



**ПРАВИТЕЛЬСТВО
ХАНТЫ-МАНСИЙСКОГО АВТОНОМНОГО ОКРУГА – ЮГРЫ**

РАСПОРЯЖЕНИЕ

от 25 декабря 2020 года № 805-рп

Ханты-Мансийск

**О внесении изменений в распоряжение Правительства
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 5 июля 2019 года
№ 356-рп «О реализации в Ханты-Мансийском автономном
округе – Югре отдельных мероприятий федеральных проектов
национального проекта «Образование»**

В соответствии с Уставом (Основным законом) Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, Законом Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 12 октября 2005 года № 73-оз «О Правительстве Ханты-Мансийского автономного округа – Югры», учитывая решение Общественного совета при Департаменте образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (протокол заседания от 30 ноября 2020 года):

Внести в распоряжение Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 5 июля 2019 года № 356-рп «О реализации в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре отдельных мероприятий федеральных проектов национального проекта «Образование» следующие изменения:

1. Пункт 1 после подпункта 1.14 дополнить подпунктами 1.15-1.19 следующего содержания:

«1.15. Концепцию создания и функционирования Центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (приложение 15).

1.16. Комплекс мер («дорожную карту») по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (приложение 16).

1.17. Концепцию реализации мероприятия по обеспечению образовательных организаций материально-технической базой для внедрения цифровой образовательной среды (приложение 17).

1.18. Комплекс мер («дорожную карту») по внедрению цифровой образовательной среды на 2021–2023 годы (приложение 18).

1.19. Концепцию по созданию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций, реализующих программы основного общего образования естественно-научной и технологической направленностей и программы дополнительного образования соответствующей направленности (приложение 19).».

2. В приложении 1:

2.1. В пункте 2:

2.1.1. В абзаце восьмом цифры «81», «15» заменить соответственно цифрами «41», «14».

2.1.2. В абзаце десятом цифры «5 529,7» заменить цифрами «4 265,45».

2.2. Абзац третий пункта 3 изложить в следующей редакции:

«В 41 общеобразовательной организации, определенной для создания центров, осуществляют деятельность 87 учителей технологии, 77 учителей информатики, 50 учителей основ безопасности жизнедеятельности, 72 педагога дополнительного образования. В малых городах: 31 учитель технологии, 32 учителя информатики, 21 учитель основ безопасности жизнедеятельности, 45 педагогов дополнительного образования. В общеобразовательных организациях, расположенных в муниципальных районах, имеющих в своем составе городские и сельские поселения: 56 учителей технологи, 45 учителей информатики, 29 учителей основ безопасности жизнедеятельности, 27 педагогов дополнительного образования.».

2.3. Таблицы 2,3 изложить в следующей редакции:

«Таблица 2

Таблица индикаторов

№	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение, начиная с 2020 года	Значение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ежегодно, не менее установленного минимального значения)
1.	Численность детей, осваивающих учебный предмет «технология» на базе центров (человек)	11 758	11 758
2.	Численность детей, осваивающих учебный предмет «основы безопасности жизнедеятельности» на базе центров (человек)	4 443	4 443
3.	Численность детей, осваивающих учебный предмет	6 771	6 771

	«информатика» на базе центров (человек)		
4.	Численность детей, охваченных дополнительными общеразвивающими программами на базе центров (человек)	8 230	8 230
5.	Численность детей, занимающихся шахматами на постоянной основе, на базе центров (человек)	820	820
6.	Численность человек, ежемесячно использующих инфраструктуру центров для дистанционного образования (человек)	4 100	4 100
7.	Численность детей, обучающихся по основным образовательным программам, реализуемым в сетевой форме	5 738	5 738
8.	Численность человек, ежемесячно вовлеченных в программу социально-культурных компетенций на обновленной материально-технической базе (человек в год)	4 100	4 100
9.	Количество проведенных на площадке центров социокультурных мероприятий	205	205
10.	Повышение квалификации педагогов по предмету «технология», ежегодно (процент)	100	100

Таблица 3

**Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование одного Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»
(из расчета на 1 образовательную организацию)**

Статья расходов	2020 год, тыс. руб.	2021 год, тыс. руб.	2022 год, тыс. руб.
заработная плата (в т.ч. НДФЛ)	3928,39	4483,73	4624,79
Командировочные расходы на детей и сопровождающих (транспортные услуги, услуги проживания и суточные для участия в соревнованиях/мероприятиях)	18,20	30,8	33,73
Командировочные расходы на наставников/педагогов (транспортные услуги, услуги проживания и суточные для участия в образовательных сессиях и иных мероприятиях)	43,40	55,29	58,65
Увеличение стоимости материальных запасов (приобретение расходных материалов)	167,26	202,06	218,79
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи, обслуживание оборудования и техники и т.д.)	108,20	138,86	149,51
ИТОГО	4 265,45	4 910,74	5 085,47

».

2.4. Таблицы 4, 5 изложить в следующей редакции:

«Таблица 4

Примерное штатное расписание Центра

Категория персонала	Позиция	Количество
---------------------	---------	------------

	(содержание деятельности)	штатных единиц
Административно-управленческий персонал	Руководитель	1
Педагогический персонал	Педагог дополнительного образования (в том числе по шахматам)	не менее 1
	Педагог-организатор	не менее 1
	Учитель (по предмету «основы безопасности жизнедеятельности»)	не менее 1
	Учитель (по предмету «технология»)	не менее 1
	Учитель (по предмету «информатика»)	не менее 1

Таблица 5

Сеть общеобразовательных организаций Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, на базе которых планируется создание центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

№ п/п	Наименование муниципального образования (городского округа, муниципального района)	Наименование общеобразовательной организации (по уставу)
1	2	3
1	Белоярский район	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа №3 г. Белоярский»
2	Белоярский район	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа №2 г. Белоярский»
3	Березовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Березовская средняя общеобразовательная школа»
4	Березовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Игримская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Собянина Гавриила Епифановича»
5	Березовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Саранпаульская средняя общеобразовательная школа»
6	Березовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Светловская средняя общеобразовательная школа имени Соленова Бориса Александровича»
7	Кондинский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Морткинская средняя общеобразовательная школа»
8	Кондинский район	муниципальное казенное общеобразовательное

