2. Основные технические данные

2.1 Диапазон измерения датчика температуры, °С ..... -20 – +110

2.2 Диаметр чувствительного элемента (в оболочке), мм 2,5

2.3 Теплоемкость сенсора не более, мДж/град 18

2.4 Погрешность измерения температуры, %, не более 1

2.5 Диапазон измерения относительной влажности, % ..... 0 – 100

2.6 Погрешность измерения влажности, %, не более 4

2.7 Время отклика датчика влажности не более, с 15

2.8 Диапазон измерения освещенности, лк ..... 0 – 1000, 0 – 20000, 0 – 180000

2.9 Погрешность измерения освещенности не более, % 15

2.10 Время отклика датчика освещенности не более, с 1

2.11 Диапазон измерения водородного показателя при 20 °С, ед. pH ..... 0 – 12

2.12 Рабочий диапазон температур датчика pH, °С ..... 10 – 80

2.13 Погрешность измерения водородного показателя не более, ед. pH ..... ±0,1

2.14 Чувствительность датчика pH не менее, ед. pH 0,01

2.15 Время достижения 95% значения измеряемой величины не более, с 10

2.16 Количество диапазонов датчика электропроводности 2

2.17 Диапазон измерения датчика электропроводности, мСм/см ..... 0 – 2, 0 – 10

2.18 Погрешность измерений датчика электропроводности не более, % 10

2.19 Чувствительность датчика электропроводности не более, мСм/см 0,002

2.20 Время установления показаний датчика электропроводности не более, с . 0,5

2.21 Напряжение питания датчиков, В 5

2.22 Срок службы, лет, не менее 5

3. Комплектность

3.1 Упаковка – контейнер (75 мм) с крышкой ..... 1 шт.

3.2 Ложемент из пористого материала ..... 1 шт.

3.3 Цифровой Р-датчик температуры (-20…-110°С) ..... 1 шт.

3.4 Цифровой Р-датчик влажности ..... 1 шт.

3.5 Цифровой Р-датчик освещенности ..... 1 шт.

3.6 Цифровой Р-датчик pH ..... 1 шт.

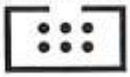
3.7 Цифровой Р-датчик электропроводности ..... 1 шт.
3.8 Соединительный кабель USB ..... 2 шт.
3.9 Соединительный кабель IDC ..... 1 шт.
3.10 Держатель датчика ..... 2 шт.
3.11 Микроскоп ..... 1 шт.
3.12 Набор для изготовления микропрепаратов ..... 1 шт.
3.13 Микропрепараты (набор) ..... 1 шт.
3.14 Цифровая видеокамера (0,3 Мпикс) с руководством ..... 1 шт.
3.15 Весы электронные учебные 200 г ..... 1 шт.
3.16 Батарейка ААА ..... 2 шт.
3.17 Книга "Мир Левенгука" ..... 1 шт.
3.18 Книга "Цифровая камера" ..... 1 шт.
3.19 Методическое пособие ..... 1 шт.
3.20 Флэш-накопитель с ПО ..... 1 шт.
3.21 Паспорт набора ..... 1 шт.

4. Устройство и принцип работы

4.1 Набор «Цифровая лаборатория по биологии для ученика (STEM)» представляет собой комплект датчиков, на базе которых поочередно выполняются работы по измерению параметров окружающей среды, важных с точки зрения жизнедеятельности живых организмов и растений (температура, влажность, освещенность, pH, электропроводность растворов) и набор оборудования для работы с микропрепаратами.

4.2 Измерения осуществляются с помощью цифровых датчиков, которые подключаются к USB-порту компьютера. Ряд датчиков (Р-датчики) имеют второй разъем IDC типа, который служит для вывода сигнала в аналоговом виде, а также для подключения датчика к робототехническим изделиям и к блокам сбора данных (датчик температуры -20...+110С, датчик освещенности, датчик pH, датчик электропроводности, датчик влажности).

4.3 Разъем IDC типа имеет следующую маркировку контактов:



Сигнал 1	+5 В	земля
Сигнал 2	TX/SCL	RX/SDA

4.4 Для регистрации видеоинформации используется видеокамера, совместимая с микроскопом.

5. Указания мер безопасности

5.1 При работе с набором «Цифровая лаборатория по биологии для ученика (STEM)» необходимо выполнять общие правила и требования безопасности, предусмотренные для соответствующего кабинета образовательного учреждения.

5.2 К работе с набором «Цифровая лаборатория по биологии для ученика (STEM)» допускаются лица, ознакомленные с его устройством,

1. Назначение

1.1 Набор «Цифровая лаборатория по экологии (STEM)» предназначен для проведения учебного экологического мониторинга инструментальными методами. Изделие работает в комплекте с персональным компьютером (нетбуком).

