

Документальное обоснование планируемых затрат

№	Наименование затрат	Единица измерения	Цена за единицу, руб.	Количество	Стоимость (размер финансового обеспечения затрат), руб.	Финансово-экономическое обоснование [1]
1.	Затраты на приобретение компьютерного и периферийного оборудования					
1.1.	Мобильный класс на базе 16 ноутбуков 15.6" FHD (1920x1080) IPS AG 300N, i5-1135G7 2.4, 8GB DDR4 3200, 256GB SSD M.2, Intel Iris Xe, WiFi 6, BT, FPR, HD Cam, 3cell 45Wh, Win 10 Pro, 1Y CI, 1.7kg/Шкаф для хранения и зарядки	шт.	1265521,00	1	1265521,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Оборудование может использоваться в различных помещениях в зависимости от целей и задач образовательной деятельности. В целях повышения эффективности индивидуальной образовательной деятельности обучающихся возможно использование ноутбуков в любом помещении, являющимся местом проведения занятия. Мобильный компьютерный класс будет обеспечивать реализацию образовательных программ в инженерно-технологических классах, в классе информационно-технологического профиля, а также по дополнительным образовательным программам в следующих лабораториях Центра развития компетенций школьников «ИнженерУМ»: <i>«Умный дом»; «Промышленная и мобильная робототехника»; «Создание беспилотного транспорта на базе компьютерного зрения»; лаборатория человеко-машинного взаимодействия; «Изучение конструкции мультироторных беспилотных летательных аппаратов, их проектирования, сборки, настройки и обучения основам визуального пилотирования и пилотирования от первого лица»; «Лаборатория экспериментальных наук».</i> При этом реализуется возможность учащимся при работе с ноутбуками свободно перемещаться по кабинету, что</p>

					<p>может быть необходимым для проведения других видов работ (например, снятие показаний с датчиков измерений и т.п.). Мобильный компьютерный класс является идеальной средой для организации индивидуальной, исследовательской и проектной работы учащихся.</p> <p>Преподаватель имеет возможность разбивать класс на произвольное количество групп, выдавая каждой отдельное задание. В процессе групповой работы члены группы могут общаться между собой или с преподавателем. Преподаватель следит за выполнением задания группой со своего компьютера. После завершения выполнения задания преподаватель может транслировать его результаты всей аудитории.</p> <p>Мобильный компьютерный класс - это часть цифровой среды, способствующей повышению качества инженерно-технологического и цифрового образования. Это пространство, которое будет задействовано для подготовки обучающихся к чемпионату WorldSkills, олимпиаде НТИ, конкурсам в сфере ИТ.</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных</p>
--	--	--	--	--	--

						<p>коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
1.2.	<p>Персональный компьютер учителя Моноблок/Диагональ экрана: 23.8 "Разрешение экрана: 1920 x 1080/Процессор: Intel Core i5 1035G4/Процессор, частота: 1.1 ГГц (3.7 ГГц, в режиме Turbo)Оперативная память: SO-DIMM, DDR4 8192 Мб 3200 МГц/Жесткий диск: 1000 Гб, 5400 об/мин/Win 10/ дополнительный монитор Размер экрана: 23.8 " Разрешение экрана: 1920x1080 Частота обновления: 75 Гц Соотношение сторон экрана: 16:9 Тип матрицы: IPS Яркость экрана: 250 кд/м2 Время отклика (GTG): 4 мс</p>	шт.	85000,00	2	170000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Реализация Государственной программы информатизации школьного образования повысила роль кабинетов информатики в образовательных учреждениях, которые должны стать центрами освоения информационных технологий, формирования информационной культуры, которая будет основой успешного использования учителями в профессиональной и школьниками — в учебной деятельности. В базовой комплектации компьютерного класса роль сервера будет выполнять преподавательский компьютер, который должен быть более производительным. Наличие сервера позволяет обеспечить кэширование (хранение) в локальной вычислительной сети образовательной организации документов и методических разработок учителей для использования в образовательной деятельности, а также управление видеопотоками при трансляции образовательного процесса в сеть "Интернет". В компьютерных классах №1, №2 где будут установлены серверы, организуются</p>

						<p>занятия для всех обучающихся школы в рамках учебного курса «Информатика», а также в целях реализации образовательного процесса по дополнительным программам в лабораториях Центра «ИнженерУМ».</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
1.3.	Многофункциональное устройство МФУ лазерный KYOCERA Ecosys A4, принт/скан/копир, 35 к/мин, 512 Мб, 1*250 л, DU, сеть, ADF	шт.	39500,00	2	79000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Для создания современных условий обучения в компьютерных классах (№1, №2) данные кабинеты необходимо оснастить техническими средствами</p>

						<p>визуализации цифрового образовательного контента (МФУ – многофункциональным устройством).</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
1.4.	<p>Проектор короткофокусный Тип DLP; WXGA (1280x800); 16:10, 3.200 AL; 13.000:1; SmartEco; лампа 10.000 часов (эконом.режим); 10Вт; 28дБ (эконом.режим); питание по USB, 2,5кг., Объектив: 0,72-0,87, КФ (65"@1м) x1.2 3D через HDMI, HDMI 1.4a; VGA</p>	шт.	87302,00	1	87302,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Для создания современных условий обучения по курсу физики данный предметный кабинет необходимо оснастить техническими средствами визуализации цифрового образовательного контента (проектор короткофокусный).</p>

						<p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
1.5.	<p>Интерактивная панель, диагональ 75", Размер активной области экрана 1652x930 ± 1мм, Технология касания ИК, Толщина защитного стекла 4 мм, Тип подсветки LED, Яркость 370 Кд, Контрастность 4000:1, Соотношение сторон 16:9, Разрешение 3840*2160 (60 Гц) 4K UHD, Динамики 15 Вт x 2, OPS-слот Да, HDMI-вход 3 (2x2.0, 1x1.4), HDMI-выход (коммутатор) Да, Разрешение HDMI-выхода 3840x2160@60, DP-вход 1 шт,</p>	шт.	395000,00	2	790000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Интерактивные панели предназначены для того, чтобы сделать процесс обучения наглядным и интересным. Графическими элементами на экране могут управлять до 20 учащихся одновременно, что дает больше возможностей для взаимодействия учителя и учеников. Можно просматривать различные изображения, презентации, создавать</p>

<p>VGA-вход 1 шт, SPDIF 1 шт, USB A на передней панели 3 (2xPublic, 1xTouch), USB A сзади 7 (2xPublic, 4xTouch, 1xEmbedded), Mic 1 шт, Audio In 1 шт, Audio Out 1 шт, RS232 1 шт, RJ45 2 шт, Public USB Да, Антибликовая поверхность, Тип стилусов Пассивный, Кол-во стилусов 2 шт, Кол-во точек касания 20, Распознавание палец, маркер, кулак, ручка, карандаш Да, Процессор Android ARM Cortex A73*2+A53*2, 1.5ГГц Видеокарта Android Mali G51MP2, 650 МГц, ОЗУ Android 3 Гб, ПЗУ Android 48 Гб, VESA (мм) 800x400 мм, Энергопотребление <400 Вт/настенный кронштейн/кабель HDMI 15 метров</p>					<p>рисунки и писать текст, а так же подключиться к интернету и просматривать необходимые для учебы сайты.</p> <p>В комплекте с интерактивными панелями поставляется программное обеспечение, позволяющее проводить обучение, выполнять повседневные офисные задачи и работать с большинством форматов файлов.</p> <p>Интерактивная панель будет использоваться на занятиях по информатике, химии, биологии, физике, а также на занятиях по дополнительным программам в следующих лабораториях Центра:</p> <p><i>«Инженерная графика и 3D моделирование»; «Умный дом»; «Создание беспилотного транспорта на базе компьютерного зрения»; лаборатория человеко-машинного взаимодействия; «Изучение конструкции мультироторных беспилотных летательных аппаратов, их проектирования, сборки, настройки и обучения основам визуального пилотирования и пилотирования от первого лица»; «Лаборатория экспериментальных наук»; «Технология виртуальной и дополненной реальностей».</i></p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО</p>
--	--	--	--	--	--