		учреждение «Леушинская средняя общеобразовательная школа»
9	Кондинский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Болчаровская средняя общеобразовательная школа»
10	Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №2»
11	Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №5»
12	Нефтеюганский район	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Салымская средняя общеобразовательная школа №1»
13	Нефтеюганский район	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Чеускинская средняя общеобразовательная школа»
14	Нефтеюганский район	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Сентябрьская средняя общеобразовательная школа»
15	Нижневартовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Излучинская общеобразовательная средняя школа №1 с углубленным изучением отдельных предметов»
16	Нижневартовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Излучинская общеобразовательная средняя школа №2 с углубленным изучением отдельных предметов»
17	Нижневартовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Новоаганская общеобразовательная средняя школа №1»
18	Нижневартовский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Новоаганская общеобразовательная средняя школа имени маршала Советского Союза Г.К. Жукова»
19	Октябрьский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Малоатлымская средняя общеобразовательная школа»
20	Октябрьский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Шеркальская средняя общеобразовательная школа»
21	Октябрьский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Андринская средняя общеобразовательная школа»
22	Октябрьский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Большелеушинская средняя общеобразовательная школа»
23	Пыть-Ях	муниципальное бюджетное общеобразовательное

		учреждение «Средняя общеобразовательная школа №6»
24	Пыть-Ях	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №1 с углубленным изучением отдельных предметов»
25	Радужный	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3»
26	Радужный	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8»
27	Советский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2 г. Советский»
28	Советский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия г. Советский
29	Советский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п. Пионерский»
30	Сургутский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Угутская средняя общеобразовательная школа»
31	Сургутский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ульт-Ягунская средняя общеобразовательная школа»
32	Сургутский район	муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Лянторская средняя общеобразовательная школа №7»
33	Сургутский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Барсовская средняя общеобразовательная школа»
34	Сургутский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Федоровская средняя общеобразовательная школа №1»
35	Урай	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа №12
36	Ханты-Мансийский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа п. Горноправдинск»
37	Ханты-Мансийский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа с. Нялинское имени Героя Советского Союза Вячеслава Федоровича Чухарева»
38	Ханты-Мансийский район	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа п. Луговской»
39	Ханты-Мансийский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя

		общеобразовательная школа п.Бобровский»
40	Ханты-Мансийский район	муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа им.А.С.Макшанцева п.Кедровый»
41	Югорск	муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей им. Г.Ф. Атякшева»

».

3. В приложении 3:

3.1. В абзаце двадцатом:

3.1.1. Слово «Мини» заменить словом «Стандарт».

3.1.2. Слова «Информационный центр сопровождения оценочных процедур в системе образования» заменить словами «Центр оценочных процедур в системе образования».

3.2. Таблицы 2, 3 изложить в следующей редакции:

«Таблица 2

Предварительная калькуляция операционных расходов на функционирование центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников по модели «Стандарт», г. Ханты-Мансийск

Направление расходов	Объем средств, тыс. руб.		
	2021 год	2022 год	2023 год
Операционные расходы, в том числе:			
211 - заработная плата	16 217,08	16 865,76	17 540,39
212 - прочие несоциальные выплаты (суточные)	101,10	101,10	101,10
213 - начисления на выплаты по оплате труда	4 897,56	5 093,46	5 297,20
214 - прочие несоциальные выплаты персоналу в натуральной форме (компенсация расходов на оплату стоимости проезда и провоза багажа к месту использования отпуска и обратно для лиц, работающих в районах Крайнего Севера и приравненных к ним местностях, и членов их семей)	637,00	662,48	688,98
226 - транспортные расходы сотрудников, направленных в командировку и приобретающих билеты в рамках командировочных расходов (проезд педагогов на обучение)	425,80	442,83	460,54
226 - прочие работы, услуги (проживание педагогов на обучении)	3 112,30	3 236,79	3 366,26
в том числе проживание педагогов на обучении	378,56	393,70	409,45
340 - увеличение стоимости материальных запасов (приобретение расходных материалов)	433,10	450,42	468,44
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	6 761,70	7 032,17	7 313,46
ИТОГО	32 585,64	33 885,01	35 236,37

Таблица 3

Примерное штатное расписание центра непрерывного повышения профессионального мастерства педагогических работников по модели «Стандарт», г. Ханты-Мансийск

Категория персонала	Позиция (содержание деятельности)	Количество
---------------------	-----------------------------------	------------

		штатных единиц
Управленческий персонал	Руководитель центра	1
	Заместитель руководителя центра	1
Административный персонал	Бухгалтер	1
	Системный администратор	1
	Администратор	1
Основной персонал	Тьютор	4
	Методист	1
	Педагог по повышению профессионального мастерства (профессорско-педагогический состав)	8
Итого		18

».

3.3. В таблице 4 слова «Академия непрерывного развития профессионального мастерства работников системы образования» заменить словами «Центр развития и инноваций в образовании».

4. Таблицу 4 приложения 5 изложить в следующей редакции:

«Таблица 4

Перечень
общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных
организаций Ханты-Мансийского автономного округа – Югра
для внедрения целевой модели цифровой
образовательной среды в 2020 году

№ п/п	Наименование муниципального образования (городского округа)	Наименование населенного пункта	Наименование образовательной организации (по уставу)
1	2	3	4
1	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 10»
2	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №5»
3	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №10»
4	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №8»
5	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя

			общеобразовательная школа №8»
6	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сургутская технологическая школа»
7	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 29
8	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 19»
9	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 15
10	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа № 9
11	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 13»
12	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 24
13	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 3»
14	Нягань	г. Нягань	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Нягань «Общеобразовательная средняя школа № 3»
15	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 44
16	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 19
17	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4»
18	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 7

19	Мегион	г. Мегион	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4»
20	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей»
21	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Центр образования «Школа-сад № 7»
22	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 8 имени А.Н. Сибирцева
23	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 46 с углубленным изучением отдельных предметов
24	Когалым	г. Когалым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3» города Когалыма
25	Мегион	г. Мегион	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 9»
26	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 45
27	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 40»
28	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Школа развития № 24»
29	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 26
30	Когалым	г. Когалым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1» города Когалыма
31	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 10 с углубленным изучением отдельных предметов
32	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное

			общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 1
33	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение начальная школа «Прогимназия»
34	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа № 31
35	Нягань	г. Нягань	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Нягань «Средняя общеобразовательная школа № 14»
36	Мегион	г. Мегион	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3 с углубленным изучением отдельных предметов»
37	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 32
38	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 27
39	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Начальная школа № 24»
40	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 1»
41	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2»
42	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 25
43	Когалым	г. Когалым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7» города Когалыма
44	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 1»
45	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа

			№ 6 имени Сирина Николая Ивановича»
46	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 42»
47	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 25»
48	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6»
49	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4
50	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 34»
51	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 43»
52	Нягань	г. Нягань	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Нягань «Средняя общеобразовательная школа № 6» имени Августы Ивановны Гордиенко, почетного гражданина города Нягани»
53	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 17»
54	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7»
55	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14»
56	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8»
57	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 1
58	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей № 3
59	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5

60	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»
61	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 22 имени Пономарева Г.Ф.
62	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 9 с углубленным изучением отдельных предметов»
63	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7»
64	Мегион	г. Мегион	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»
65	Нягань	г. Нягань	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Нягань «Средняя общеобразовательная школа № 1»
66	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 11»
67	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 18»
68	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия «Лаборатория Салахова»
69	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя школа № 12
70	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 5 «Многопрофильная»
71	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 12»
72	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 30 с углубленным изучением отдельных предметов»
73	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»

74	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 18 имени В.Я. Алексева
75	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2 им. А.И. Исаевой»
76	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия имени Ф.К. Салманова
77	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение лицей имени генерал-майора В.И. Хисматулина
78	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 31 с углубленным изучением предметов художественно-эстетического профиля»
79	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 3
80	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1 имени Созонова Юрия Георгиевича»
81	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя школа № 2 – многопрофильная имени заслуженного строителя Российской Федерации Евгения Ивановича Куропаткина»
82	Когалым	г. Когалым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 5» города Когалыма
83	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3»
84	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 20
85	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 32»
86	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

			средняя общеобразовательная школа № 6
87	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение начальная школа № 30
88	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Сургутский естественно-научный лицей
89	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 22»
90	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 29»
91	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 23 с углубленным изучением иностранных языков»
92	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия № 2
93	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное вечернее (сменное) общеобразовательное учреждение открытая (сменная) общеобразовательная школа № 1
94	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 5»
95	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 21»
96	Нягань	г. Нягань	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение муниципального образования город Нягань «Средняя общеобразовательная школа № 2»
97	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 15»
98	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 2»
99	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия № 2»
100	Сургут	г. Сургут	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение начальная школа «Перспектива»
101	Нягань	г. Нягань	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение

			муниципального образования город Нягань «Гимназия
--	--	--	--

».

5. В приложении 9:

5.1. В абзаце пятом пункта 3 цифры «68», «34» заменить соответственно цифрами «36», «18».

5.2. В абзаце втором пункта 4 слова «ГАЗель Citiline» заменить словами «Volkswagen Crafter Kasten 30/35 LSH4 4Motion».

5.3. Таблицу 4 изложить в следующей редакции:

«Таблица 4

Комплектация тягача Volkswagen Crafter Kasten 30/35 LSH4 4Motion

Базовое шасси	А/м Volkswagen Crafter Kasten 30/35 LSH4 4Motion, дизельный турбированный двигатель 2.0 L 109 л.с. ЕВРО, 6-ти ступенчатая КПП
Внешняя отделка	Цельнометаллический фургон L4 H3 7391 *2069*, окрашенный белый цвет, аэрография
Внутренняя обшивка потолка и стен	Композитный материал
Пол	Фанера 20 мм, транспортное напольное покрытие «автолин»
Утеплитель	Киптек, 40 мм
Двери	Боковая дверь с электроприводом, дверь задняя распашная двустворчатая
Электрика фургона	Светодиодное освещение, розетки, электрощиток с автоматами защиты
Возможность подключения к внешним сетям энергоснабжения 220 V или внешнему генератору	Внешняя влагозащищенная розетка бортового ввода, кабель внешнего ввода 15 м. с УЗО
Системы отопления и кондиционирования	Отопитель автономный Eberspacher 4 кВт, Кондиционер на крышный Autoclima 2.7 кВт
Система вентиляции	Приточно-вытяжная вентиляция фургона, вентиляторы в потолке
Безопасность	Система сигнализации, система отслеживания а/м
Автономная система энергообеспечения	2 гелиевых АКБ, инвертор
Сиденья пассажирские	Сиденья с трехточечными ремнями безопасности, серии «комфорт» - 4 шт.
Мебель	Антресоли, столешницы
Крепление оборудования	Индивидуальное крепление для различного оборудования
Опорный контур для устойчивости фургона в стояночном положении	2 домкрата в задней части

».

5.4. В абзаце после таблицы 5 слова «VR/AR, IT, Аэро, Хайтек» заменить словами «Промробо/Промдизайн, Аэро/Гео, IT/VR, Хайтек».

5.5. Таблицы 6-9 изложить в следующей редакции:

«Таблица 6

Таблица индикаторов

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год, начиная с года получения субсидии	Значение автономного округа (далее – ежегодно, не менее установленного минимального значения)
1	Численность детей, прошедших обучение по программам мобильного технопарка «Кванториум» (человек)	2000	2000
2	Количество групп, обучающихся по предметной области «технология» с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум» (единиц)	9	40
3	Количество групп, обучающихся по дополнительным общеразвивающим программам естественнонаучной и технической направленностей с использованием инфраструктуры мобильного технопарка «Кванториум» (единиц)	9	20
4	Численность детей, вовлеченных в мероприятия, проводимые с участием мобильного технопарка «Кванториум» (человек)	не менее 3000	3000
5	Проведение массовых выставок, мастер-классов и иных активных действий, включая День защиты детей (1 июня) и начало учебного года (последняя неделя августа) (единиц)	не менее 2	2

Таблица 7

**Предварительная калькуляция операционных расходов
на функционирование мобильных технопарков «Кванториум»**

Статья расходов	Расчет суммы в год получения субсидии, далее – с ежегодной корректировкой (тыс. руб.)
	Региональный молодежный центр
211 - заработная плата	7645
212 - прочие несоциальные выплаты (суточные)	450
213 – начисления на выплаты по оплате труда	3277
222 – транспортные услуги (проезд детей на соревнования)	800

