

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Белоусовская основная общеобразовательная школа»
Центр образования естественно-научной и технологической
направленностей «Точка роста»



Утверждаю

Директор МБОУ "Белоусовская основная
общеобразовательная школа"

Кузнецова Кузнецова С.А.

Паспорт кабинета

ЦО «Точка роста»

Содержание паспорта:

1. Пояснительная записка
2. Паспорт учебного кабинета
3. План работы
4. Перечень оборудования кабинета
5. Правила пользования кабинетом
6. График и режим работы кабинета
7. Инструкция по ТБ и правилам поведения в кабинете Точка роста
8. Инструкция по охране труда при работе с компьютерами и другими электрическими приборами
9. Инструкция по охране труда при работе в кабинете Точка роста
10. Приложения

1. Пояснительная записка

Кабинет – элемент учебно-материальной базы, необходимой для качественного проведения уроков по программе предмета, а также для кружковой работы во внеурочное время и самостоятельной подготовки преподавателей и учащихся.

На кабинет Точки Роста возлагается решение следующих целевых задач:

- создание необходимых условий для личностного развития;
- профессионального самоопределения и стимулирования творческого труда учащихся;
- приобретение учащимися устойчивых навыков и культуры работы на компьютере;
- приобретение учащимися устойчивых навыков и культуры работы с различными инструментами на уроках технологии;
- формирование у учащихся развитого операционного мышления;
- организация содержательного досуга;
- формирование общей культуры учащихся.

Кабинет Точки Роста должен отвечать следующим требованиям:

- представлять собой помещение, удобное для занятий, удовлетворяющее санитарно-гигиеническим нормам;
- быть оснащённым необходимой компьютерной техникой и программным обеспечением, отвечающим современным требованиям;
- быть постоянно готовым для проведения уроков, занятий и внеклассной работы;
- содержать учебную литературу и наглядные пособия по предметам.

На компьютерной технике, используемой в процессе обучения, должно быть установлено лицензионное программное обеспечение, отвечающее требованиям к содержательной части обучения и соответствующее современному уровню развития информационных технологий.

Основной целью деятельности ЦО «Точка роста» является:

- совершенствование условий для повышения качества образования, расширения возможностей обучающихся в освоении учебных предметов естественно-научной и технологической направленностей, программ дополнительного образования естественно-научной и технической направленностей, а также для практической отработки учебного материала по учебным предметам «Физика», «Химия», «Биология».

Задачами ЦО «Точка роста» являются:

- реализация основных общеобразовательных программ по учебным предметам естественно-научной и технологической направленностей, в том числе в рамках внеурочной деятельности обучающихся;
- разработка и реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технической направленностей, а также иных программ, в том числе в каникулярный период;
- вовлечение обучающихся и педагогических работников в проектную деятельность;

- организация внеучебной деятельности в каникулярный период, разработка и реализация соответствующих образовательных программ, в том числе для лагерей, организованных образовательными организациями в каникулярный период;

- повышение профессионального мастерства педагогических работников Центра, реализующих основные и дополнительные общеобразовательные программы.

2. Паспорт учебных кабинетов Точки Роста

1. Ф. И.О. руководителя ЦО «Точка роста»: Анисимова Н.Н.
2. Освещение: лампы дневного света, естественное
3. Отопление: центральное
4. Ф.И.О. учителей, работающих в кабинетах (Приложение 1)

3. План работы на 2022-2023 учебный год

№	Наименование мероприятия	Краткое содержание мероприятия	Категория участников мероприятия	Сроки проведения	Ответственные за реализацию мероприятия
Методическое сопровождение					
1.	Методическое совещание «Планирование, утверждение рабочих программ и расписания»	Ознакомление с планом, утверждение рабочих программ и расписания	Педагоги	август 2022г.	Директор школы, руководитель центра
2.	Планирование работы на 2022-2023 учебный год	Составление и утверждение плана на 2022-2023 учебный год	Педагоги	август 2022г.	Директор школы, руководитель центра
3.	Реализация общеобразовательных программ по предметным областям «Физика», «Химия», «Биология»	Проведение занятий с использованием учебного оборудования центра	Педагоги-предметники	в течение года	Педагоги-предметники
4.	Реализация курсов внеурочной деятельности	Курсы внеурочной деятельности	Педагоги	в течение года	Руководитель центра, педагоги
5.	Проектная деятельность	Разработка и реализация индивидуальных и групповых проектов	Педагоги, обучающиеся	в течение года	Руководитель центра, педагоги
6.	Участие в мероприятиях различного уровня	Организация сотрудничества совместной, проектной и исследовательской деятельности	Педагоги, обучающиеся	в течение года	Руководитель центра, педагоги

		обучающихся			
7.	Круглый стол «Анализ работы за 2022-2023 учебный год. Планирование работы на 2023-2024 учебный год»	Подведение итогов работы за год. Составление и утверждение плана на 2023-2024 учебный год.	Педагоги	май 2023г.	Директор школы, руководитель центра, педагоги
8.	Отчёт-презентация о работе Центра	Подведение итогов работы центра за год	Руководитель центра	май 2023г.	Руководитель центра
Внеурочные мероприятия					
1.	Торжественное открытие Центра «Точка роста»	Праздничная линейка	Педагоги, обучающиеся	сентябрь 2022г.	Директор школы, руководитель центра
2.	Экскурсии в Центр «Точка роста»	Знакомство с центром «Точка роста»	Педагоги, обучающиеся	сентябрь, октябрь 2022г.	Руководитель центра, классные руководители
3.	Квест-игра «В стране химических элементов»	Введение в курс предмета	Обучающиеся 8 класса	сентябрь 2022г.	Учитель химии
4.	Круглый стол «Моё здоровье – в моих руках!»	Проведение круглого стола	Обучающиеся	ноябрь 2023г.	Учитель биологии
5.	День российской науки	Демонстрация обучающимся навыков работы с современным оборудованием	Педагоги, обучающиеся	февраль 2023г.	Педагоги
6.	Интеллектуальная игра «Физика в экспериментах»	Демонстрация обучающимся навыков работы с современным оборудованием	Педагоги, обучающиеся	март 2023г.	Учитель физики
9.	Занимательные уроки по физике, химии, биологии	Проведение уроков для начальной школы	Педагоги, обучающиеся 8,9 классов	апрель 2023г.	Руководитель центра, педагоги-предметники
10.	Всероссийский урок Победы (о вкладе ученых и инженеров в годы ВОВ)	Единый Всероссийский урок	Педагоги, обучающиеся	май 2023г.	Руководитель центра, классные руководители
Учебно-воспитательные мероприятия					
1.	Мастер-классы (работа на новом оборудовании) Семинар-практикум для педагогов школы	Формирование представлений о методах работы. Демонстрация работы с цифровыми лабораториями	Педагоги, обучающиеся	сентябрь-декабрь 2023г.	Руководитель центра, педагоги
2.	Неделя химии	Проведение мероприятий в	Педагоги, обучающиеся	январь 2023г.	Учитель химии