						<p>«ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
1.6.	<p>Мобильный интерактивный комплекс Интерактивная панель, диагональ 75", Размер активной области экрана 1652x930 ± 1мм, Технология касания ИК, Толщина защитного стекла 4 мм, Тип подсветки LED, Яркость 370 Кд, Контрастность 4000:1, Соотношение сторон 16:9, Разрешение 3840*2160 (60 Гц) 4K UHD, Динамики 15 Вт x 2, OPS-слот Да, HDMI-вход 3 (2x2.0, 1x1.4), HDMI-выход (коммутатор) Да, Разрешение HDMI-выхода 3840x2160@60, DP-вход 1 шт, VGA-вход 1 шт, SPDIF 1 шт, USB A на передней панели 3 (2xPublic, 1xTouch), USB A сзади 7 (2xPublic, 4xTouch, 1xEmbedded), Mic 1 шт, Audio In 1 шт, Audio Out 1 шт, RS232 1 шт, RJ45 2 шт, Public USB Да, Антибликовая поверхность, Тип стилусов Пассивный, Кол-во стилусов 2 шт, Кол-во точек касания 20, Распознавание палец, маркер, кулак, ручка, карандаш Да, Процессор Android ARM Cortex A73*2+A53*2, 1.5ГГц Видеокарта Android Mali G51MP2, 650 МГц, ОЗУ Android 3 Гб, ПЗУ Android 48 Гб, VESA (мм) 800x400 мм, Энергопотребление <400</p>	шт.	425000,00	1	425000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Интерактивные панели предназначены для того, чтобы сделать процесс обучения наглядным и интересным. Графическими элементами на экране могут управлять до 20 учащихся одновременно, что дает больше возможностей для взаимодействия учителя и учеников. Можно просматривать различные изображения, презентации, создавать рисунки и писать текст, а так же подключиться к интернету и просматривать необходимые для учебы сайты. В комплекте с интерактивными панелями поставляется программное обеспечение, позволяющее проводить обучение, выполнять повседневные офисные задачи и работать с большинством форматов файлов. Данная интерактивная модель будет использоваться в любом кабинете школы, а также для проведения презентаций, конференций, семинаров, в том числе для организации дистанционного обучения.</p>

	Вт/мобильная стойка/кабель HDMI 15 метров					<p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
	ИТОГО				2 816 823,00	
2.	Затраты на приобретение учебного и учебно-лабораторного оборудования					
2.1.	Лаборатория виртуальной реальности Автономный шлем виртуальной реальности (Тип шлема Автономный, Разрешение шлема 2880*1600, Количество контроллеров 2 шт, Емкость батареи 4000 мА/ч, Вес шлема 695 г., Частота обновления 75 Гц, Память 32 Гб, Треккинг	шт.	3400000,00	1	3 400 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Виртуальная и дополненная реальность качественно меняет процесс приобретения новых знаний и навыков в рамках школьной программы от стандартного теоретического изучения к проживанию</p>

<p>6Dof Наличие камер 2 Время работы 2,5 ч) - 16 шт. Лицензии для работы с 3D- контентом (создание VR-приложений с использованием технологии 360 и 3D-моделирования программирование на визуальном языке программирования Scratch - работа с объектами из библиотеки готовых объектов (маркетплейс около 300 объектов по астрономии, анатомии, истории, социальному блоку и т.д.) и готовыми локациями - возможность загрузки собственных объектов и локаций - настройка физических параметров и триггеров (событие при действии) у объектов настройка переходов из локации в локацию - создание диалоговых симуляций - настройка системы оценки и обратной связи - возможность одновременного присутствия нескольких человек в едином пространстве (мультиплеер)) Точка доступа для создания сети WiFi Система хранения и зарядки оборудования с функцией УФ-обработки на 16 шлемов</p>					<p>явления, глубинному понимаю абстрактных процессов и объектов, воспроизведению ситуационного сюжета. Система виртуальной реальности позволит использовать на занятиях 3D-графику для детализации сложных технологических процессов и природных явлений; погрузить ученика в любые обстоятельства; научить школьника влиять на ход эксперимента и решать задачи в игровой форме; проводить уроки (занятия) в виртуальном мире. Лаборатория виртуальной реальности может использоваться на уроках, занятиях внеурочной деятельностью, на занятиях по в Центре «ИнженерУМ». Такой формат позволит модернизировать урок (занятие), вовлечь учеников в учебный процесс, наглядно иллюстрировать учебный материал, подготовить команду школьников к Олимпиаде НТИ по профилю «Технологии виртуальной реальности», к Городскому конкурсу (олимпиаде) по визуальному программированию «Юный программист»</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта,</p>
--	--	--	--	--	---

						<p>запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.2.	Лаборатория человеко-машинного взаимодействия					<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>В этой лаборатории изучаются и исследуются методы взаимодействия человека с информационными системами с помощью типичных для него модальностей: жестов, голоса, речи, прикосновений, и т.п. Целью этих исследований является создание таких информационных систем, в которых человек может общаться с компьютером (управлять, вводить информацию, вести диалог, принимать решения) естественным для него образом.</p> <p>Выраженная практическая ориентированность процесса обучения, приоритет активных методов обучения, работа над групповыми проектами в течение обучения обеспечивает формирование у обучающихся, инженерно-технологических компетенций, осознанного умения работать в команде и необходимых лидерских качеств.</p> <p>Обучение в лаборатории позволит школьникам подготовиться к участию в олимпиаде НТИ по профилю «Нейротехнологии и когнитивные науки».</p>
2.2.1.	Цифровая лаборатория в области нейротехнологий. Практикум по биологии. ViTronics Lab Цифровая лаборатория для проведения	шт.	185000,00	5	925000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Современный учебно-лабораторный комплекс предназначен для проведения</p>

	<p>демонстраций и учебно-исследовательских работ в области физиологии человека. Комплектация: Сенсор ЭМГ — 1 шт. Сенсор ФПГ — 1 шт. Сенсор ЭЭГ — 1 шт. Сенсор КГР — 1 шт. Сенсор дыхания — 1 шт. Сенсор ЭКГ — 1 шт. Сенсор Button для разметки данных — 1 шт. Центральный модуль — 1 шт. Флешка с ПО и методическими материалами — 1 шт.</p>					<p>лабораторных и демонстрационных работ на уроке биологии и физики в 8-11 классах, для учебно-исследовательской и проектной деятельности в рамках дополнительного образования, для организации элективных курсов в школе.. Комплекс позволяет проводить наглядные демонстрационные работы по физиологии человека.</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
2.2.2.	<p>Набор-конструктор "Юный нейромоделист" BiTronics Lab Базовый учебно-проектный модульный</p>	шт.	27500,00	13	357500,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Набор будет полезен для кружков</p>