222 – транспортные услуги (проезд педагогов и сопровождающих детей на соревнования)	160
226 – транспортные расходы сотрудников, направленных в командировку и приобретающих билеты в рамках командировочных расходов (проезд педагогов на обучение)	450
226 – прочие работы, услуги (проживание детей на соревнованиях)	770
226 – прочие работы, услуги (проживание педагогов на обучении)	720
226 – прочие работы, услуги (проживание педагогов и сопровождающих детей на соревнованиях)	193
340 – увеличение стоимости материальных запасов (приобретение расходных материалов)	2356
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	470
Итого	14935

Таблица 8

Штатное расписание мобильных технопарков «Кванториум»

Категория персонала	Должность	Количество штатных единиц
		Региональный молодежный центр
Руководитель структурного подразделения	Руководитель проекта	1
Методист	Методист	1
Команда наставников № 1	Педагог дополнительного образования	3
Команда наставников № 2	Педагог дополнительного образования	3
Команда дистанционного сопровождения проекта	Педагог дополнительного образования	3

Таблица 9

Предполагаемая сеть мобильных технопарков «Кванториум»

№ п/п	Наименование мобильного технопарка «Кванториум»	Количество мобильных технопарков	Перечень муниципальных образований, на территории которых планируется функционирование мобильного технопарка «Кванториум»
1	Автономное учреждение «Региональный молодежный центр»	1	Ханты-Мансийский, Нефтеюганский, Нижневартовский, Советский, Белоярский, Октябрьский муниципальные районы, городские округа: Когалым, Лангепас, Мегион, Пыть-Ях

».

6. Приложение 11 изложить в следующей редакции:

«Приложение 11
к распоряжению Правительства
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
от 5 июля 2019 года № 356-рп

**Концепция создания Центра цифрового образования детей
в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (далее – Концепция)**

Концепция разработана во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» и в целях реализации в автономном округе основных мероприятий федерального проекта «Цифровая образовательная среда» национального проекта «Образование», паспорт которого утвержден на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 3 сентября 2018 года.

Региональным координатором, ответственным за реализацию Концепции, определен Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Концепция включает в себя комплекс мер («дорожную карту») по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб», его описание, а также минимальные показатели создания и функционирования аналогичных центров, предполагаемая сеть.

**Комплекс мер («дорожная карта») по созданию и открытию центров
цифрового образования «IT-куб»**

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1.	Определен ответственный за создание и функционирование центров цифрового образования «IT-куб» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (далее – автономный округ) (региональный координатор), утвержден комплекс мер («дорожная карта») по созданию и функционированию центров цифрового	Департамент образования и молодежной политики автономного округа (далее – Депобразования и молодежи Югры)	распоряжение Правительства автономного округа	27 ноября года, предшествующего году получения субсидии

	образования «IT-куб»			
2.	<p>Утверждены:</p> <p>1. Должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственное за создание и функционирование центров цифрового образования «IT-куб» (далее – Центры).</p> <p>2. Концепция по созданию и функционированию центров, в том числе: перечень показателей создания и функционирования центров; типовое положение о деятельности центров</p>	Депобразования и молодежи Югры	распорядительный акт Депобразования и молодежи Югры	1 декабря года, предшествующего году получения субсидии
3.	Утверждены дизайн-проект и зонирование Центров	Депобразования и молодежи Югры	распорядительный акт Депобразования и молодежи Югры	15 декабря года, предшествующего году получения субсидии
4.	Утвержден инфраструктурный лист (перечень оборудования для оснащения Центров)	Депобразования и молодежи Югры, федеральный оператор	распорядительный акт Депобразования и молодежи Югры	Согласно графику, направляемому федеральным оператором
5.	Заключено соглашение о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджету автономного округа в государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами «Электронный бюджет»	Депобразования и молодежи Югры	соглашение о предоставлении субсидии	30 декабря года, предшествующего году получения субсидии
6.	Объявлены закупки товаров, работ, услуг для создания Центров	Депобразования и молодежи Югры	извещения о проведении закупок	1 марта года получения субсидии
7.	Утверждено штатное расписание Центров	Депобразования и молодежи Югры, образовательные организации, на базе которых создаются Центры	локальные акты организаций, на базе которых создаются Центры	25 августа года получения субсидии
8.	Проведен мониторинг работы по приведению площадок Центров в соответствие с методическими рекомендациями Министерства	Депобразования и молодежи Югры, образовательные организации, на базе которых создаются Центры	по форме, определяемой Минпросвещения России или федеральным оператором	25 августа года получения субсидии

	просвещения Российской Федерации (далее – Минпросвещения России)			
9.	Получена лицензия на образовательную деятельность Центров по программам дополнительного образования детей и взрослых (при необходимости)	Депобразования и молодежи Югры, образовательные организации, на базе которых создаются Центры	лицензия на реализацию образовательных программ дополнительного образования детей и взрослых	25 августа года получения субсидии
10.	Начало работы Центров	Депобразования и молодежи Югры, образовательные организации, на базе которых создаются Центры	информационное освещение в СМИ	1 сентября года получения субсидии
11.	Ежеквартальный мониторинг выполнения показателей создания и функционирования Центров	Депобразования и молодежи Югры, образовательные организации, на базе которых создаются Центры	отчет федеральному оператору по итогам мониторинга показателей	1 октября года получения субсидии, далее - ежеквартально

Предполагаемая сеть центров цифрового образования «IT-куб»

№	Субъект Российской Федерации	Муниципальное образование (городской округ)	Организационно-правовая форма	Юридический адрес	Направления
1	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Сургут	некоммерческая организация (муниципальное учреждение)	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Сургут, ул. Рабочая, д. 43	Обязательные направления: программирование на Python, мобильная разработка, программирование роботов; вариативные направления: разработка VR/AR-приложений, кибергигиена и работа с большими данными, системное администрирование, основы алгоритмики и логики
2	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Белоярский	некоммерческая организация (государственное учреждение)	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Белоярский, кв-л	Обязательные направления: программирование на Python мобильная разработка программирование роботов вариативные