		рамках недели			
3.	Неделя физики	Применение цифровой лаборатории	Педагоги, обучающиеся	февраль 2023г.	Учитель физики
5.	Неделя биологии	Проведение мероприятий в рамках недели	Педагоги, обучающиеся	март 2023г.	Учитель биологии
7.	Занимательное конструирование «Навстречу звездам»	Демонстрация обучающимся навыков работы с современным оборудованием	Педагоги, обучающиеся	апрель 2023г.	Классные руководители
Социокультурные мероприятия					
1.	Родительские собрания	Знакомство с центром «Точка роста»	родители	декабрь 2022г.	Руководитель центра, классные руководители
2.	День открытых дверей	Информирование о деятельности центра	родители	февраль 2023 г.	Руководитель центра
3.	Освещение деятельности центра через социальные сети и на официальном сайте учреждения	Информирование о деятельности центра	родители	в течение года	Руководитель центра

4. Перечень оборудования кабинета

В состав центра «Точка роста» входят:

Кабинет физики площадью - 49,2 кв.м.

Лаборантская физики - 14,4 кв.м.

Кабинет химии площадью - 67,8 кв.м.

Лаборантская химии - 11 кв.м.

Материально-техническое обеспечение центра (Приложение 3)

5. Правила пользования кабинетом

1. Кабинет открывать за 15 минут до начала занятий;
2. Учащиеся находятся в кабинете только в сменной обуви и без верхней одежды;
3. Учащиеся находятся в кабинете только в присутствии преподавателя;
4. Кабинет проветривать в соответствии с графиком проветривания;
5. Проводить уборку рабочего места учащимися после каждого урока и внеклассного мероприятия;
6. Проводить генеральную уборку в конце каждой четверти;
7. На первом занятии в кабинете учащиеся знакомятся с инструкцией по охране труда;
8. До начала занятий учащиеся проверяют состояние своих рабочих мест и о выявленных неполадках срочно сообщают учителю;
9. Учащиеся приступают к работе с оборудованием только после разрешения учителя;

10.В кабинете запрещено использовать флеш-накопители, CD-диски без разрешения учителя. Если такое разрешение получено, то перед работой необходимо проверить дискеты на ВИРУС с помощью антивирусных программ;

11.Во время занятий учащиеся не покидают свои рабочие места без разрешения учителя;

12.Учащиеся соблюдают чистоту и порядок в кабинете;

13.Во время каждой перемены учащиеся выходят из кабинета, а кабинет подлежит проветриванию;

6. График и режим работы ЦО «Точка роста»

Понедельник - Пятница: с 9.00 до 16.00.

В субботу, воскресенье и праздничные дни (установленные законодательством РФ) ЦО «Точка Роста» не работает.

На период школьных каникул приказом директора устанавливается особый график работы структурного подразделения Центра образования «Точка Роста».

Учебные занятия регламентируются расписанием уроков. В первую половину дня на базе Центра проводятся уроки предметным областям: физика, химия, биология.

В свободное время, согласно заявкам, в кабинетах Центра допускается проведение уроков других предметных областей.

Во второй половине дня на базе Центра проводятся занятия внеурочной деятельности, занятия по программам дополнительного образования. Эти занятия регламентируются планом, а также расписанием.

Расписание занятий внеурочной деятельности формируется отдельно от расписания уроков (Приложение 2).

7. Инструкция по технике безопасности и правилам поведения в компьютерном классе для учащихся

Строго запрещается:

- находиться в кабинете без разрешения преподавателя;
- включать или выключать аппаратуру без указания преподавателя;
- работать с клавиатурой без указания преподавателя;
- находиться в кабинете в верхней или во влажной одежде;
- прикасаться к аппаратуре влажными или грязными руками;
- вставать без разрешения преподавателя со своих мест, когда входят посетители;
- прикасаться к защитному экрану или к экрану монитора;
- прикасаться к разъёмам системного блока и устройствам заземления;
- класть книги и тетради на монитор или клавиатуру;
- самостоятельно устранять неисправность в работе компьютера;
- бегать по кабинету;
- работать при плохом самочувствии;
- мешать работе других учащихся;

- мешать работе преподавателя.

Во время работы соблюдайте дистанцию между глазами и экраном монитора не менее 50 см.

Начинайте работу только по команде преподавателя.

Во время работы строго выполняйте все указания преподавателя. Учащиеся с ослабленным зрением обязаны работать в очках.

Непрерывная длительность занятий непосредственно с ПК не должна превышать:

- для учащихся 16 лет и старше на первом часу учебных занятий 25-30 минут, на втором - 20 минут;
- для учащихся 14-15 лет - 20-25 минут;
- для учащихся 11-13 лет - 15-20 минут;
- для учащихся 7-10 лет - 15 минут;
- для учащихся 6 лет - 10 минут.

Занятия в кружках с использованием ПК для каждого кружковца должны проводиться не чаще одного раза в неделю общей продолжительностью:

- для учащихся 7-10 лет не более 45 минут;
- для учащихся 11-13 лет не более 60 минут;
- для учащихся 14-15 лет не более 75 минут;
- для учащихся 16 лет и старше до 90 минут.

8. Инструкция по охране труда при работе с компьютерами и другими электрическими приборами

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе с компьютерами, принтерами, ксероксами и другими электрическими приборами допускаются лица, обученные данной специальности, прошедшие вводный инструктаж по охране труда, инструктаж по охране труда, инструктаж по технике безопасности непосредственно на рабочем месте.