	<p>набор для работы с широким спектром сенсоров биосигналов на базе платформы Arduino. Предназначен для проектных и исследовательских работ в области инженерно-биологических систем, нейротехнологий и человеко-машинного взаимодействия.</p> <p>Комплектация: Arduino Uno в корпусе, оснащенная гальванической развязкой — 1 шт.</p> <p>Модуль ЭЭГ (одноканальный) — 1 шт.</p> <p>Модуль ЭМГ/ЭКГ — 1 шт.</p> <p>Модуль КГР — 1 шт.</p> <p>Модуль Пульса — 1 шт.</p> <p>Электроды для КГР — 1 шт.</p> <p>Провод для модуля ЭМГ/ЭКГ — 1 шт.</p> <p>Ободок ЭЭГ — 1 шт.</p> <p>Зарядное устройство для аккумулятора — 1 шт.</p> <p>Аккумулятор типа Крона — 2 шт.</p> <p>Одноразовые электроды ЭМГ/ЭКГ — 20 шт.</p> <p>Дополнительные электронные компоненты - 1 шт.</p> <p>Флешка с ПО и метод. материалами — 1 шт.</p>					<p>технического творчества, робототехники в рамках дополнительного образования (8—11 классы), а также для подготовки к Олимпиаде НТИ по профилю «Нейротехнологии и когнитивные науки».</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.2.3.	<p>Ресурсный набор "Система для регистрации восьмиканальной электроэнцефалограммы"</p> <p>Набор для подготовки к командной инженерной олимпиаде НТИ по профилю "Нейротехнологии и Когнитивные науки".</p>	шт.	162 000,00	2	324 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Программирование на языках C++ и Python, знание основ машинного обучения позволит старшеклассникам в ходе работы с данным ресурсным набором разработать</p>

<p>Уровень сложности: Программирование на языках C++ и Python, необходимо знание основ машинного обучения.</p>					<p>интерфейсную часть коммуникационной системы общения людей, не имеющих возможности говорить и двигаться. Процесс обучения выстраивается на межпредметных связях информатики, физики, биологии. Школьники смогут научиться устанавливать на человека электродную систему (шлем с электродами) и разобраться с принципами цифровой обработки ЭЭГ; выполнять ряд упражнений и примеров из области физиологии, программирования и электроники.</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.);</p>
---	--	--	--	--	---

						- коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.2.4.	Ресурсный набор "Система управления макетом бионической руки" Проектный ресурсный набор для реализации проекта "Система управления макетом бионической руки". Набор предназначен для ознакомления и изучения основ работы с человеко-машинными интерфейсами, обработки сигналов и предметной области протезирования. Подходит для подготовки к компетенции "Проектирование нейроинтерфейсов" World Skills	шт.	118 600,00	3	355 800,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Проектный ресурсный набор для реализации проекта «Система управления макетом бионической руки». Дает основы для работы с человеко-машинными интерфейсами, обработки сигналов и предметной области протезирования. Подходит для подготовки к чемпионату WorldSkills по компетенции «Проектирование нейроинтерфейсов».</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.);</p>

						- коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.2.5.	<p>Ресурсный набор "Визуализация символической и графической информации" (к набору-конструктору "Юный нейромоделист" ViTronics Lab)</p> <p>Ресурсный набор для реализации проектных и исследовательских работ в области способов визуализации и представления данных. Включает в себя методическое пособие. Является дополнением к модульному набору-конструктору "Юный нейромоделист". Ресурсные наборы снабжены подробными методическими рекомендациями. С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы:</p> <p>Аркадная игра с биоуправлением; Пультсометр; Карманный визуализатор сигнала; Игра «Змейка» с биоуправлением; Управление виртуальным объектом с помощью ЭМГ; Мио-азбука Морзе; Нейрорисование.</p>	шт.	26 500,00	4	106 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Ресурсный набор, дополняющий набор-конструктор «Юный нейромоделист» ViTronics Lab. С помощью этого набора школьники смогут выполнить следующие практические работы: аркадная игра с биоуправлением; пульсометр; карманный визуализатор сигнала; игра «Змейка» с биоуправлением; управление виртуальным объектом с помощью ЭМГ; мио-азбука Морзе; нейрорисование.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение

						№1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.2.6.	<p>Ресурсный набор "Управление моторами" (к набору-конструктору "Юный нейромоделист" BiTroncis Lab)</p> <p>Ресурсный набор для реализации проектных и исследовательских работ в области способов визуализации и представления данных. Включает в себя методическое пособие. Является дополнением к модульному набору-конструктору "Юный нейромоделист". Ресурсные наборы снабжены подробными методическими рекомендациями. С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы:</p> <p>Нейромельница; Миоармрестлинг; Мио-пушка; Управление сервомотором с помощью триггера в BiTronics Studio; Стрессометр;</p>	шт.	29 500,00	4	118 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Ресурсный набор, дополняющий набор-конструктор «Юный нейромоделист» BiTronics Lab. С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы: нейромельница; миоармрестлинг; мио-пушка; управление сервомотором с помощью триггера в BiTronics Studio; стрессометр счетчик пульса.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <p>- коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение</p>

						№1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.2.7.	<p>Ресурсный набор "Индикаторы" (к набору-конструктору "Юный нейромоделист" ViTroncis Lab)</p> <p>Ресурсный набор для реализации проектных и исследовательских работ в области способов визуализации и представления данных. Включает в себя методическое пособие. Является дополнением к модульному набору-конструктору "Юный нейромоделист". Ресурсные наборы снабжены подробными методическими рекомендациями. С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы:</p> <p>Виртуальный монитор пульса; Пьезопульсар; Силомер со светодиодной шкалой; Счетчик сокращений мышц; Мио-индикатор; Определение скорости реакции;</p>	шт.	25 900,00	4	103 600,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Ресурсный набор, дополняющий набор-конструктор «Юный нейромоделист» ViTronics Lab. С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы: виртуальный монитор пульса; пьезопульсар; силомер со светодиодной шкалой; счетчик сокращений мышц; мио-индикатор; определение скорости реакции; определение средней скорости распространения пульсовой волны.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.);</p>

						<p>- коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.);</p> <p>- коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
2.2.8.	<p>Ресурсный набор "Дополнительные сенсоры" (к набору-конструктору "Юный нейромоделист" ViTroncis Lab)</p> <p>Ресурсный набор для реализации проектных и исследовательских работ в области способов визуализации и представления данных. Включает в себя методическое пособие. Является дополнением к модульному набору-конструктору "Юный нейромоделист". Ресурсные наборы снабжены подробными методическими рекомендациями.</p> <p>С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы:</p> <p>ИК-пульт с биоуправлением; Мониторинг температуры; Игра на запоминание последовательности; Мио-музыка; Различные способы управление сервомотором; Определение временного разрешения различных сенсорных систем.</p>	шт.	29 700,00	4	118 800,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Ресурсный набор, дополняющий набор-конструктор «Юный нейромоделист» ViTronics Lab. С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы: ИК-пульт с биоуправлением; мониторинг температуры; игра на запоминание последовательности; Мио-музыка; различные способы управление сервомотором; определение временного разрешения различных сенсорных систем.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p>

						<p>- коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.);</p> <p>- коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.);</p> <p>- коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
2.2.9.	<p>Ресурсный набор "Сохранение и передача данных" (к набору-конструктору "Юный нейромоделист" BiTroncis Lab)</p> <p>Ресурсный набор для реализации проектных и исследовательских работ в области способов визуализации и представления данных. Включает в себя методическое пособие. Является дополнением к модульному набору-конструктору "Юный нейромоделист". Ресурсные наборы снабжены подробными методическими рекомендациями.</p> <p>С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы:</p> <p>Кардиомонитор в Excel;</p> <p>Передача данных по bluetooth на компьютер;</p> <p>Передача данных по bluetooth между двумя платами Arduino;</p> <p>Передача данных на сервер;</p> <p>Нейрокинез.</p>	шт.	25 300,00	4	101 200,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Ресурсный набор, дополняющий набор-конструктор «Юный нейромоделист» BiTroncis Lab. С помощью этого набора вы сможете выполнить следующие практические работы: кардиомонитор в Excel; передача данных по bluetooth на компьютер передача данных по bluetooth между двумя платами Arduino; передача данных на сервер; нейрокинез.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p>