				спортивный, д. 1	направления: разработка VR/AR-приложений кибергигиена и работа с большими данными, системное администрирование, основы алгоритмики и логики
3	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра	Ханты-Мансийск	некоммерческая организация (государственное учреждение)	Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Гагарина, д. 3	Обязательные направления: программирование на Python, мобильная разработка, программирование роботов; вариативные направления: разработка VR/AR-приложений, кибергигиена и работа с большими данными, системное администрирование, основы алгоритмики и логики

**Минимальные показатели создания и функционирования
центров цифрового образования «IT-Куб»
(в расчете на 1 центр)**

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год получения субсидии (Значение автономного округа (далее – ежегодно, не менее установленного минимального значения)
1.	Численность детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся за счёт средств соответствующей бюджетной системы, предоставляемых учредителем образовательной организации (бюджета автономного округа и (или) местных бюджетов, и (или) средств организации) по дополнительным общеобразовательным программам на базе Центра (человек в год)	400	500
2.	Доля педагогических работников Центра, прошедших ежегодное обучение по дополнительным профессиональным программам (процентов)	100	100
3.	Численность детей, принявших участие в	1500	2000

	мероприятиях, акциях, мастер-классах, воркшопах и т.д. на базе Центра (человек)		
4.	Количество внедрённых дополнительных общеобразовательных программ (единиц)	6	8
5.	Количество проведённых проектных олимпиад, хакатонов и других конкурсных мероприятий, развивающих навыки в разных областях разработки в процессе командной работы над проектами, на базе Центра (единиц в год)	6	10

Описание создаваемых центров цифрового образования «IT-куб»

1. Обоснование потребности в реализации мероприятия, в том числе проблематика и планируемые результаты

Создание условий для внедрения к 2024 году современной и безопасной цифровой образовательной среды, обеспечивающей формирование ценности к саморазвитию и самообразованию у обучающихся образовательных организаций всех видов и уровней, путем обновления информационно-коммуникационной инфраструктуры, подготовки кадров, создания федеральной цифровой платформы автономного округа, являются целеполагающим в региональном проекте «Цифровая образовательная среда».

Развитие творчества детей и молодежи, адаптированного к современному уровню развития науки, техники и технологий, учитывающего приоритеты социально-экономической политики автономного округа и рассчитанного на все социально-возрастные категории детей и молодежи, является одной из приоритетных задач системы дополнительного образования.

В системе образования автономного округа особое внимание уделяется развитию инженерно-технологического образования и информационных технологий. Активная деятельность в данном направлении обусловлена необходимостью:

использования высокого потенциала системы дополнительного образования детей в решении задач их адаптации к темпам социальных и технологических перемен;

формирования устойчивой многоуровневой системы работы с детьми по развитию инженерно-технологического образования и информационных технологий, реализации современных инновационных программ дополнительного образования с участием негосударственных организаций;

содействия решению проблемы обеспечения высокотехнологичных и других отраслей экономики региона новым поколением высококвалифицированных рабочих и специалистов.

Дополнительная возможность по расширению спектра программ и охвату более широкого круга потребителей, получения дополнительного образования на качественно ином уровне связана с открытием Центров, что обусловлено растущей потребностью рынка труда с одной стороны и повышением спроса на получение образования в сфере информационного профиля у населения с другой.

Создание Центров позволит:

расширить спектр возможностей для обучения детей по дополнительным общеразвивающим программам технической направленности с использованием инновационного оборудования и программного обеспечения, для которых формируется цифровой образовательный профиль и индивидуальный план обучения с использованием федеральной информационно-сервисной платформы цифровой образовательной среды;

создать образовательную среду новой формации с инновационными подходами к содержанию, дизайну, продвижению образовательных и досуговых программ, направленных на ускоренное формирование у подрастающего поколения навыков и компетенций будущего в сфере информационных технологий, soft-компетенции и hard-компетенции в области IT-сферы, успешной деятельности в условиях сложности и неопределенности;

использовать новые формы работы с педагогами и детьми на основе многоуровневой и многофункциональной обогащенной образовательной среды, представление результатов освоения программ в сфере цифрового образования (олимпиады, мастер-классы, воркшопы, хакатоны и др.).

2. Описание площадок Центров.

Планируется открытие Центров в городских округах автономного округа:

Сургут (на базе муниципального автономного учреждения дополнительного образования «Технополис»);

Белоярский (на базе бюджетного учреждения профессионального образования «Белоярский политехнический колледж»);

Ханты-Мансийск (на базе автономного учреждения профессионального образования «Ханты-Мансийский технологическо-педагогический колледж»).

Указанные организации имеют лицензию на осуществление образовательной деятельности по подвиду образования «дополнительное образование детей и взрослых».

Состояние учебных помещений во всех организациях соответствует требованиям Роспотребнадзора для организаций, в которых реализуются дополнительные общеобразовательные программы (СанПиН 2.4.4.3172-14), «Свод Правил. Доступность зданий и сооружений для маломобильных групп населения» (СП 59.13330.2016 и СП 138.13330.2012). До открытия Центров на объекте запланирован

косметический ремонт для приведения в соответствие с фирменным стилем (брендбуком) и дизайнерскими решениями всех помещений.

Перечень функциональных зон:

1. 6 кубов:

Куб № 1 лаборатория программирования на Python;

Куб № 2 лаборатория программирования на Си-подобных языках;

Куб № 3 лаборатория мобильной разработки;

Куб № 4 лаборатория системного администрирования;

Куб № 5 лаборатория цифровой гигиены и больших данных;

Куб № 6 лаборатория виртуальной и дополненной реальности.

2. Лекторий.

3. Зона коворкинга.

4. Шахматная гостиная.

5. Зона ресепшн.

6. Гардероб.

7. Серверная.

8. Офисное пространство.

10. Общественное пространство.

11. Хозяйственная зона.

Зонирование помещений в центрах осуществляется согласно современным и актуальным стандартам зонирования офисных и общественных пространств (открытые пространства, энергосберегающие технологии, возможность наносить изображение на стены и др.).

Оформление Центров планируется выполнить в соответствии с требованиями, утвержденными Федеральным оператором, с использованием фирменного стиля (брендбука), многофункциональной мебели.