1.2. При работе с дисплеями не допускается расположение рабочих мест в помещениях без естественного освещения.

1.3. Рабочие места с дисплеями от стены с оконными проемами должны находиться на расстоянии не менее 1,5 м, от других стен – не менее 1 м. Расстояние от задней и боковых стен дисплея до другого работника должно быть не менее 1,5 м.

1.4. Размеры рабочей поверхности столешницы должны быть не менее 1600x900 мм. Под столешницей рабочего стола должно быть свободное пространство для ног с размерами по высоте не менее 600 мм, по ширине – 500 мм, по глубине – 650 мм. Рабочее место должно быть оборудовано подставкой для ног шириной 350 мм и длиной 400 мм.

1.5. Для защиты от прямых солнечных лучей должны предусматриваться солнцезащитные устройства (пленка с металлизированным покрытием, регулируемые жалюзи с вертикальными ламелями и др.)

1.6. Для исключения бликов отражения на экранах от светильников общего освещения необходимо:

- применить специальные фильтры для экранов, защитные козырьки или располагать источники света параллельно направлению взгляда на экран.
- Пол помещения должен быть покрыт материалами, не выделяющими вредных веществ, поглощающими шум, не накапливающими статического электричества.
- Допускаемые уровни напряженности электростатических полей на рабочих местах не должны превышать 20 кВ/м (ГОСТ 120,145-84).
- Мощность экспозиционной дозы низкоэнергетического рентгеновского излучения на расстоянии 5 см от экрана, задней и боковых стенок дисплея не должна превышать 100 мкР/ч (0,03 мкР/с).
- Мощность ультрафиолетового излучения не должна превышать 10 Вт/м²-2 Вт/м² на расстоянии 5 и 30 см от экрана дисплея (ГОСТ 27954- 88).

1.7. Клавиатура дисплея не должна быть жестко связана с монитором. Площадь помещения из расчета на одного человека следует предусматривать не менее 6,0 кв.м.

1.8. На рабочих местах необходимо обеспечивать микроклиматические параметры, уровни освещенности шума и состояния воздушной среды согласно санитарным нормам.

1.9. Освещение должно быть смешанным (естественным и искусственным).

1.10. Осветительные установки должны обеспечивать равномерную освещенность с помощью преимущественно отраженного или рассеянного светораспределения. Они не должны создавать слепящих бликов на клавиатуре и других частях пульта, а также на экране дисплея в направлении глаз оператора.

1.11. Для исключения отражения на экране бликов от светильников необходимо применять специальные фильтры для экранов, антибликерные сетки, козырьки или располагать источники света параллельно направлению взгляда на экран ВДТ с обеих сторон.

1.12. Для предотвращения образования и защиты от статического электричества необходимо использовать нейтрализаторы и увлажнители, а полы должны иметь антистатическое покрытие. Защита от статического электричества должна проводиться в соответствии с санитарно-гигиеническими нормами допустимой напряженности электрического поля.

1.13. О случаях травмирования и обнаружения неисправности оборудования работники должны немедленно сообщить руководителю. Работать на неисправном оборудовании запрещается. Не разрешается допускать на свое рабочее место лиц, не имеющих отношения к данной работе.

1.14. Работники обязаны выполнять правила безопасности, при обнаружении возможной опасности предупредить окружающих и немедленно сообщить руководителю; содержать в чистоте рабочее место и не загромождать его посторонними предметами.

1.15. Лица, виновные в нарушении требований, изложенных в данной инструкции, привлекаются к дисциплинарной ответственности в соответствии с действующим законодательством.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Осмотреть и убедиться в исправности оборудования, заземления электропроводки. В случае обнаружения неисправностей к работе не приступать. Сообщить об этом руководителю и только после устранения неполадок и его разрешения приступить к работе. Проверить освещение рабочего места, при необходимости принять меры к его нормализации.

9. Инструкция по охране труда при работе в кабинете Точки Роста

1. Общие требования безопасности

1.1. К работе в кабинете ТР допускаются учащиеся с 1-го класса, прошедшие инструктаж по охране труда, не имеющие противопоказаний по состоянию здоровья.

1.2. При работе в кабинете ТР учащиеся должны соблюдать правила поведения, расписание учебных занятий, установленные режимы труда и отдыха.

1.3. При работе в кабинете ТР возможно воздействие на учащихся следующих опасных и вредных производственных факторов:

- неблагоприятное воздействие на организм человека неонизирующих электромагнитных излучений видеотерминалов;
- неблагоприятное воздействие на зрение визуальных эргономических параметров видеотерминалов, выходящих за пределы оптимального диапазона;
- нарушение осанки, искривление позвоночника, развитие близорукости при неправильном подборе размеров ученической мебели;
- нарушение остроты зрения при недостаточной освещенности в кабинете;
- поражение электрическим током.

1.4. Кабинет ТР должен быть укомплектован медицинской аптечкой с набором необходимых перевязочных средств для оказания первой доврачебной помощи при травмах или при плохом самочувствии.

1.5. При работе в кабинете соблюдать правила пожарной безопасности, знать места расположения первичных средств пожаротушения. Кабинеты химии и физики должны быть оснащены огнетушителями (порошковым и углекислотным), противопожарным полотном.

1.6. О каждом несчастном случае пострадавший или очевидец несчастного случая обязан немедленно сообщить учителю (преподавателю) При неисправности оборудования прекратить работу и сообщить об этом учителю (преподавателю).

1.7. В процессе работы с видеотерминалами учащиеся должны соблюдать порядок проведения работ, правила личной гигиены, содержать в чистоте рабочее место.

1.8. Учащиеся, допустившие невыполнение или нарушение инструкции по охране труда, привлекаются к ответственности и со всеми учащимися проводится внеплановый инструктаж по охране труда.

2. Требования безопасности перед началом работы

2.1. Тщательно проветрить кабинет ТР и убедиться, что температура воздуха в кабинете находится в пределах 19 - 21°С, относительная влажность воздуха в пределах 62- 55%.

2.2. Убедиться в наличии защитного заземления оборудования, а также защитных экранов видеотерминалов.

2.3. Включить видеотерминалы и проверить стабильность и четкость изображения на экранах.

3. Требования безопасности во время работы

3.1. Не включать видеотерминалы без разрешения учителя (преподавателя).