						<p>- коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.);</p> <p>- коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.);</p> <p>- коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
2.3.	<p>Лаборатория создания беспилотного транспорта на базе компьютерного зрения</p> <p>Образовательный комплекс Айкар предназначен для погружения в основы программирования беспилотного автомобиля. Оптимальный рекомендованный комплекс для занятий в группе от 12 человек. В составе комплекса - наборы для сборки беспилотников, курс практических задач по компьютерному зрению и распознаванию объектов городской среды, система испытательных полигонов с объектами городской инфраструктуры и методические пособия для проведения хакатонов.</p> <p>В набор входят:</p> <p>Беспилотный автомобиль Айкар-12 шт/Комплект учебно-методических материалов с руководством по сборке беспилотного автомобиля для занятий с учащимися в течение 72 академических часов. - 12 шт/Автономный Wi-Fi-светофор с удалённым управлением-4 шт/Расширенный набор для сборки "Дорожные знаки"-16 шт/Расширенный набор для сборки "Пешеходы" - 16 шт/Тренировочное поле 3x5 м - 1 шт/Комплект методических материалов по организации и проведению хакатона по удалённому управлению беспилотным автомобилем - 1 шт/Комплект методических материалов по организации и проведению хакатона по распознаванию дорожных знаков - 1 шт</p>	шт.	1 199 000,00	1	1 199 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Полноценная образовательная экосистема создает условия для обучения школьников решению реальных задач и работе с ключевыми технологиями искусственного интеллекта. Осваиваемые алгоритмы используются в реальных беспилотниках, а собираемый в результате автомобиль подходит для участия в международных соревнованиях. Формируются инженерные компетенции в следующих областях: электроника и робототехника; работа с базовыми датчиками, решение задач движения на основе ИК и УЗ-сенсоров; работа с одноплатными компьютерами, оптимизация кода под бортовые мощности; управление мобильным роботом с помощью микроконтроллера. Развиваются следующие цифровые компетенции: Программирование реальных задач и оптимизация кода; детектирование объектов на изображениях и отслеживание явлений в видеопотоке; классификация и идентификация образов, предсказание поведения; работа с большими объёмами данных, классификаторы, детекторы, генераторы.</p> <p>Обучение по дополнительным образовательным программам, реализуемым в лаборатории позволят подготовить обучающихся к олимпиада КД НТИ, World Robot Olympiad, Innopolis Open Robotics, PRO Fest, Кубок России по технологиям искусственного интеллекта.</p>

						<p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
2.4.	<p>Лаборатория интернет вещей Образовательный набор "Умный Дом ЙоТик М2"(Контроллер ЙоТик® 32 А v2.0 базовая комплектация, Плата расширения 2 шт, Модуль двух реле, Датчик освещенности , Датчик температуры, влажности воздуха и атм. давления, Датчик ультрафиолетового излучения, Микро сервопривод, Переходник MGA-RJ9 с RJ-9 на штырьковые разъемы с внешним питанием, Светодиодная матрица</p>	шт.	3 068 000,00	1	3 068 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Интернет вещей – это новое, активно развивающееся направление использования современных технологий. Это удаленная работа через Интернет с любым объектом с помощью подключения к нему различных датчиков и устройств, управляемых микроконтроллером. Занятия в современной лаборатории проводятся в форме практических занятий,</p>

<p>8*8 RGB LED трехцветная, Вентилятор 80 80x80x25 3pin, Слянка для реактивов с притертой пробкой с узкой горловиной 250 мл, Водяная помпа 12В, Шланг для помпы (70см), Шланг для помпы (120 см), Плата питания с клеммными колодками, Датчик температуры и влажности почвы, блок питания 12В 3А, Провод RJ-9 (20 см), Провод RJ-9 (40 см), Кабель питания вентилятора, Кабель считывания скорости вентилятора, Комплект проводов с НШВИ (15-20 см) кабель USB (А-В) синий, Декоративные элементы "Окна", Корпус теплицы из фанеры, Открывающаяся сервомотором витрина для окна, Комплект крепежа, Электронный накопитель с ПО, Инструкция по сборке, QR-код на 20000 энергии Blynk, Паспорт) - 14 шт</p> <p>Образовательный набор "Квант ЙоТик М1"(Контроллер ЙоТик® 32 В v2.0 полная комплектация Плата расширения 3 шт, Модуль двух реле, Датчик освещенности, Датчик температуры, влажности воздуха и атмосферного давления, Датчик расстояния лазерный, Датчик температуры и влажности почвы, Переходник MGA-RJ9 с RJ-9 на штырьковые разъемы с внешним питанием, Датчик лет.орг. соединений и эквив. концентрации CO2 (CO2eq), Датчик ультрафиолетового излучения, Модуль RGB светодиода, Модуль 9-осевого акселерометра, гироскоп, магнетометр, Модуль четырех реле, Модуль двух MOSFET транзисторов, Датчик звука, Модуль динамика, Модуль графического LCD дисплея, Датчик протечки воды, Датчик пламени, Корректирующая плата для I2C интерфейса, Джемпер, 4-жильный провод (6 м), Провод RJ-9 (20 см), Наконечники 4p4c RJ-9, кабель USB (А-В), Кримпер для 4p4c, USB-флеш-накопитель с ПО и Инструкцией, Лист спецификации, QR-код на 20000 энергии Blynk, Паспорт) -</p>					<p>лекций, мастер-классов. Каждый учащийся может поучаствовать в совместной с другими учащимися или индивидуальной проектной деятельности, выбрав для реализации проект из списка предложенных педагогом, или воплотить в жизнь собственные идеи.</p> <p>В процессе выполнения проектов ребята изучают особенности функционирования устройств «Интернета вещей», учатся самостоятельно проводить тестирование продукта и подготовку к введению его в массовую эксплуатацию.</p> <p>Школьники, добившиеся наибольших успехов, смогут принять участие в отборочных соревнованиях JuniorSkills14+ и WorldSkills по компетенции «Интернет-вещей».</p> <p>Реализуемая образовательная программа призвана стимулировать развитие творческих способностей школьников, расширение их технического кругозора в области современных информационных технологий. Она направлена на развитие творческого и технического мышления, формирование и укрепление связей между информатикой и другими предметами основной образовательной программы.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани»,</p>
---	--	--	--	--	--