1.2 Набор применяется при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследования и проектной деятельности школьников.

1.3 Набор предназначен для работы при температурах от +10 до +35°С, относительной влажности воздуха до 80 % при 25 °С.

1.4 Температура хранения и транспортировки от +5 до +60 °С.

2 Основные технические данные

2.1 Диапазон измерения датчика турбидиметра, ед. ЕМФ (FTU) ..... 0 – 200
2.2 Разрешение датчика турбидиметра, ед. ЕМФ (FTU) 0,2
2.3 Время установления показаний датчика турбидиметра, с, не более 1
2.4 Диапазон частот датчика звука, кГц ..... 0,1 – 10
2.5 Диапазон измерений датчика оптической плотности, ед. ..... 0 – 2
2.6 Рабочая длина волны датчика оптической плотности, нм ..... 525 ± 5
2.7 Время установления показаний датчика оптической плотности, с, не более .1
2.8 Диапазон измерения датчика хлорид-ионов, мг/л ..... 0 – 150
2.9 Диапазон измерения датчика нитрат-ионов, мг/л ..... 0 – 100
2.10 Диапазон измерения датчика влажности, % ..... 10 – 100
2.11 Диапазон измерения датчика электропроводности, мСм/см ..... 0 – 2, 0 – 10
2.12 Количество диапазонов датчика электропроводности 2
2.13 Напряжение питания датчиков, В ..... 5(USB)
2.14 Срок службы, лет, не менее 5

3. Комплектность

3.1 Упаковка – контейнер (150 мм) с крышкой ..... 1 шт.
3.2 Ложемент из пористого материала ..... 1 шт.
3.3 Ложемент пластиковый ..... 1 шт.
3.4 Цифровой Р-датчик освещенности ..... 1 шт.
3.5 Цифровой датчик ионизирующего излучения ..... 1 шт.
3.6 Цифровой Р-датчик кислорода ..... 1 шт.
3.7 Цифровой датчик окиси углерода ..... 1 шт.
3.8 Цифровой Р-датчик влажности ..... 1 шт.
3.9 Цифровой датчик звука ..... 1 шт.
3.10 Цифровой Р-датчик оптической плотности 525 нм ..... 1 шт.
3.11 Цифровой Р-датчик pH ..... 1 шт.
3.12 Цифровой датчик растворенного кислорода ..... 1 шт.
3.13 Цифровой датчик хлорид-ионов ..... 1 шт.
3.14 Цифровой датчик нитрат-ионов ..... 1 шт.
3.15 Цифровой Р-датчик электропроводности ..... 1 шт.
3.16 Цифровой Р-датчик температуры (-20…+110°С) ..... 1 шт.
3.17 Цифровой Р-датчик мутности (турбидиметр) ..... 1 шт.

3.18 Соединительный кабель USB ..... 2 шт.
3.19 Соединительный кабель IDC ..... 1 шт.
3.20 Держатель датчика ..... 2 шт.
3.21 Кювета ..... 2 шт.
3.22 Флэш-накопитель с ПО ..... 1 шт.
3.23 Методическое пособие ..... 1 шт.
3.24 Паспорт набора ..... 1 шт.

4. Устройство и принцип работы

4.1 Набор «Цифровая лаборатория по экологии (STEM)» представляет собой комплект датчиков, на базе которых поочередно выполняются работы по измерению некоторых экологических параметров воздушной и водной среды (мутность воды, оптическая плотность растворов, концентрация тяжелых металлов, шумовое (акустическое) загрязнение).

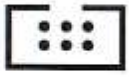
4.2 Цифровой датчик нитрат-ионов состоит из электронного блока, электрода ионселективного на NO_3 и электрода сравнения.

4.3 Цифровой датчик хлорид-ионов состоит из электронного блока, электрода ионселективного на Cl и электрода сравнения.

4.4 В комплект цифрового датчика растворенного кислорода входят колпачок с мембраной запасной, флакон с раствором для заполнения датчика, флакон для хранения заполненного чувствительного элемента.

4.5 Измерения осуществляются с помощью цифровых датчиков, которые подключаются к USB-порту компьютера. Ряд датчиков (Р-датчики) имеют второй разъем IDC типа, который служит для вывода сигнала в аналоговом виде и используется для подключения датчика к робототехническим изделиям и к блокам сбора данных (датчик температуры -20...+110°С, датчик кислорода (воздух), датчик влажности, датчик освещенности, датчик оптической плотности 525 нм, датчик мутности (турбидиметр), датчик pH, датчик электропроводности).