Направления деятельности Центров

Наименование направления	Возраст
Обязательные направления	
Программирование на Python	12+
Мобильная разработка	12+
Программирование роботов	12+
Вариативные направления	
Разработка VR/AR-	12+
Кибергигиена и работа с большими данными	12+
Системное администрирование	14+
Основы алгоритмики и логики	10+

Предварительная калькуляция операционных расходов
на функционирование Центров
(в расчете на 1 Центр)

Статья расходов	Расчет суммы на год получения субсидии, далее – с ежегодной индексацией (тыс. руб.)
211 – заработная плата	1 200
212 – прочие несоциальные выплаты (суточные)	100
213 – начисления на выплаты по оплате труда	370
222 – транспортные услуги (проезд детей на соревнования)	700
222 – транспортные услуги (проезд педагогов и сопровождающих детей на соревнования)	450
226 – транспортные расходы сотрудников, направленных в командировку и приобретающих билеты в рамках командировочных расходов (проезд педагогов на обучение)	450
226 – прочие работы, услуги (проживание детей на соревнованиях)	700
226 – прочие работы, услуги (проживание педагогов на обучении)	650
226 – прочие работы, услуги (проживание педагогов и сопровождающих детей на соревнованиях)	650
340 – увеличение стоимости материальных запасов (приобретение расходных материалов)	600
Иные расходы (аренда, коммунальные платежи и т.д.)	2 000
Итого	7870

Примерное штатное расписание Центра

№ п/п	Наименование должности	Кол-во штатных единиц - всего	В том числе:	
			по основной деятельности	по иным видам деятельности
1	2	3	4	5
I. Руководители				
1. Руководители II уровня				
1.1.	Руководитель структурного подразделения	1,00	1,00	
1.2.	Заместитель директора по работе с федеральной сетью и внешними партнерами	1,00	1,00	
2. Руководители III уровня				
2.1.	Заведующий по учебной части	1,00	1,00	
2.2.	Заведующий хозяйством	1,00	1,00	
	Итого	4,00	2,00	
II. Специалисты				
3. Педагогический персонал				
3.1.	Педагог дополнительного образования	12,00	12,00	

3.2.	Методист	2,00	2,00	
	Итого	14,00		
4. Прочие специалисты				
4.1.	Администратор	1,00	1,00	
4.2.	Специалист по работе с партнерами	1,00	1,00	
4.3.	Системный администратор	1,00	1,00	
4.4.	Лаборант	2,00	2,00	
	Итого	5,00		
	Всего	23,00		
III. Служащие				
5. Технические исполнители				
5.1.	Делопроизводитель	1,00	1,00	
	Итого	1,00	1,00	
IV. Рабочие				
6.1.	Вахтер	2,00	2,00	
6.2.	Гардеробщик	2,00	2,00	
6.3.	Уборщик служебных помещений	3,00	3,00	
	Итого	7,00	7,00	
	Всего по структурному подразделению	30,00	30,00	

3. Опыт автономного округа в реализации федеральных и международных проектов (мероприятий) в области образования за последние 3 года

Наименование проекта (мероприятия)	Уровень реализации	Сроки реализации	Инициаторы/партнеры	Результат
Открытая модель работы с одаренными детьми	федеральный	с 2017 года по настоящее время	автономная некоммерческая организация «Открытое образование» при поддержке автономной некоммерческой организации «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»	Региональная модель «Лидеры Югры», предусматривающая трехуровневую систему выявления и поддержки детей, проявляющих способности в той или иной деятельности. Охват детей мероприятиями по 3 направлениям «наука», «спорт», «культура» вырос с 71 % (или 147958 из 208391) в 2017 году до 91,2 % (или 190053 из 208391) в 2020 году
Олимпиада Национальной технологической инициативы	федеральный	с 2017 года по настоящее время	акционерное общество «Российская венчурная компания», автономная	Всего приняли участие 980 школьников автономного округа, в

			некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов»	финале 2018-2020 годов – 11 школьников
Всероссийский конкурс научно-технологических проектов школьников	федеральный	с 2017 года по настоящее время	образовательный фонд «Талант и успех», Образовательный центр «Сириус»	Ежегодно обновляется сборник инженерных задач открытого типа по основным конкурсным направлениям (более 400 задач). За 4 года в проекте приняли участие 520 школьников, 45 школьников - в сменах «Большие вызовы»
Юниорские турниры WorldSkills	федеральный	с 2016 года по настоящее время	союз «Молодые профессионалы (Ворлдскиллс Россия)»	Проведено 4 региональных чемпионата (за 2016-2020: 458 участников, 7 компетенций (веб-разработка, сетевое и системное администрирование, графический дизайн, медицинский и социальный уход, дошкольное воспитание, преподавание в младших классах, изготовление прототипов), в отборочных турах приняли участие 54 школьника
Летняя школа «Наноград-2019. Ханты-Мансийск»	федеральный	2019 год	Фонд инфраструктурных и образовательных программ (группа «Роснано»)	Детско-молодежный форум «Наноград-2019. Ханты-Мансийск», 350 участников из 22 субъектов Российской Федерации
Сертификат дошкольника	федеральный	с 2016 года по настоящее время	Правительство автономного округа	Выдано 4500 сертификатов на право финансового обеспечения места в организации, осуществляющей образовательную деятельность по

				реализации образовательных программ дошкольного образования; персонифицированное финансовое обеспечение получения общедоступного бесплатного дошкольного образования и доступной услуги по присмотру и уходу за ребенком (детьми) в образовательной организации
Детские технопарки «Кванториум»	Федеральный	с 2016 года по настоящее время	автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов», Фонд новых форм развития образования	Функционирует 6 детских технопарков «Кванториум». Охват детей вырос с 6,7 % в 2015 году до 91,7 % в 2020 году
Модель персонифицированного финансирования дополнительного образования детей (сертификат дополнительного образования)	федеральный	с 2016 года по настоящее время	Министерство просвещения Российской Федерации, Центральный штаб Общероссийского народного фронта (проект «Равные возможности – детям»)	Услуги дополнительного образования с использованием сертификата получают 47133 ребенка, из них 7895 – у негосударственных поставщиков услуг. В реестре поставщиков услуг состоит 327 организаций, в том числе 133 негосударственных
Инновационный образовательный проект «Создание детских научных клубов Фабрика миров»	федеральный	с января 2018 года	автономная некоммерческая организация «Агентство стратегических инициатив»	проект «Сетевой непрерывный образовательный комплекс с 1 по 11 класс», интегрированный в образовательные организации, по программам обучаются 5100 школьников в 75 образовательных организациях