3.2. Недопустимы занятия за одним видеотерминалом двух и более человек.

3.3. При работающем видеотерминале расстояние от глаз до экрана должно быть 0,6 - 0,7 м, уровень глаз должен приходиться на центр экрана или на 2/3 его высоты.

3.4. Тетрадь для записей располагать на подставке с наклоном 12 -15° на расстоянии 55 - 65 см от глаз, которая должна быть хорошо освещена.

3.5. Изображение на экранах видеотерминалов должно быть стабильным, ясным и предельно четким, не иметь мерцаний символов и фона, на экранах не должно быть бликов и отражений светильников, окон и окружающих предметов.

3.6. Длительность работы с видеотерминалами не должно превышать: для учащихся 1-х классов (6 лет) - 10 мин., для учащихся 2-5 классов -15 мин., для учащихся 6-7 классов - 20 мин., для учащихся 8-9 классов - 25 мин., для учащихся 10-11 классов - при двух уроках подряд на первом из них - 30 мин., на втором - 20 мин., после чего сделать перерыв не менее 10 мин. для выполнения специальных упражнений, снижающих зрительное утомление.

3.7. Во время производственной практики ежедневная длительность работы за видеотерминалами не должна превышать 3-х часов для учащихся старше 16 лет и 2-х часов для учащихся моложе 16 лет с обязательным проведением гимнастики для глаз через каждые 20 - 25 мин. работы и физических упражнений через каждые 45 мин. во время перерывов.

3.8. Занятия в кружках с использованием видеотерминалов должны проводиться не раньше, чем через 1 час после окончания учебных занятий в школе, не чаще 2-х раз в неделю общей продолжительностью: для учащихся 2-5 классов - не более 60 мин., для учащихся 6-х классов и старше - до 90 мин.

3.9. Не рекомендуется использовать в кабинете для написания информации меловую доску.

4. Требования безопасности в аварийных ситуациях

3.10. В случае появления неисправности в работе видеотерминала следует выключить его и сообщить об этом учителю (преподавателю).

3.11. При плохом самочувствии, появлении головной боли, головокружения и пр. прекратить работу и сообщить об этом учителю (преподавателю).

3.12. При поражении электрическим током немедленно отключить видеотерминалы, оказать первую помощь пострадавшему, при необходимости отправить его в ближайшее лечебное учреждение и сообщить об этом администрации учреждения.

4. Требования безопасности по окончании работы

4.1. С разрешения учителя (преподавателя) выключить видеотерминалы и привести в порядок рабочее место.

4.2. Тщательно проветрить и провести влажную уборку кабинета

4.3. Учитель должен закрыть окна, выключить свет.

10. Приложения

Приложение 1

Педагоги, осуществляющие деятельность в ЦО «Точка роста»

№	ФИО педагога	Должность	Адрес электронной почты
1	Анисимова Надежда Николаевна	руководитель центра	nadezh.anisimova2013@yandex.ru
2	Силинская Ирина Ивановна	учитель физики	silinskaja2015irina@mail.ru
3	Суходолина Дарина Игоревна	учитель химии и биологии	sukhodolina.darina@mail.ru
4	Фомина Александра Евгеньевна	учитель географии	aleksandrafomina1968@mail.ru

Приложение 2

Реализация дополнительных общеобразовательных программ и программ внеурочной деятельности на 2022/2023 учебный год на базе центра образования «Точка роста»

Наименование объединения	День недели	Количество часов в неделю	Время занятия	Класс	ФИО руководителя
«Юный биолог»	Среда	1	15:20 – 16:00	5-9	Суходолина Дарина Игоревна

«Юный химик»	Понедельник	1	15:20 – 16:00	5-9	Суходолина Дарина Игоревна
«Юный физик»	Вторник, четверг	1	14:40 – 15:20	7, 8	Силинская Ирина Ивановна
«География. Подготовка к ОГЭ»	Вторник	1	14:20 – 15:00	9	Фомина Александра Евгеньевна

В первую половину дня на базе Центра проводятся уроки предметным областям: физика, химия, биология. Учебные занятия регламентируются расписанием уроков.

Приложение 3

Материально-техническое обеспечение центра «Точка роста» МБОУ «Белосовская основная общеобразовательная школа»

№	Наименование	Характеристика	Количество, шт
1.	Стул ИЗО		50
2.	Парта ученическая	2-х местная, 1200*500*760 мм	18
3.	Стул		2
4.	Стул		2
5.	Стол демонстрационный для кабинета физики	2400*700*950	1
6.	Стол демонстрационный для кабинета химии	2400*700*900	1
7.	Стол	Лабораторный ученический 2-х местный с подводом воды	5
8.	Стол шахматный		2
9.	Пуфик		4
10.	Доска	Магнитно-комбинированная (мел + маркер) 3-элементная 100*300	1
11.	Стеллаж	18 ячеек 2248*400*1354/1800 мм	2
12.	Шкаф	Комбинированный, двухстворчатый, 800X450X1950 мм	1
13.	Часы брендовые «Точка роста»		2
14.	Вывеска «Точка роста»	60x35 см	1

15.	Буквы «ТОЧКА РОСТА»		2
16.	Стенд Точка Роста	1500*800 мм	2
17.	Обои для Точек роста		2
18.	Стикер для шахматной зоны «Точка роста»		1
19.	Жалюзи		8
20.	Набор инструментов классной доски		2
21.	Ноутбук Aquarius CMP NS685UR11 (Исп.2) (ш5_10210Г.В4_8П.ЫЫВ256.МШТЕ.Цш Аш.ИЕ.15ю6ЦЭ), с интерфейсом SSD- диска SATA		8

