

**Использование учебно– лабораторного оборудования образовательного центра
«Точка роста» на уроках биологии.**

№п/п	Класс	Тема урока	УЛО
1	5	Увеличительные приборы. Л.Р. №1 «Изучение строения увеличительных приборов»	Цифровые микроскопы
2	5	Строение клетки. Ткани. Л.р. №2 «Знакомство с клетками растений»	Цифровые микроскопы
3	5	Бактерии. Строение и жизнедеятельность.	Цифровые микроскопы
4	5	Экологические факторы среды	Цифровая лаборатория Releon с датчиками относительной влажности и датчиками температуры, ноутбук с программой Releon.
5	5	Приспособления организмов в жизни в природе	Цифровая лаборатория Releon с датчиками освещённости, ноутбук с программой Releon.
6	6	Клеточное строение растений	Цифровые микроскопы
7	6	Ткани растений	Цифровые микроскопы
8	6	Воздушное питание растений. Фотосинтез	Цифровая лаборатория Releon с датчиками освещённости, кислорода и углекислого газа, ноутбук с программой Releon.
9	7	Клетка.	Цифровые микроскопы
10	7	Ткани	Цифровые микроскопы
11	8	Ткани. Л.р. №1 «Изучение микроскопического строения тканей организма человека»	Цифровые микроскопы
12	8	Функции переднего мозга	Учебная лаборатория по нейротехнологиям ViTronics Lab, ободок с электродами, модуль ЭЭГ, референсный электрод-прищепка, центральный модуль
13	8	Соматический и автономный отделы нервной системы	Учебная лаборатория по нейротехнологиям ViTronics Lab, центральный модуль, модуль ЭКГ. ПК с ОС Windows и установленной программой ViTronics Studio.
14	8	Работа скелетных мышц и их регуляция	Учебная лаборатория по нейротехнологиям ViTronics Lab, центральный модуль. Модуль ЭМГ, эспандер ПК с

			ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio.
15	8	Строение и работа сердца	Учебная лаборатория по нейротехнологиям BiTronics Lab, центральный модуль, модуль ЭКГ ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio.
16	8	Движение крови по сосудам. Регуляция кровообращения.	Учебная лаборатория по нейротехнологиям BiTronics Lab, тонометр. ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio.
17	8	Гигиена сердечно-сосудистой системы. Л.р. №4 «Функциональная проба: реакция сердечно-сосудистой системы на дозированную нагрузку.	Учебная лаборатория по нейротехнологиям BiTronics Lab, тонометр, модуль ЭКГ. ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio.
18	8	Функциональные возможности дыхательной системы как показатель здоровья.	Сенсор механических колебаний грудной клетки (Breath). Центральный модуль (Central). Кабель для подключения центрального модуля. ПК с ОС Windows и установленной программой BiTronics Studio.
19	9	Экологические факторы и условия среды	Цифровая лаборатория Releon с датчиками относительной влажности и датчиками температуры, ноутбук
20	9	Биосфера. Средообразующая деятельность организмов	Цифровая лаборатория Releon с датчиками относительной влажности и датчиками температуры, ноутбук с программой Releon.
21	10-11	Индивидуальные проекты	Цифровая лаборатория Releon по биологии, Учебная лаборатория по

		нейротехнологиям ViTronics Lab, ноутбук с программным обеспечением к цифровым лабораториям, принтер HP Laser MFP 137fnw
--	--	---

**Использование учебно– лабораторного оборудования образовательного центра
«Точка роста» на уроках физики**

№	Тема урока	УЛО
7 класс		
1	36 урок. Давление в жидкостях и газах. Закон Паскаля.	Цифровая лаборатория Releon с датчиком давления 10 кПа
2	40 урок. Измерение атмосферного давления. Барометры.	Датчики атмосферного относительного давлений
8 класс		
3	5 урок. Расчёт количества теплоты при теплообмене.	Цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры
4	42 урок. Последовательное и параллельное соединения проводников.	Датчик тока, датчик напряжения.
5	44 урок. Работа и мощность электрического тока.	Цифровая лаборатория Releon с датчиками тока и напряжения
6	46 урок. Закон Джоуля -Ленца	Цифровая лаборатория Releon с датчиками тока и температуры
9 класс		
7	38 урок. Гармонические колебания.	Цифровая лаборатория Releon с датчиком ускорения
8	53 урок. Обнаружение магнитного поля по его действию на электрический ток.	Цифровая лаборатория Releon с датчиками тока и магнитного поля.
9	56 урок. Явление электромагнитной индукции.	Цифровая лаборатория Releon с датчиками тока и магнитного поля.
10 класс		
10	34 урок. Динамика свободных колебаний.	Цифровая лаборатория Releon с датчиком ускорения
11	42 урок. Изопроцессы	Цифровая лаборатория Releon с датчиком давления и температуры
12	48 урок. Кипение жидкости	Цифровая лаборатория Releon с датчиком температуры
11 класс		