Создание центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»	федеральный	С 2020 года	Министерство просвещения Российской Федерации	29 сентября 2020 года на базе 41 общеобразовательной организации автономного округа созданы центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»
Создание новых мест дополнительного образования детей	федеральный	С 2020 года	Министерство просвещения Российской Федерации	В 2020 году создано 4485 новых мест дополнительного образования детей в 8 муниципальных образованиях автономного округа, реализуется более 100 новых программ дополнительного образования. Охват детей вырос с 78,5 % в 2018 году до 80 % в 2020 (на 01.10.2020)
Создание центра цифрового образования для детей «АйТи-куб»	федеральный	2020 год	Министерство просвещения Российской Федерации	В 2020 году центр цифрового образования для детей «АйТи-куб» создан в городе Сургуте, 400 школьников осваивают программы дополнительного образования по программированию, более 2000 участвовали в мероприятиях, проводимых вышеуказанным центром

».

7. В разделе «Описание предполагаемых коррекционных школ, в которых обновлена материально-техническая база» приложения 12:

7.1. В абзаце пятом:

7.1.1. Цифры «5», «9» и «13» заменить соответственно цифрами «3», «8» и «11».

7.1.2. Слова «, к концу 2024 года - не менее чем в 17 организациях» исключить.

7.2. Таблицу 1 изложить в следующей редакции:

«Таблица 1

Год достижения результата	Наименование образовательной организации
2020	казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Березовская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»
2021	казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Излучинская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»; казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Ларьякская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»
2022	казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Леушинская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»; казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Мегионская школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»; казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Нефтеюганская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»
2023	казенное общеобразовательное учреждение автономного округа Нижневартовская школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья № 1»; казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Нижневартовская школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья № 2»; казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Солнечная школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»; казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Радужнинская школа для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»; казенное общеобразовательное учреждение автономного округа «Няганская школа-интернат для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья»

».

8. После приложения 14 дополнить приложениями 15-19 следующего содержания:

«Приложение 15
к распоряжению Правительства
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
от 5 июля 2019 года № 356-рп

Концепция

создания и функционирования Центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре

1. Обоснование потребности в создании Центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах (далее – Центры «Точка роста»).

Концепция разработана во исполнение Указа Президента Российской Федерации от 21 июля 2020 года № 474 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года» и в целях реализации на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры основных мероприятий федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», паспорт которого утвержден на заседании президиума Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам 7 декабря 2018 года.

Ответственным за реализацию Концепции определен Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Методическое сопровождение деятельности Центров «Точка роста», организованных на базе общеобразовательных учреждений, расположенных в сельской местности и малых городах Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, осуществляет автономное учреждение дополнительного профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Институт развития образования».

Модернизация образования обусловлена изменениями, происходящими в современном обществе. В меняющемся мире система образования должна формировать способность менять формы и способы деятельности. Глобальная информатизация общества, способность появлению многих идей компетентного подхода в образовании. Современному обществу требуются люди, умеющие быстро адаптироваться к изменениям, происходящим в постиндустриальном мире. В новых обстоятельствах процесс обучения выпускников в школе должен быть ориентирован на развитие компетентностей. Установлено, что предпосылкой развития компетентности является наличие определённого уровня функциональной грамотности.

Компетентный подход выдвигает на первое место не информированность учащегося, а умение решать проблемы, возникающие в познании, во взаимоотношениях людей, в профессиональной жизни, в личностном самоопределении. Ядром данного процесса выступает функциональная грамотность, так как под ней понимают способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний.

Эффективность модернизации общего образования в сельской местности и малых городах Ханты-Мансийского автономного округа – Югры во многом зависит от степени использования объективных данных, полученных по итогам мониторинговых исследований и оценочных технологий.

Высокий уровень знаний школьников в области математики и естествознания рассматривается многими государствами мира как показатель конкурентоспособности государства в сфере фундаментальных наук и новейших технологий. Международное исследование TIMSS является одним из самых представительных международных исследований качества общего образования. Данное исследование включает в себя 2 направления: математическое и естественнонаучное. Последнее подразделяется на блоки: биология, физические науки, география и астрономия. Данное направление ориентируется на повышение естественно-научной грамотности.

Кроме того, технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг. Технологическое образование обеспечивает решение ключевых задач воспитания.

Современное состояние социально-экономического развития страны предъявляет высокие требования к системе образования с точки зрения сформированности определенных личностных качеств и ключевых компетенций выпускников. Особое внимание уделяется развитию личности, имеющей целостный характер с гармоничным сочетанием гуманитарных и технологических навыков. Именно такое сочетание позволяет обеспечить социальную успешность и конкурентоспособность человеческого капитала.

Вместе с тем достижение высоких образовательных результатов обучающимися в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, не представляется возможным без необходимой материально-технической базы, которая позволяет детям проявить себя в новых видах деятельности, познакомиться с достижениями современной науки и техники.

В сельской местности и малых городах не обеспечен равный доступ к качественному образованию с позиции вариативности и доступности инструментов для удовлетворения индивидуальных образовательных запросов, что связано с ограниченностью выбора творческих объединений, кружков, секций, учреждений культур, спорта, музеев и др.

Создание Центров «Точка роста» образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» (далее – Центр «Точка роста») будет способствовать формированию условий для внедрения

новых средств, методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технологической направленностей.

2. Описание Центров «Точка роста».

Центры «Точка роста» создаются для достижения результата «в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, созданы и функционируют центры образования естественно-научной и технологической направленностей» и целевых показателей федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование».

Центры «Точка роста» создаются как структурные подразделения общеобразовательных организаций, осуществляющих образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам и расположенных в сельской местности и малых городах.

Целью создания Центров «Точка роста» является создание условий для внедрения новых средств, методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ естественно-научной и технологической направленностей.