Набор ОГЭ по химии

№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
1.	Предметная область		химия
2.			
3.	Тип набора по закреплению изучаемых тем по предметным областям основного общего образования		бор ОГЭ по химии
4.	Весы лабораторные 200 г.	Шт.	1
5.	Спиртовка лабораторная	Шт.	1
6.	Воронка коническая	Шт.	1
7.	Палочка стеклянная	Шт.	1
8.	Пробирка ПХ-14	Шт.	10
9.	Стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой	Шт.	2
10.	Цилиндр измерительный 2-50-2 стеклянный, с притертой крышкой	Шт.	1
11.	Штатив для пробирок на 10 гнезд	Шт.	1
12.	Зажим пробирочный	Шт.	1
13.	Шпатель-ложечка	Шт.	3
14.	Раздаточный лоток	штука	1
15.	Набор из 6 флаконов по 100 мл для хранения растворов и реактивов	комплект	5
16.	Набор из 6 флаконов по 30 мл для хранения растворов и реактивов	комплект	10
17.	Цилиндр измерительный с носиком 1-500	Шт.	2
18.	Стакан высокий 500мл	Шт.	3
19.	Ерш для мытья посуды	Шт.	3
20.	Ерш для мытья колб	Шт.	3
21.	Халат белый хлопчатобумажный	Шт.	2
22.	Перчатки химические стойкие	Шт.	2
23.	Очки защитные	Шт.	1
24.	Фильтры бумажные	Шт.	100
25.	Горючее для спиртовок	л	0,33
26.	Набор реактивов:		
27.	Алюминий (гранулы)	г	10
28.	Железо (стружка)	г	20
29.	Цинк (гранулы)	г	10
30.	Медь (проволока)	г	20
31.	Оксид меди(II) (порошок)	г	20
32.	Оксид магния (порошок)	г	20
33.	Оксид алюминия (порошок)	г	20
34.	Оксид кремния (порошок)	г	20
35.	Разбавленный раствор Соляной кислота	мл	250
36.	Разбавленный раствор Серной кислота	мл	250
37.	Раствор гидроксид натрия / гидроксид калия:		
38.	объем раствора гидроксид натрия / гидроксид калия	мл	250

39.	концентрации гидроксид натрия / гидроксид калия	%	10
40.	Раствор Гидроксид кальция:		
41.	объем раствора Гидроксид кальция	мл	50
42.	концентрация раствора Гидроксид кальция	%	10
43.	Раствор Хлорид натрия / хлорид калия:		
44.	объем раствора Хлорид натрия / хлорид калия	мл	50
45.	концентрация раствора Хлорид натрия / хлорид калия	%	5
46.	Раствор Хлорид лития:		
47.	объем раствора Хлорид лития	мл	50
48.	концентрация раствора Хлорид лития	%	5
49.	Раствор Хлорид кальция/ хлорид магния:		
50.	объем раствора Хлорид кальция/ хлорид магния	мл	200
51.	концентрация раствора Хлорид кальция/ хлорид магния	%	5
52.	Раствор Хлорид меди(II):		
53.	объем раствора Хлорид меди(II):	мл	50
54.	концентрация раствора Хлорид меди(II):	%	5
55.	Раствор Хлорид алюминия:		
56.	объем раствора Хлорид алюминия	мл	50
57.	концентрация раствора Хлорид алюминия	%	5
58.	Раствор Хлорид железа(III):		
59.	объем раствора Хлорид железа(III)	мл	50
60.	концентрация раствора Хлорид железа(III)	%	5
61.	Раствор Хлорид аммония:		
62.	объем раствора Хлорид аммония	мл	50
63.	концентрация раствора Хлорид аммония	%	5
64.	Раствор		

	Хлорид бария		
65.	объем раствора Хлорид бария	мл	450
66.	концентрация раствора Хлорид бария	%	1
67.	Раствор Сульфат натрия / сульфат калия:		
68.	объем раствора Сульфат натрия / сульфат калия	мл	50
69.	концентрация раствора Сульфат натрия / сульфат калия	%	5
70.	Раствор Сульфат магния:		
71.	объем раствора Сульфат магния	мл	50
72.	концентрация раствора Сульфат магния	%	5
73.	Раствор Сульфат меди(II):		
74.	объем раствора Сульфат меди(II)	мл	50
75.	концентрация раствора Сульфат меди(II)	%	5
76.	Раствор Сульфат железа(II):		
77.	объем раствора Сульфат железа(II)	мл	50
78.	концентрация раствора Сульфат железа(II)	%	5
79.	Раствор Сульфат цинка:		
80.	объем раствора Сульфат цинка	мл	50
81.	концентрация раствора Сульфат цинка	%	5
82.	Раствор Сульфат алюминия:		
83.	объем раствора Сульфат алюминия	мл	50
84.	концентрация раствора Сульфат алюминия	%	5
85.	Раствор Сульфат аммония:		
86.	объем раствора Сульфат аммония	мл	50
87.	концентрация раствора Сульфат аммония	%	5
88.	Раствор Нитрат натрия / нитрат калия:		
89.	объем раствора Нитрат натрия / нитрат калия	мл	50

90.	концентрация раствора Нитрат натрия / нитрат калия	%	5
91.	Раствор Карбонат натрия / карбонат калия:		
92.	объем раствора Карбонат натрия / карбонат калия	мл	200
93.	концентрация раствора Карбонат натрия / карбонат калия	%	5
94.	Раствор Гидрокарбонат натрия / гидрокарбонат калия:		
95.	объем раствора Гидрокарбонат натрия / гидрокарбонат калия	мл	50
96.	концентрация раствора Гидрокарбонат натрия / гидрокарбонат калия	%	5
97.	Раствор Фосфат натрия / фосфат калия:		
98.	объем раствора Фосфат натрия / фосфат калия	мл	50
99.	концентрация раствора Фосфат натрия / фосфат калия	%	5
100.	Раствор Бромид натрия / бромид калия:		
101.	объем раствора Бромид натрия / бромид калия	мл	50
102.	концентрация раствора Бромид натрия / бромид калия	%	5
103.	Раствор Иодид натрия / иодид калия:		
104.	объем раствора Иодид натрия / иодид калия	мл	50
105.	концентрация раствора Иодид натрия / иодид калия	%	5
106.	Раствор 5% Нитрат бария:	мл	50
107.	Раствор Нитрат кальция:		
108.	объем раствора Нитрат кальция	мл	50
109.	концентрация раствора Нитрат кальция	%	5
110.	Раствор Нитрат серебра:		
111.	объем раствора Нитрат серебра	мл	200
112.	концентрация раствора Нитрат серебра	%	5
113.	Раствор Аммиак:		