13	9 урок. Исследование смешанного соединения проводников.	Цифровая лаборатория Releon с датчиками тока и напряжения
14	11 урок. Закон Ома для полной цепи.	Датчик тока, датчик напряжения
15	14 урок. Тепловое действие электрического тока.	Датчик тока, датчик напряжения, датчик температуры
16	16 урок. Электрический ток в растворах и расплавах	Цифровая лаборатория Releon с датчиками тока
17	39 урок. Резистор в цепи переменного тока	Двухканальная приставка осциллограф
18	40 урок. Конденсатор в цепи переменного тока.	Двухканальная приставка осциллограф
19	41 урок. Катушка индуктивности в цеп переменного тока.	Двухканальная приставка осциллограф
20	45 урок. Полупроводниковый диод. Транзистор.	Двухканальная приставка осциллограф

Использование учебно – лабораторного оборудования образовательного центра «Точка роста» на уроках химии.

№ п/п	Класс	Тема урока	УЛО
1	8	Правила техники безопасности при работе в химическом кабинете. Ознакомление с лабораторным оборудованием.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик высокой температуры
2	8	Чистые вещества и смеси. Способы разделения смесей	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик электропроводимости
3	8	Вода — растворитель. Растворы. Насыщенные и ненасыщенные растворы. Растворимость веществ в воде.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик температуры платиновый.
4	8	Химические свойства оснований. Реакция нейтрализации.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
5	8	Химические свойства кислот.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
6	9	Электролитическая диссоциация кислот, щелочей и солей.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH, датчик электропроводимости
7	9	Слабые и сильные электролиты.	Беспроводной

			мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик электропроводимости
8	9	Сера. Физические и химические свойства серы. Применение.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик температуры платиновый.
9	9	Соли аммония.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик температуры платиновый.
10	9	Характеристика металлов.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик высокой температуры
11	10	Химические свойства и получение спиртов.	Датчик оптической плотности 525 нм
12	10	Карбоновые кислоты	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
13	10	Жиры. Моющие средства.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
14	10	Аминокислоты. Белки.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
15	11	Тепловой эффект химических реакций. (11 класс)	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик температуры платиновый.
16	11	Химическое равновесие и способы его смещения	Датчик оптической плотности 525 нм
17	11	Электролитическая диссоциация. Водородный показатель.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH, датчик электропроводимости

**Использование учебного– лабораторного оборудования образовательного центра
«Точка роста» во внеурочной деятельности.**

«Практическая биология»

5 класс

№п/п	Тема занятия	УЛО
1	Приборы для научных исследований, лабораторное оборудование	Цифровые микроскопы
2	Знакомство с устройством микроскопа.	Цифровые микроскопы
3	Техника биологического рисунка и приготовление микропрепаратов	Цифровые микроскопы
4	Мини-исследование «Микромир»	Цифровые микроскопы
5	Микробиология	Цифровые микроскопы
6	Микология	Цифровые микроскопы
7	Экологический практикум	Цифровая лаборатория Releon с датчиками освещённости, влажности, кислорода и углекислого газа, ноутбук с программным обеспечением Releon.
8	Физиология растений	Цифровая лаборатория Releon с датчиками освещённости, влажности, кислорода и углекислого газа, ноутбук с программным обеспечением Releon.

«Физика в задачах и экспериментах» 7 класс

1	22 занятие. Экспериментальная работа «Вычисление силы, с которой атмосфера давит на поверхность стола.	Датчики атмосферного относительного давлений
2	23 занятие. Определение давления жидкости	Цифровая лаборатория Releon с датчиком давления 10 кПа

«Юный химик» 8 класс

№ п/п	Класс	Тема занятия	УЛО
1	8	Вещества и их свойства. Чистые вещества и смеси.	Датчик оптической плотности 525 нм
2	8	Вода.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH, датчик электропроводимости
3	8	Уксусная кислота.	Беспроводной

			мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
4	8	Чай.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
5	8	Пищевая сода	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH, датчик электропроводимости
6	8	Мыло	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH
7	8	Глюкоза.	Беспроводной мультидатчик Releon Air «Химия-5», датчик pH, датчик электропроводимости