4.6 6-ти контактный разъем (IDC разъем) имеет следующую маркировку контактов:



Сигнал 1	+5 В	земля
Сигнал 2	TX/SCL	RX/SDA

5. Указания мер безопасности

5.1 При работе с набором «Цифровая лаборатория по экологии (STEM)» необходимо выполнять общие правила и требования безопасности, предусмотренные для соответствующего кабинета образовательного учреждения.

5.2 К работе с набором «Цифровая лаборатория по экологии (STEM)» допускаются лица, ознакомленные с его устройством, принципом действия и мерами безопасности в соответствии с требованиями, приведенными в настоящем разделе.

5.3 Не допускать проведение измерений в растворах, температура которых превышает 60°С.

5.4 Не допускать чрезмерной затяжки крепежного винта датчика оптической

3. Контроль состояния кабинета

График осмотра состояния учебного кабинета

Объект осмотра	Сентябрь	Октябрь	Ноябрь	Декабрь	Январь	Февраль	Март	Апрель	Май
Стены	+	+	+	+					
Пол	+	+	+	+					
Дверь	+	+	+	+					
Окна	+	+	+	+					
Мебель учительская	+	+	+	+					
Мебель ученическая	+	+	+	+					
Техсредства	+	+	+	+					
Наглядные пособия	+	+	+	+					
…	+	+	+	+					

Замечания по итогам осмотра

Объект осмотра	Дата осмотра	Недостатки	Отметка об устранении недостатков

4. Безопасность

Инструкция для обучающихся «Правила поведения в кабинете»

Общие требования по охране труда

1. Каждый ученик отвечает за чистоту, порядок и сохранность своего рабочего места.

2. Обучающимся категорически запрещается мыть окна, светильники, чистить стекла, подходить к электроприборам, выключателям, розеткам.

3. Нельзя закрывать и открывать окна, садиться и подниматься на подоконники.

Перед началом работы

1. При входе в класс не толкаться, не суетиться, соблюдать дисциплину и организованность.

2. Все оборудование кабинета включайте только с разрешения и с участием учителя. Самовольное включение оборудования запрещается.

3. Прежде чем приступить к уроку, необходимо вспомнить все указания учителя по безопасному ведению занятия.

Во время работы

1. В кабинете соблюдайте порядок и чистоту, выполняйте правила техники безопасности.

2. Не держите на рабочем месте предметы, не требующиеся при выполнении задания.

3. Не отвлекайтесь сами и не отвлекайте других от работы посторонними разговорами.

4. Будьте внимательны, дисциплинированны, осторожны, точно выполняйте указания учителя.

5. Не сорить, не пылить, мусор убирать в специальную урну.

При аварийной ситуации

1. Во всех случаях возникновения предаварийной ситуации (обрыв кабеля питания, самопроизвольное отключение оборудования, появление запаха гари и др. признаков) поставьте в известность учителя.

2. Предпринимайте действия для устранения причин предаварийной ситуации только с разрешения учителя.

3. При возникновении в кабинете во время занятий аварийных ситуаций не допускать паники и подчиняться только указаниям учителя.

4. В аварийных ситуациях выходить из класса согласно плану эвакуации школы.

После окончания работы

1. Уборка рабочих мест по окончании работы производится в соответствии с указаниями учителя.

2. При выходе из класса не толкаться, не суетиться, соблюдать дисциплину и организованность.

Инструкция для учителя

1. Учитель обеспечивает:

- систематическое проведение инструктажа с учащимися при использовании ТСО;
- проведение всех видов занятий и других работ только при наличии соответствующего оборудования и других условий, требуемых правилами и нормами по технике безопасности и производственной санитарии;
- размещение установок, стендов и приборов в соответствии с правилами и нормами по технике безопасности производственной санитарии;
- безопасное состояние учебных рабочих мест, приборов, инструментов;
- нормальное санитарное состояние помещений;
- своевременное сообщение администрации о несчастных случаях, связанных с работой учащихся в кабинете;
- проверку знаний и выполнение правил учащихся в кабинете.

2. Перед занятиями учитель проверяет готовность учебного кабинета к занятиям, проверяет исправность электроосвещения и проветривает кабинет.

3. В случае возникновения аварийных ситуаций учитель:

- останавливает проведение работы или занятий, сопряженных с опасностью для жизни;
- принимает меры к эвакуации обучающихся;
- сообщает о происшедшем администрации школы, при пожаре извещает службу «101»;
- оказывает первую доврачебную помощь пострадавшим в случае необходимости согласно действующей инструкции оказания первой помощи пострадавшим.

4. По окончании занятий в кабинете учитель:

- отключает от электросети аппаратуру ТСО;
- проверяет чистоту в кабинете и порядок на рабочих местах;
- проветривает кабинет;
- выключает электроосвещение, закрывает кабинет на ключ.

5. Обо всех недостатках, обнаруженных во время занятий, учитель сообщает администрации.