<p>10 шт Образовательный набор "Школьная метеостанция ЙоТик М2"(блок управления и связи, набор оптических и метеорологических датчиков, корпус с прозрачной крышкой Gainta G223C, контроллер ЙоТикR 32 А v2.0, плата расширения 2 шт, переходник MGA-RJ9 с RJ-9 на штырьковые разъемы с внешним питанием, адаптер питания, соединительные провода, крепежные элементы, кабельный ввод PG-7, провод для подключения к адаптеру питания, провод USB для программирования контроллера, датчик освещенности, датчик ультрафиолетового излучения, датчик температуры, влажности воздуха и атмосферного давления, датчик дождя импульсный, датчик скорости ветра импульсный, датчик направления ветра резистивный, штанга для крепления датчиков, защитный кожух с естественной вентиляцией для датчика температуры, влажности и атмосферного давления, защитная трубка из УФ прозрачного кварцевого стекла для датчиков освещенности и УФ излучения, QR код на 20000 энергии для приложения Blynk) - 4 шт</p> <p>Образовательный набор "Умная Теплица ЙоТик М2(Контроллер ЙоТик® 32 А v2.0 базовая комплектация, Плата расширения 2 шт, Модуль двух реле, Датчик освещенности, Датчик температуры, влажности воздуха и атм. Давления, Датчик ультрафиолетового излучения, Микро сервопривод, Переходник MGA-RJ9 с RJ-9 на штырьковые разъемы с внешним питанием, Светодиодная матрица 8*8 RGB LED трехцветная, Вентилятор 80 80x80x25 3pin, Слянка для реактивов с притертой пробкой с узкой горловиной 250 мл, Водяная помпа 12В, Шланг для помпы</p>					<p>ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
--	--	--	--	--	---

	(70см), Шланг для помпы (120 см), Плата питания с клеммными колодками, Датчик температуры и влажности почвы, блок питания 12В 3А, Провод RJ-9 (20 см), Провод RJ-9 (40 см), Кабель питания вентилятора, Кабель считывания скорости вентилятора, Комплект проводов с НШВИ (15-20 см), кабель USB (А-В) синий, Декоративные элементы "Окна", Корпус теплицы из фанеры, Открывающаяся сервомотором витрина для окна, Комплект крепежа, Электронный накопитель с ПО, Инструкция по сборке, QR-код на 20000 энергии Blynk, Паспорт) - 14 шт Образовательный набор "Динамика ЙоТик М1"(Моторная плата MGB-MDYN1 набора «Динамика», Верхняя плата MGB-MDYN1 набора «Динамика», Универсальное мини колесо Lego, Колесо N20, Дампер, Контроллер ЙоТик 32 В, Плата расширения 1 шт, Модуль 9-осевого акселерометра, гироскоп, магнетометр, Модуль динамика, Модуль RGB светодиода, Датчик расстояния лазерный, Пульт ИК, Модуль переключателя (тумблер) YWRobot, Отсек для аккумулятора, Провод с RJ-9 раз) - 10 шт					
2.5.	Лаборатория 3D моделирования					Объяснение необходимости данных затрат: Программа, реализуемая в лаборатории Центра, направлена на развитие творческих способностей школьников и способствует их раннему профессиональному самоопределению в процессе разработки объектов трехмерного моделирования. Школьники, добившиеся наибольших успехов, смогут принять участие в соревнованиях JuniorSkills и WorldSkills по компетенции «Аддитивные технологии».
2.5.1.	3D-принтер Аддитивная установка экструзии термопластичного материала Потребляемая мощность 450 Вт, Масса 27	шт.	139000,00	10	1 390 000,00	Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального

	кг, Габариты 390x540x585 мм, Область построения 300x200x300 мм, Используемые материалы PLA; ABS; FLEX; PETG, Диаметр используемого филамента 1.75 мм, Рабочая температура нагреваемого стола ≤ 150 С, Рабочая температура экструдера ≤ 260 С, Максимальная скорость экструзии 30 мм3/с, Технология печати FDM, Диаметр сопла 0.25 мм, 0.4 мм, 0.6 мм, 0.8 мм, Минимальная толщина печати 20 микрон, Макс.линейная скорость печати 150 мм/с, разъемы: USB A 2.0; USB B 2.0					<p>закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.5.2.	Ручка 3D Диаметр сопла 0.7 мм, Диаметр пластика 1.75 мм, Поддержка ABS есть, Поддержка PLA есть	шт.	1950,00	10	19 500,00	<p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных</p>

						<p>коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.5.3.	Филамент для 3D принтера ABS и PLA 0,75 кг 13 цветов	шт.	1300,00	52	67 600,00	<p>Обоснование размера гранта: Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП

						Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.6.	<p>Лаборатория промышленной робототехники</p> <p>Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками/Дальность действия – 340 мм Точность позиционирования – 0,2 мм Подключение – USB, WiFi, Bluetooth(опционально) Питание – 100-240В, 50/60 Гц Состав комплекта: Учебный робот-манипулятор 1шт, Блок питания учебного робота-манипулятора 1шт, Кабель блока питания 1 шт, Присоска с серводвигателем 1 шт, Механическое захватное устройство 1 шт, Держатель карандаша и/или фломастера 1 шт, Коробка устройства для лазерной гравировки в комплекте с очками 1 шт, Устройство для 3D-печати (хотэнд) 1 шт, Податчик филомента 1 шт, Стекло для 3D-печати 1 шт, Коробка с пультом управления 1 шт, Модуль беспроводной связи 1 шт, Крепление для конструктора 1 шт, Шланг для филомента 1 шт, Карандаш 1 шт, Ключ торцевой шестигранный 1,5 мм 1 шт, Ключ торцевой шестигранный 3 мм 1 шт.</p>	шт.	380000,00	4	1 520 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Учебный робот-манипулятор предназначен для освоения обучающимися основ робототехники, для подготовки обучающихся к внедрению и последующему использованию роботов в промышленном производстве.</p> <p>Роботизированный манипулятор является универсальной платформой для углубленного изучения промышленной робототехники и разработки собственных производственных линий с полной автоматизацией процессов, обеспечивая развитие востребованных инженерных компетенций у учеников, а комплект сменных инструментов позволяет изучать не только проектирование и программирование, но и современные технологии аддитивного и лазерного производства.</p> <p>Школьники, добившиеся наибольших успехов, смогут принять участие в соревнованиях JuniorSkills и WorldSkills по компетенции «Промышленная робототехника».</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой</p>

						<p>информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.7.	<p>Лаборатория изучения конструкции мультироторных беспилотных летательных аппаратов, их проектирования, сборки, настройки и обучения основам визуального пилотирования и пилотирования от первого лица</p> <p>Комплексное решение по оборудованию класса робототехники для подготовки к соревнованиям в компетенции «Управление БПЛА» и освоению профессии Оператор БПЛА</p> <p>В состав комплексного решения по оборудованию класса робототехники для подготовки к соревнованиям в компетенции «Управление БПЛА» и освоению профессии Оператор БПЛА входит:</p> <p>Модуль "Набор для сборки квадрокоптера"(Комплект рамы из стеклотекстолита со стойками и крепежом 1 шт, Комплект защиты пропеллеров (стеклотекстолит для гоночного квадрокоптера со стойками и крепежом) 1</p>	шт.	650000,00	1	650 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Комплексное решение по оборудованию кабинета для подготовки к соревнованиям в компетенции «Управление БПЛА» и освоению профессии «Оператор БПЛА». В лаборатории будут организованы курсы изучения конструкции мультироторных беспилотных летательных аппаратов, их проектирования, сборки, обучения основам визуального пилотирования и основам программирования с использованием ультразвуковых и GPS датчиков, ArUco меток.</p> <p>Ученики получат возможность приобрести знания и навыки по аэродинамике, конструированию беспилотных авиационных систем, радиоэлектронике, программированию микроконтроллеров и летной эксплуатации БАС.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта</p>