114.	объем раствора Аммиак	мл	50
115.	концентрация раствора Аммиак	%	5
116.	Пероксид водорода	мл	50
117.	Раствор метилоранж	мл	50
118.	Раствор лакмус	мл	50
119.	Раствор фенолфталеин	мл	50
120.	Дистиллированная вода	мл	50
121.	Индикаторная бумага	упаковка	1

Расширенный роботехнический набор

№ п/п	№ п/п	Наименование	Единица измерения	Количество
122.	Расширенный роботехнический набор 4 штуки Страна происхождения: Российская Федерация	Робототехнический набор предназначен для изучения основ робототехники, деталей, узлов и механизмов, необходимых для создания робототехнических устройств		
123.		Набор представляет собой комплект структурных элементов, соединительных элементов и электротехнических компонентов		
124.		Набор позволяет проводить эксперименты по предмету физика, создавать и программировать собираемые модели, из компонентов, входящих в его состав, рабочие модели мобильных и стационарных робототехнических устройств с автоматизированным управлением, в том числе на колесном и гусеничном ходу, а также конструкций, основанных на использовании различных видов передач (в том числе червячных и зубчатых) а также рычагов		
125.		Обеспечивает возможность практического		

		изучения технологий интернета вещей и основ искусственного интеллекта. С помощью встроенных беспроводных сетевых решений (Wi-Fi и Bluetooth) и возможности интеграции с бесплатным облачным ПО		
126.		Обеспечивает возможность объединения нескольких роботов, собранных из подобных наборов, в группы с сетевым взаимодействием		
127.		Опциональная возможность расширения дополнительными компонентами (не входящими в стандартную комплектацию), позволяющими изучать техническое зрение и промышленную робототехнику		наличие
128.		Обеспечивает возможность работы набора с дополнительными облачными сервисами		
129.		Количество программируемых контроллеров в пластиковых корпусах, позволяющих одновременно создавать 2 варианта роботов различного назначения, имеющих возможность работы как в потоковом режиме, так и автономно; позволяющих реализовать обучение программированию в нескольких средах разработки на различных языках(в средах Mblock, Arduino IDE, на языках Scratch, micro Python)	Шт.	2
130.		Контроллер тип 1:		наличие
131.		Совместимость с открытой платформой Arduino		наличие
132.		Количество портов (RJ25) подключения датчиков и устройств (с контактами для управления цифровым и аналоговым сигналами, для подключения по I2C	Шт.	6

		интерфейсу)		
133.		Количество портов для подключения двигателей постоянного тока	Шт.	2
134.		Порт USB Type B		наличие
135.		Разъем для подключения блока питания		наличие
136.		Кнопки включения и перезапуска на корпусе		наличие
137.		Возможность программирования на языке Scratch в среде MBlock и на языке C в среде Arduino IDE		наличие
138.		Контроллер тип 2:		наличие
139.		Обеспечивает возможность одновременной записи нескольких программ, с возможностью переключения между ними		соответствие
140.		Количество одновременно записываемых программ	Шт.	8
141.		Возможность блочного программирования на языке Scratch, программирования на языках Python и micro Python		наличие
142.		Напряжение питания	В	5
143.		Частота процессора	МГц	240
144.		Объем встроенной памяти ROM	Кбайт	448
145.		Объем встроенной памяти SRAM	Кбайт	520
146.		Объем расширенной встроенной памяти SPI Flash	Мбайт	8
147.		Объем расширенной встроенной памяти PS RAM	Мбайт	8
148.		Версия Bluetoothвстроенного модуля беспроводной связи		4.2
149.		Встроенный модуль Wi-Fiс поддержкой стандарта IEEE 802.11b/g, поддержкой WAN для облачных сервисов, поддержкой беспроводных обновлений ОТО		наличие
150.		Количество встроенных сенсоров и исполнительных устройств	Шт.	10
151.		Встроенный микрофон		наличие
152.		Встроенный полифонический динамик		наличие

153.		Встроенный 3-х осевой датчик угловой скорости и акселерометр		
154.		Встроенный программируемый модуль RGB-светодиодов		наличие
155.		Количество RGB-светодиодов в модуле	Шт.	5
156.		Встроенный 5-ти позиционный джойстик		наличие
157.		Количество программируемых кнопок	Шт.	2
158.		Кнопка возврата на главный экран		наличие
159.		Полноцветный дисплей, позволяющий выводить данные с датчиков в виде таблиц и графиков, а также создавать встроенные в контроллер видеопгры		наличие
160.		Тип матрицы дисплея		IPS
161.		Диагональ дисплея	дюйм	1.42
162.		Разрешение дисплея	пикселей	120x120
163.		Порт для подключения внешних электронных модулей с возможностью их последовательного соединения		наличие
164.		Максимальное количество последовательного подключаемых внешних электронных модулей, поддерживаемое портом	Шт.	21
165.		Количество портов для проводов Dupont(включая цифровые, аналоговые, I2C,RT,SPI-контакты)	Шт.	14
166.		Порт USB Type C		наличие
167.		Кабель USB Type C		наличие
168.		Плата расширения совместимая с контроллером		наличие
169.		Емкость литий-ионной батареи платы	мА*ч	750
170.		Количество портов платы для двигателей постоянного тока	Шт.	2
171.		Количество портов платы для серводвигателей , электронных модулей(датчиков, исполнительных модулей), совместимым с средой Arduino	Шт.	2

172.		Выключатель питания платы		наличие
173.		Состав подключаемых электронных модулей:		
174.		Модуль Bluetooth		наличие
175.		Двойной датчик линии		наличие
176.		Ультразвуковой датчик расстояния с возможностью измерения в диапазоне 0,1-4 м		наличие
177.		Датчик света		наличие
178.		Возможность определения цветов		256
179.		Датчик касания электро-механический		наличие
180.		Модуль ИК-приемник		наличие
181.		Пульт дистанционного управления ИК		наличие
182.		Количество моторов постоянного тока с редуктором	Шт.	2
183.		Максимальная частота вращения мотора постоянного тока	Об/мин	200
184.		Сервопривод		наличие
185.		Усилие сервопривода	Кг*с м	1
186.		Аккумуляторная батарея		наличие
187.		Состав пластиковых деталей для корструирования и соединения узлов и элементов:		
188.		Количество балок с возможностью двухстороннего соединения с другими деталями	Шт.	18
189.		Количество типоразмеров балок с возможностью торонного соединения с другими деталями		6
190.		Количество рамок прямоугольных с возможностью двухстороннего соединения с другими деталями	Шт.	13
191.		Количество типоразмеров рамок прямоугольных с возможностью двустороннего соединения с другими деталями		4
192.		Количество осей	Шт.	5
193.		Количество типоразмеров осей		3
194.		Количество осей с	Шт.	2