	<p>шт, Бесколлекторные моторы 2205 2300kv (1 левого вращения + 1 правого вращения), Пропеллеры комплект, Регулятор оборотов 20А, Полетный контроллер F4, Аппаратура управления FrSky Taranis Q X7,16 каналов, Кабель Mini USB - USB 2.0 (1.8м) для подключения симулятора к пульту управления, Приемник FrSky XM+, Аккумулятор 1300 mAh 3S 11.1V LiPo XT60, Лента-стяжка кевларовая (200x16мм) для крепления аккумуляторов (1шт), Защита аккумулятора для гоночного квадрокоптера, Зарядное устройство (2-3S), Пропеллеры 5 дюймов 5045 (4 пропеллера), Антенны TX/RX 5.8GHz RHCP, Видеопередатчик 5.8GHz 25-200Mw 48 каналов, Гоночный квадрокоптер HORNET Tinker Whoop Quad (FrSky Rx) BNF (3 аккумулятора), Видеокамера, видеопередатчик, видеопульт, видеопульт, видеопередатчик, транспондер) - 5 шт. Тренировочные дроны - 5 шт. FPV комплект (шлем + камера) - 5 шт. Пульт управления - 5 шт. Модуль "АЭРО Трасса" для проведения соревнований на мини квадрокоптерах размером до 130 мм - 1 шт. Модуль "АЭРО Куб" - 1 шт.</p>					<p>определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.8.	Лабораторный комплекс по физике					<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Цифровая лаборатория по физике предназначена для выполнения экспериментов по темам курса физики 7-9 классов основной школы и 10-11 классов при изучении предмета как на базовом уровне, так и на профильном уровнях.</p> <p>Цифровая лаборатория позволяет реализовать требования ФГОС нового поколения по освоению методов научного познания в ходе проведения учебных исследований и использования средств ИКТ для познавательных целей.</p>

						Лабораторный комплекс по физике будет использоваться на уроках физики, на внеурочных занятиях, в том числе на занятиях объединений дополнительного образования в лаборатории «Экспериментальные науки».
2.8.1.	<p>Цифровая лаборатория по физике для учителя (STEM) Цифровые датчики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровой датчик положения (4 канала), 2. Цифровой Р-датчик температуры (-20...+110С), 3. Цифровой Р-датчик абсолютного давления (0...200 кПа), 4. Цифровой осциллографический датчик напряжения (2 канала), 5. Цифровой Р-датчик напряжения (+/-25В), 6. Цифровой Р-датчик напряжения (+/-250мВ), 7. Цифровой Р-датчик тока (+/-2,5А), 8. Цифровой Р-датчик тока (+/-250мА), 9. Цифровой Р-датчик магнитного поля (+/-40мТл, +/-5мТл), 10. Цифровой датчик давления дифференциальный (200кПа, 20 кПф), 11. Цифровой датчик температуры термопарный (0-100С, 0-400С, 0-1000С), 12. Цифровой датчик температуры (-40...+180С), 13. Цифровой Р-датчик освещенности , 14. Цифровой Р-датчик света, 15. Цифровой датчик ионизирующего излучения, 16. Цифровой Р-датчик влажности (10...100%), 17. Цифровой Р-датчик угла (0-3600 град), 18. Цифровой датчик угла (0-270 град), 19. Цифровой датчик звука двухканальный, 20. Цифровой датчик расстояния ультразвуковой, 21. Цифровой датчик силы (+/-20Н), 	шт.	288 439,00	1	288 439,00	<p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)

	<p>22. Цифровой датчик оптоэлектрический, 23. Цифровой датчик угловой скорости (числа оборотов), 24. Цифровой Р-датчик звука с функцией интегрирования.</p> <p>Стержень для закрепления в штативе 2 шт., кабель соединительный 2 шт., кабель соединительный для IDC разъема, оборудование для проведения экспериментов, ложемент пластиковой 2 шт., ложемент из теплофлекса – 2 шт., контейнер с крышкой – 2 шт., программное обеспечение., методическое пособие – 2 шт.</p>					
2.8.2.	Цифровая лаборатория по физике для ученика (STEM)	шт.	58 622,00	28	1 641 416,00	<p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.);</p>

						- коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.9.	Лабораторный комплекс по химии					<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Цифровая лаборатория по химии предназначена для выполнения экспериментов по темам курса химии 8-9 классов основной школы и 10-11 классов при изучении предмета как на базовом уровне, так и на профильном уровнях.</p> <p>Цифровая лаборатория позволяет реализовать требования ФГОС нового поколения по освоению методов научного познания в ходе проведения учебных исследований и использования средств ИКТ для познавательных целей.</p> <p>Лабораторный комплекс по химии будет использоваться на уроках химии, внеурочных занятиях, в том числе на занятиях объединений дополнительного образования в лаборатории «Экспериментальные науки».</p>
2.9.1.	<p>Цифровая лаборатория по химии для учителя (STEM)</p> <p>Цифровые датчики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровой датчик температуры (-40+180С) 2. Цифровой Р-датчик редокс-потенциала 3. Цифровой датчик объема жидкого реагента 4. Цифровой Р-датчик оптической плотности 525 нм 5. Цифровой Р-датчик оптической плотности 590 нм 6. Цифровой Р-датчик рН 7. Цифровой Р-датчик температуры термпарный 8. Цифровой Р-датчик электропроводности 9. Цифровой Р-датчик оптической плотности 405 нм 10. Цифровой датчик нитрат ионов 11. Цифровой датчик хлорид-ионов 12. Цифровой Р-датчик турбидиметр 	шт.	260 790,00	1	260 790,00	<p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p>

	<p>13. Цифровой датчик объема газа с контролем температуры 14. Термостатирующее устройство 15. Цифровой датчик-переходник для подключения электродов Держатель датчика в количестве 2 шт, кабель соединительный для USB 2 в количестве 2 шт, кабель соединительный для IDC разъема, кювета в количестве 2 шт, шприц стерильный (3-х компонентный) объемом 10мл. в количестве 1 шт, шприц стерильный (3-х компонентный) объемом 3мл. в количестве 1 шт, ложемент пластиковый в количестве 2 шт, ложемент из теплофлекса в количестве 1 шт, контейнеры с крышками, ПО, методическое пособие.</p>					<p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)</p>
2.9.2.	<p>Цифровая лаборатория по химии для ученика (STEM) Цифровые датчики: 1. Цифровой Р-датчик электропроводности, 2. Цифровой Р-датчик температуры термопарный, 3. Цифровой Р-датчик рН, 4. Цифровой Р-датчик оптической плотности 525 нм, 5. Цифровой датчик температуры (-40...+180 С) 6. Цифровой Р-датчик оптической плотности 590 нм. Держатель датчика - 2 шт.; кабель соединительный USB 2 (вилка А – вилка В) - 2 шт., длина кабеля –[1,5м- 1,8 м]; кабель соединительный для IDC разъема; весы электронные лабораторные с максимальным пределом взвешивания – 200 гр, дискретность весов – не более 0,01 гр; кювета с габаритными размерами 110*45мм. – 1 шт.; набор лабораторной</p>	шт.	81 009,00	28	2 268 252,00	<p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i> - коммерческое предложение №1 от ООО</p>

	оснастки.; ложемент пластиковый.; ложемент из теплофлекса.; контейнер с крышкой; программное обеспечение; методические рекомендации.					«Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.10.	Лабораторный комплекс по биологии					Объяснение необходимости данных затрат: Цифровая лаборатория по биологии предназначена для выполнения экспериментов по темам курса биологии 5-9 классов основной школы и 10-11 классов при изучении предмета как на базовом уровне, так и на профильном уровнях. Цифровая лаборатория позволяет реализовать требования ФГОС нового поколения по освоению методов научного познания в ходе проведения учебных исследований и использования средств ИКТ для познавательных целей. Лабораторный комплекс по биологии будет использоваться на уроках биологии, на внеурочных занятиях, в том числе на занятиях объединений дополнительного образования в лаборатории «Экспериментальные науки».
2.10.1.	Цифровая лаборатория по биологии для учителя (STEM) Цифровые датчики: 1. Цифровой Р-датчик температуры (-20+110С) 2. Цифровой Р-датчик влажности 3. Цифровой Р-датчик освещенности 4. Цифровой Р-датчик электропроводности 5. Цифровой Р-датчик рН 6. Цифровой Р-датчик кислорода 7. Цифровой датчик двуокиси углерода 8. Цифровой датчик ионизирующего излучения Стержень для закрепления в штативе) в количестве 2 шт, кабель соединительный в количестве 2 шт, кабель соединительный для IDC разъема, микроскоп, набор для	шт.	167 950,00	1	167 950,00	Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех

	изготовления микропрепаратов + микропрепараты (набор) (не менее 12 штук различных срезов), цифровая видеокамера (0,3 Мпикс), весы электронные учебные 200гр, ложемент пластиковый, контейнер с крышкой, ПО, методическое пособие.					<p>организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.10.2.	<p>Цифровая лаборатория по биологии для ученика (STEM)</p> <p>Цифровые датчики:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Цифровой Р-датчик температуры (-20+110С) 2. Цифровой Р-датчик влажности 3. Цифровой Р-датчик освещенности 4. Цифровой Р-датчик электропроводности 5. Цифровой Р-датчик рН <p>Стержень для закрепления в штативе в количестве 2 шт, кабель соединительный в количестве 2 шт, кабель соединительный для IDC разъема, микроскоп, набор для изготовления микропрепаратов, набор микропрепаратов (не менее 12 штук различных срезов), цифровая видеокамера (0,3 Мпикс), весы электронные учебные 200гр, ложемент пластиковый, контейнер с крышкой, ПО, методическое пособие.</p>	шт.	90 829,00	28	2 543 212,00	<p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.);

						- коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.11.	Лаборатория мобильной робототехники					<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>В современном информационном обществе востребованы специалисты, способные объединить в практической деятельности технические и информационные знания. Образовательная робототехника как, новая технология обучения и эффективный инструмент подготовки инженерных кадров современной России, способна решить данную проблему. Занятия робототехникой способствуют развитию творческих способностей, выявлению и продвижению талантливых обучающихся в области образовательной робототехники с ориентацией на выбор инженерно-технических профессий. Наиболее успешные ученики смогут принять участие в соревнованиях по робототехнике: «РобоФинист», «Шаг в профессию», «Кубок РТК», Городские соревнования по робототехнике, чемпионат WorldSkills Junior по компетенции «Мобильная робототехника».</p>
2.11.1.	<p>РАСШИРЕННЫЙ КОМПЛЕКТ ДЛЯ КЛАССА LEGO MINDSTORMS EV3 НА 16 УЧЕНИКОВ</p> <p>Комплект на 16 учеников включает в себя: Базовых наборов LEGO® MINDSTORMS® EDUCATION EV3 - 16 шт.</p> <p>Он включает:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Мощный микрокомпьютер EV3 с возможностью перепрограммирования. • Три электрических сервомотора. • 2 датчика касания. • Датчик цвета. • Гироскоп. • Ультразвуковой датчик. • Перезаряжаемую батарею. • Соединительные кабели. <p>Более 500 строительных элементов.</p>	шт.	450 008,00	1	450 008,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Базовый набор LME EV3 содержит все, что необходимо для обучения с использованием технологий LEGO MINDSTORMS. Набор позволяет ученикам создавать, программировать и тестировать свои решения, используя реальные технологии из мира робототехники.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения</p>

	<p>Ресурсный набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 - 16 шт. Состав набора: • колёса (малые, средние, большие);</p> <ul style="list-style-type: none"> • шестерёнки и элементы сцепления; • соединительные детали; • поворотные элементы; • резинки и прокладки; • детали для оформления; • разные крепёжные элементы; • пластиковый контейнер и планшеты для деталей. <p>Зарядных устройств постоянного тока- 16 шт. Зарядное устройство постоянного тока на 10 В позволяет подзаряжать аккумуляторные батареи к микрокомпьютерам EV3, NXT и WeDo 2.0.</p>					<p>государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.11.2.	<p>Комплект LEGO MINDSTORMS EV3 ЛУННАЯ ОДИССЕЯ В составе комплекта: Учебно-методический комплект, включающий 12 учебных миссий и 8 тематических проектов(в общей сложности 72 академических часа) Тренировочное поле размера 1200x1200 мм Основное тематическое поле размером 2400x1200 мм 1334 специально отобранных элементов LEGO 5 базовых наборов LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 1 ресурсный набор LEGO® MINDSTORMS® Education EV3 3 Зарядных устройства 5 Дополнительных датчиков цвета EV3</p>	шт.	320 000,00	1	320 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Лунная Одиссея" – это уникальная российская образовательная робототехническая разработка про покорение ближнего космоса для учеников 5–9 классов на основе базового набора Lego Mindstorms EV3. Будет использоваться в рамках дополнительного образования Центра, а также для модернизации уроков технологии, информатики, математики и физики.</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О</p>

	<p>Специальный тубус для транспортировки полей</p>					<p>контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
2.11.3.	<p>Комплект полей СТАРТ-МАСОР 2020 ® на тумбах В состав "Комплект полей СТАРТ-МАСОР 2020 для занятий робототехникой и соревнований роботов" входят:</p> <p>1) Одно универсальное основание поля. Состоит из двух белых листов размером 1200x1200x16 мм и бортиков. Внутренние размеры поля 1200x2400 мм. Бортики поля можно переворачивать, т.о. делать высоту бортиков у поля 110 мм. или 50 мм. Бортики крепятся на болты. Кромка на бортиках красного цвета.</p> <p>2) Две тумбы. Размер каждой тумбы не менее 870x900x530 мм (без учета высоты колес). Каждая тумба располагается на 4-х усиленных вращающихся мебельных</p>		153 000,00	1	153 000,00	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Комплект полей СТАРТ-МАСОР 2020 ® на тумбах предназначен для организации образовательного процесса, тестирования роботов, тренировок и проведения различных соревнований роботов. Позволит подготовиться команде школы к чемпионатам (конкурсам) по робототехнике.</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок</p>

<p>колесах со стопорами. В тумбе имеется не менее 4 полостей в которые на специальные направляющие могут быть размещены не менее 10 пластиковых контейнеров размером 420x305x150 мм , и одна полость для размещения соревновательных элементов. Тумба с двух сторон закрывается специальными дверьми-жалюзи, двери можно закрыть на ключ.</p> <p>3) Комплект дополнительных бортиков. Состоит из не менее чем 6 бортиков, длиной не менее 1200 мм. С помощью этих бортиков из Основания поля можно собрать два поля размером 1200x1200 мм. А также 8 планок длиной не менее 800 мм. которые позволяют зафиксировать основание на тумбах.</p> <p>4) Комплект секций лабиринта. В комплекте два типа секций: 26 шт. секции типа «Стенка» и 10 секции типа «Основание». Размер основания каждой секции 300x300 мм Секция типа «Стенка» содержит по одной стороне 10 мм основания стенку высотой 100 мм и шириной 16 мм. Секция «Основание» - пластина толщиной 10 мм. Цвет всех поверхностей секций белый.</p> <p>5) Комплект дополнительных элементов поля для состязаний. Состоит из: Трамплина с размером основания 300x300 мм и толщиной 10 мм, и выстой трамплина 40 мм. Горка с размером основания 300x300 мм и толщиной 10 мм, и выстой горки 40 мм. Тоннель с размером основания 300x300 мм и толщиной 10 мм, внутренними размерами 268x268x250 мм и толщиной стенки 16 мм. Материал дополнительных элементов дерево. Цвет всех поверхностей белый.</p> <p>6) Поле Сумо. Круг из белого ЛДСП толщиной 16 м, диаметр круга 1100 мм, толщина черного края круга 50 мм.</p>					<p>товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
---	--	--	--	--	---