		ограничителем		
195.		Количество осей с соединителем	Шт.	2
196.		Соединитель осей		наличие
197.		Количество единительных элементов Т-образной, угловой формы	Шт.	18
198.		Количество форм соединительных элементов		6
199.		Количество прямых соединительных элементов	Шт.	29
200.		Количество типоразмеров прямых соединительных элементов		7
201.		Количество рамных соединительных элементов	Шт.	6
202.		Количество декоративных элементов	Шт.	14
203.		Количество форм декоративных элементов		5
204.		Количество колесных ступиц со съёмными резиновыми шинами	Шт.	4
205.		Количество ступиц-звездочек	Шт.	4
206.		Количество гусеничных траков	Шт.	60
207.		Сферическое колесо с держателем, имеющим крепление со всех сторон		наличие
208.		Количество зубчатых шестерен	Шт.	13
209.		Количество типов зубчатых шестерен по количеству зубьев		5
210.		Червячная передача		наличие
211.		Количество штифтов разных конфигураций	Шт.	140
212.		Количество блоков для параллельного соединения нескольких деталей	Шт.	10
213.		Количество блоков для перпендикулярного соединения нескольких деталей	Шт.	4
215.		Комплектация:		Крепления и провода, программируемый контроллер управления ввод/вывод

--	--	--	--	--

Микроскоп цифровой

№	№ П/П	Наименование	Единица измерения	Значение показателя
	2	3	4	5
216.	Микроскоп цифровой 4 шт. Страна происхождения: Китайская Народная Республика	Тип микроскопа		Оптический
217.		Способ наблюдения		Окулярный
218.		Назначение		Лабораторный
219.		Метод исследования		Светлое поле
220.		Материал оптики		Оптическое стекло
221.		Минимальное увеличение микроскопа	крат	64
222.		Максимальное увеличение микроскопа	крат	1280
223.		Увеличение окуляра	крат	16
224.		Объективы		4х, 10х, 40хс (подпружиненный)
225.		Револьверная головка на 3 объектива		наличие
226.		Тип подсветки		светодиод
227.		Расположение подсветки		Верхняя нижняя
228.		Материал корпуса		металл
229.		Предметный столик		Наличие

230.		Размер предметного столика	мм	90
231.		Источник питания		220В/50 Гц
232.		Число мегапикселей		1
233.		Строение оптической схемы		Прямой
234.		Механизм фокусировки		Ручной: Коаксиальные винты грубой и тонкой фокусировки
235.		Тип матрицы		CMOS
236.		Возможность записи видео		наличие
237.		Разъем входа/выхода		USB

Цифровые лаборатории по химии, физике, биологии

№	№	Наименование	Единица измерения	Значение показателя
1	2	3	4	5
238.	Цифровая лаборатория по биологии(ученическая)	Предметная область: биология	штука	168
239.				
240.		Беспроводной мультидатчик		наличие
241.		4 штуки (Производство Российской Федерация)	Датчики встроенные в мультидатчик: -Датчик относительной влажности; -Датчик освещенности; -Датчик уровня рН; -Датчик температуры исследуемой среды;	

		-Датчик температуры окружающей среды		
242.		Тип датчика		Датчик относительной влажности
243.		Минимальная величина измерения датчика относительной влажности	процент	0
244.		Максимальная величина измерения датчика относительной влажности	процент	100
245.		Тип датчика		Датчик освещенности
246.		Минимальная величина измерения датчика освещенности	люкс	0
247.		Максимальная величина измерения датчика освещенности	люкс	180000
248.		Тип датчика		к уровня рН
249.		Минимальная величина измерения датчика уровня рН	рН	0
250.		Максимальная величина датчика уровня рН	рН	14
251.		Тип датчика		Датчик температуры исследуемой среды
252.		Минимальная величина измерения датчика температур	Градус Цельсия	-20
253.		Максимальная величина датчика температур	Градус Цельсия	+140
254.		Тип датчика		Датчик температуры окружающей

				среды
255.		Минимальная величина измерения датчика температур	Градус Цельсия	-20
256.		Максимальная величина датчика температур	Градус Цельсия	+40
257.		Дополнительные материалы в комплекте		Зарядное устройство с кабелем miniUSB
258.		Дополнительные материалы в комплекте		SB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy
259.		Дополнительные материалы в комплекте		Руководство по эксплуатации
260.		Дополнительные материалы в комплекте		Цифровая видеокамера
261.		Разрешение цифровой камеры	Мпикс	0.3
262.		Дополнительные материалы в комплекте		Металлический штатив для цифровой видеокамеры
263.		Дополнительные материалы в комплекте		Программное обеспечение
264.		Требование к программному обеспечению, поставляемому в составе дополнительных материалов в комплекте (п.1.25)		- функционирование на русском языке -запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек -автоматическое определение подключенных

				по USB к компьютеру , а также планшету датчиков и мультидатчикови отображение списка подключенных датчиков функционал выбора датчиков для измерения
265.		ельные материалы в комплекте		Справочно-методические материалы
266.		Комплектация справочно-методических материалов	личество работ	30
267.		<p>В структуру каждой работы входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические сведения; -подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией -последовательность действий по обработке полученных данных; -контрольные вопросы 		наличие
268.		Обучающие видеоматериалы по работе с цифровой лабораторией		наличие
269.		ельные материалы в комплекте		Кейс для хранения и транспортировки
270.		русскоязычного сайта поддержки		да
271.	Цифровая лаборатория по химии(учениче	Предметная область: химия	штука	168

	ская) 4 штуки Производство Российская Федерация			
272.		Тип пользователя		обучающийся
273.		Беспроводной мультидатчик		наличие
274.		Датчики встроенные в мультидатчик: встроенных датчиков: -датчик уровня рН; -датчик электрической проводимости; -датчик температурыисследуемой среды		наличие
275.		Тип датчика		к уровнярН
276.		Минимальная величина измерения датчика уровня рН	рН	0
277.		Максимальная величина датчика уровня рН	рН	14
278.		Тип датчика		Датчик электрической проводимости
279.		Минимальная величина измерения датчика электропроводности диапазон 1	мкСм	0
280.		Максимальная величина датчика электропроводности диапазон 1	мкСм	200
281.		Минимальная величина измерения датчика электропроводности диапазон 2	мкСм	0

282.		Максимальная величина датчика электропроводности диапазон 2	мкСм	2000
283.		Минимальная величина измерения датчика электропроводности диапазон 3	мкСм	0
284.		Максимальная величина датчика электропроводности диапазон 3	мкСм	20000
285.		Тип датчика		Датчик температуры исследуемой среды
286.		Минимальная величина измерения датчика температур	Градус Цельсия	-20
287.		Максимальная величина датчика температур	Градус Цельсия	+140
288.		Дополнительный тип датчика		Датчик оптической плотности
289.		Длина волны датчика оптической плотности	нм	525
290.		Дополнительные материалы в комплекте		Кабель USB соединительный
291.		Дополнительные материалы в комплекте		Зарядное устройство с кабелем miniUSB
292.		Дополнительные материалы в комплекте		USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy
293.		Дополнительные материалы в комплекте		Руководство по эксплуатации
294.		Дополнительные материалы в комплекте		Программное обеспечение

295.		Требование к программному обеспечению, поставляемому в составе дополнительных материалов в комплекте (п.2.23)		<p>функционирование на русском языке</p> <ul style="list-style-type: none"> -запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек -автоматическое определение подключенных по USB к компьютеру, а также планшету датчиков и мультидатчиков отображение списка подключенных датчиков функционал выбора датчиков для измерения
296.		ельные материалы в комплекте		Справочно-методические материалы
297.		Комплектация справочно-методических материалов	личество работ	40
298.		<p>В структуру каждой работы входит:</p> <ul style="list-style-type: none"> -теоретические сведения; -подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией -последовательность действий по обработке полученных данных; -контрольные вопросы 		Наличие

299.		русскоязычного сайта поддержки		да
300.		Обучающие видеоматериалы по работе с цифровой лабораторией		наличие
301.		ельные материалы в комплекте		Набор лабораторной оснастки
302.		В состав лабораторной оснастки входит необходимое для проведения работ, указанное в справочно-методических материалах, дополнительное оборудование		наличие
303.	Цифровая лаборатория по физике (ученическая) 4 штуки Производство Российская Федерация	Предметная область: физика	штука	168
304.		Тип пользователя		обучающийся
305.		Беспроводной мультидатчик		наличие
306.		Датчики встроенные в мультидатчик: -датчик температуры исследуемой среды -датчик абсолютного давления ; -датчик магнитного поля; -датчик электрического напряжения; -датчик силы тока;		наличие

		-датчик акселерометр		
307.		Тип датчика		Датчик температуры исследуемой среды
308.		Минимальная величина измерения датчика температур	Градус Цельсия	-20
309.		Максимальная величина датчика температур	Градус Цельсия	+120
310.		Тип датчика		Датчик абсолютного давления
311.		Минимальная величина измерения датчика абсолютного давления	кПА	0
312.		Максимальная величина датчика абсолютного давления	кПА	500
313.		Тип датчика		Датчик магнитного поля
314.		Минимальная величина измерения датчика магнитного поля	мТл	-80
315.		Максимальная величина датчика абсолютного давления	мТл	80
316.		Тип датчика		Датчик электрического напряжения
317.		Минимальная величина измерения датчика электрического напряжения диапазон 1	В	-2
318.		Максимальная величина датчика электрического напряжения диапазон 1	В	+2
319.		Минимальная величина измерения датчика электрического напряжения	В	-5

		диапазон 2		
320.		Максимальная величина датчика электрического напряжения диапазон 2	В	+5
321.		Минимальная величина измерения датчика электрического напряжения диапазон 3	В	-10
322.		Максимальная величина датчика электрического напряжения диапазон 3	В	+10
323.		Минимальная величина измерения датчика электрического напряжения диапазон 4	В	-15
324.		Максимальная величина датчика электрического напряжения диапазон 4	В	+15
325.		Тип датчика		Датчик силы тока
326.		Минимальная величина измерения датчика силы тока	Ампер	-1
327.		Максимальная величина датчика силы тока	Ампер	+1
328.		Тип датчика		Датчик акселерометр
329.		Минимальная величина измерения датчика акселерометра диапазон 1	g	-2
330.		Максимальная величина датчика акселерометра диапазон 1	g	+2
331.		Минимальная величина измерения датчика акселерометра диапазон 2	g	-4
332.		Максимальная величина датчика акселерометра	g	+4

		диапазон 2		
333.		Минимальная величина измерения датчика акселерометра диапазон 3	g	-8
334.		Максимальная величина датчика акселерометра диапазон 3	g	+8
335.		ельные материалы в комплекте		USB осциллограф
336.		3 осциллограф с 2мя каналами, +/- 10В	штук	1
337.		ельные материалы в комплекте		Кабель USB соединительный
338.		ельные материалы в комплекте		Зарядное устройство с кабелем miniUSB
339.		ельные материалы в комплекте		USB адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy
340.		ельные материалы в комплекте		Конструктор для проведения экспериментов
341.		ельные материалы в комплекте		руководство по эксплуатации
342.		ельные материалы в комплекте		Программное обеспечение
343.		Требования к программному обеспечению, поставляемому в составе дополнительных материалов в комплекте (п.3.39)		- функционирование на русском языке -запуск измерений подключенных датчиков без дополнительных настроек

				-автоматическое определение подключенных по USB к компьютеру, а также планшету датчиков и мультидатчиков и отображение списка подключенных датчиков . Функционал выбора датчиков для измерения
344.		ельные материалы в комплекте		Справочно-методические материалы
345.		Комплектация справочно-методических материалов	количество работ	40
346.		В структуру каждой работы входит: -теоритические сведения; -подробный сценарий при работе с цифровой лабораторией; -последовательность действий по обработке полученных данных; -контрольные вопросы		наличие
347.		Обучающие видеоматериалы по работе с цифровой лабораторией		наличие