<p>7) Комплект секций для поля Траектория-пазл. Комплект состоит из 42 шт. секций размером 300x300 мм и толщиной 5 мм, каждая секция представляет собой один из элементов траектории-пазла, что позволяет создавать различные варианты траекторий различного размера и сложности (например, с инверсными участками). Толщина линии траектории 25 мм. Размер получаемого поля траектории не менее 1200x2400 мм.. Материал: пластик.</p> <p>8) Комплект полей для соревнований. V2020, состоит из 3-х полей: 1. Тестовое поле, размером 1200x1200 мм, для организации тестирования роботов, проведения начальных занятий. Поле имеет цветные зоны для использования датчика цвета, имеет круг с разметкой для использования гироскопического датчика (измерение углов), черные линии и сантиметровую разметку. 2. Поле Кегельринг, размером 1200x1200 мм, - для проведения занятий и соревнований Кегельринг, Кегельринг квадрат. На поле изображен черный круг внутренним диаметром 1000 мм, и толщиной 50 мм, внутри круга разметка для установки кегель для соревнований кегельринг. 3. Поле Траектория, размером 1200x1200 мм, - для проведения занятий и соревнований Траектория, Траектория-Пазл, Траектория-Алгоритм. На поле изображена черная линия толщиной 25 мм, с перекрестками и инверсным участком. 4. Поле Фигура/Чертежник, размером 1200x900 мм. Поверхность поля позволяет рисовать на ней маркером на водной основе и стирать изображение без следов. Для соревнований Чертежник и Фигура. Поставляется в тубусе длиной 1270 мм. с лямкой для переноски. Плотностью материала полей не менее 350 г/м², разрешение печати не менее 720 dpi. Поля</p>					
--	--	--	--	--	--

	упакованы в тубус					
2.11.4	<p>Образовательный набор-конструктор BITRONICS LAB И LEGO MINDSTORMS EDUCATION EV3</p> <p>Комплект модулей BiTronics NeuroLab: Набор модулей, совместимых с Lego Mindstorms EV3 для управления роботами с помощью биосигналов человека. Предназначен для лабораторных и проектных работ по управлению роботами с помощью биосигналов человека. В комплект включены методические материалы и программное обеспечение, Комплект:</p> <p>Сенсор ЭМГ — 1 шт. Сенсор ФПГ — 1 шт. Сенсор ЭЭГ — 1 шт. Сенсор КГР — 1 шт. Сенсор дыхания — 1 шт. Сенсор ЭКГ — 1 шт. Сенсор Button для разметки данных — 1 шт. Центральный модуль — 1 шт. Флешка с ПО и методическими материалами — 1 шт. LEGO MINDSTORMS EV3 НА 16 УЧЕНИКОВ</p> <p>Комплект на 16 учеников включает в себя: Базовых наборов LEGO® MINDSTORMS® EDUCATION EV3</p> <p>Он включает:</p> <p>Мощный микрокомпьютер EV3 с возможностью перепрограммирования. Три электрических сервомотора. 2 датчика касания. Датчик цвета. Гироскоп. Ультразвуковой датчик. Перезаряжаемую батарею. Соединительные кабели. Более 500 строительных элементов.</p>	шт.	99202,60	1	99202,60	<p>Объяснение необходимости данных затрат:</p> <p>Датчики BiTronics Lab позволяют считывать мышечную активность (электромиограмма), мозговую активность (электроэнцефаллограмма), пульс, кожно-гальванические реакции. С использованием LEGO MINDSTORMS EV3 это позволяет создавать управляемые биосигналами робототехнические системы, а также системы для регистрации и анализа биосигналов человека. Учебно-методический комплекс включает в себя лабораторные работы по нейрофизиологии, лабораторные работы в среде LEGO Mindstorms EV3, проектные работы по биоуправлению.</p> <p>Обоснование размера гранта:</p> <p>Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован в соответствии с требованиями статьи 22 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд» посредством применения метода сопоставимых рыночных цен (анализа рынка) на основании отправленных запросов на предоставление ценовой информации (ООО «Монитор Компани», ИП Лазарев Сергей Васильевич, ООО «ФОРС Мультимедиа», ООО «Клевер», ООО «АНКОМ») и полученных коммерческих предложений от трех организаций. Сводная таблица обоснования размера финансового обеспечения проекта, запросы в организации представлены в <i>Приложении №1.1.</i></p> <p><i>Документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров:</i></p>

						<ul style="list-style-type: none"> - коммерческое предложение №1 от ООО «Монитор Компани» (Приложение №1.2.); - коммерческое предложение №2 от ИП Лазарев Сергей Васильевич (Приложение №1.3.); - коммерческое предложение №3 от ООО «Клевер» (Приложение №1.4.)
	ИТОГО				22 016 269.60	
3.	Затраты на приобретение электронных образовательных ресурсов, образовательного контента					
3.1.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по алгебре, 8 класс, Ю.М.Колягин	шт.	689.70	34	23449.80	<p>Объяснение необходимости данных затрат: Учащиеся специализированных инженерно-технологических классов (5, 8 классы), выпускники 11-го класса информационно-технологического профиля смогут продолжить свое обучение по официальным учебным материалам в онлайн-формате. Организация обучения с использованием современного интерактивного образовательного контента направлено на решение следующих задач: - помочь учителям и ученикам задействовать онлайн именно те параграфы и упражнения, которые есть в учебниках и рабочей программе; - предоставить школьникам интересный учебный ресурс; - повысить качество образования по курсам технической направленности.</p> <p>Обоснование размера гранта: Размер финансового обеспечения проекта определен и обоснован на основании пункта 14 части 1 статьи 93 Федерального закона от 05.04.2013 № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд», закупка у единственного поставщика, владельца исключительных авторских прав. Цена указана в соответствии с</p>
3.2.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по геометрии, 8 класс, Л.С.Атанасян	шт.	689.70	34	23449.80	
3.3.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по физике, тесты, 8 класс, А.В.Перышкин	шт.	689.70	34	23449.80	
3.4.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по информатике, 8 класс, Л.Л.Босова	шт.	689.70	34	23449.80	
3.5.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по физике, сборник задач, 10-11 классы, Г.Я.Мякишев	шт.	689.70	27	18621.90	
3.6.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по информатике, сборник задач, профильный уровень ЕГЭ	шт.	689.70	27	18621.90	
3.7.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по информатике, 5 класс, Л.Л.Босова	шт.	689.70	26	17932.20	
3.8.	Лицензия на доступ к интерактивной рабочей тетради для ученика по математике, тематическая подготовка к ВПР	шт.	689.70	26	17932.20	

						официальным прайс-листом АО Издательство «Просвещение» по состоянию на 09.08.2021г. (Приложение №1.5.).
		ИТОГО				166907.40
				Итого		25000000,00

Руководитель государственной общеобразовательной
организации Санкт-Петербурга, претендующей
на получение гранта

_____ (Ф.И.О.)

[1] Подробные комментарии по каждой статье затрат, объяснение необходимости данных затрат и обоснование размера гранта по каждой статье затрат со ссылками на документы, подтверждающие изложенную информацию о ценах товаров, работ, услуг или с приложением указанных документов в печатном виде.