Задачей Центров «Точка роста» является повышение охвата обучающихся общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, программами основного общего и дополнительного образования естественно-научной и технологической направленностей на обновленной материально-технической базе, в том числе с использованием дистанционных форм обучения и сетевой формы реализации образовательных программ.

Создание Центров «Точка роста» на базе общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, представляет собой мероприятия по оснащению данных организаций комплектами оборудования, предназначенными для освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования по предметным областям «Математика и информатика», «Естественнонаучные предметы» («Естественные науки»), «Технология», а также разработке и распространению методических материалов для совершенствования практической подготовки обучающихся по учебным предметам из указанных предметных областей, дополнительного образования. Оборудование Центров «Точка роста» может использоваться для достижения образовательных результатов по указанным предметным областям, образовательным программам общего образования естественно-научной и технологической направленностей, при реализации курсов внеурочной деятельности и дополнительных общеразвивающих программ естественно-научной и технической направленностей.

В соответствии с постановлением Правительства Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 29 декабря 2014 года № 534-п «Об утверждении региональных нормативов градостроительного проектирования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» в регионе малыми городами являются города с численностью до 50 тысяч человек.

В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре Центры «Точка роста» будут созданы на базе 38 общеобразовательных организаций в 10 муниципальных образованиях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры, являющихся малыми городами и муниципальными районами, имеющими в своем составе городские и сельские поселения.

Все помещения (функциональные зоны) будут располагаться в пределах единой территории Центра «Точка роста», соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций и иным нормативным правовым актам, определяющим требования к организации общего и дополнительного образования детей.

Зонирование и дизайн-проектирование помещений в Центре «Точка роста» будет осуществляться с учетом руководства по брендированию, утверждаемого Федеральным оператором, определенным Министерством просвещения Российской Федерации.

3. Информация о кадровом потенциале общеобразовательных организаций Ханты-Мансийского автономного округа – Югры по предметным областям «Математика и информатика», «Естественнонаучные предметы» («Естественные науки»), «Технология».

По данным мониторинга региональной системы образования, в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в общеобразовательных организациях, расположенных в малых городах и муниципальных районах, имеющих в своем составе городские и сельские поселения, осуществляют трудовую деятельность 7 107 педагогических работников, из них: в малых городах – 2 122 педагогических работника, в муниципальных районах, имеющих в своем составе городские и сельские поселения, – 4 985 педагогических работников.

В 38 общеобразовательных организациях, определенных для создания Центров «Точка роста», осуществляют деятельность 88 учителей математики (алгебра, геометрия), 43 учителя информатики, 38 учителей астрономии, 42 учителя физики, 43 учителя биологии, 39 учителей химии, 53 учителя технологии.

Таблица 1

Перечень общеобразовательных организаций, на базе которых планируется создание и функционирование Центров образования естественно-научной и технологической направленностей «Точка роста» в

2021-2023 годах федерального проекта «Современная школа»
национального проекта «Образование» в Ханты-Мансийском
автономном округе – Югре

№	Наименование муниципального района/ городского округа	Наименование общеобразовательной организации, на базе которой планируется создание Центра	Юридический адрес общеобразовательной организации (по уставу)	Малокомплектная общеобразовательная организация (да/нет)*
1	Березовский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Няксимвольская средняя общеобразовательная школа»	628143, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Березовский муниципальный район, с. Няксимволь, ул. Кооперативная, д. 24	да
2	Березовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Хулимсунтская средняя общеобразовательная школа с кадетскими и мариинскими классами»	628156, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Березовский муниципальный район, д. Хулимсунт, мкр. 4/34	нет
3	Березовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Игримская средняя общеобразовательная школа № 1»	628146, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Березовский муниципальный район, пгт. Игрим, ул. Кооперативная, д. 31	нет
4	Белоярский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа п. Верхнеказымский»	628172, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Белоярский муниципальный район, п. Верхнеказымский, 3 мкр., д. 16	нет
5	Белоярский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа п. Сосновка»	628177, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Белоярский муниципальный район, п. Сосновка, ул. Школьная, д. 1	нет
6	Белоярский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение	628179, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Белоярский муниципальный район,	нет

		Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа им. И.Ф. Пермякова с. Полноват»	с. Полноват, ул. Собянина, д. 1в	
7	Кондинский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Мулымская средняя общеобразовательная школа»	628231, Ханты- Мансийский автономный округ – Югра, Кондинский муниципальный район, п. Мулымья, ул. Лесная, д. 6а	да
8	Кондинский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Куминская средняя общеобразовательная школа»	628205, Ханты- Мансийский автономный округ – Югра, Кондинский муниципальный район, п. Куминский, ул. П.Морозова, д. 7	нет
9	Кондинский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Кондинская средняя общеобразовательная школа»	628210, Ханты- Мансийский автономный округ – Югра, Кондинский муниципальный район, п. Кондинское, ул. Советская, д. 16	нет
10	Кондинский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Алтайская средняя общеобразовательная школа»	628218, Ханты- Мансийский автономный округ – Югра, Кондинский муниципальный район, с. Алтай, ул. Школьная, д. 10	да
11	Нефтеюганский район	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Куть-Яхская средняя общеобразовательная школа»	628335, Ханты- Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский муниципальный район, п. Куть-Ях, д. 7В, корп. 1	нет
12	Нефтеюганский район	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Салымская средняя общеобразовательная школа № 2»	628327, Ханты- Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский муниципальный район, п. Салым, ул. Привокзальная, д. 16	нет
13	Нефтеюганский район	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Сингапайская средняя общеобразовательная	628320, Ханты- Мансийский автономный округ – Югра, Нефтеюганский муниципальный район, п. Сингапай, ул. Круг Б-4, д. 35а	нет

		школа»		
14	Нижневартовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ваховская общеобразовательная средняя школа»	628656, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский муниципальный район, п. Ваховск, ул. Таежная, д. 6	да
15	Нижневартовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ларьякская средняя школа»	628650, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский муниципальный район, с. Ларьяк, ул. Кербунова, д. 10	да
16	Нижневартовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Покурская общеобразовательная средняя школа»	628630, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский муниципальный район, с. Покур, ул. Белорусская, д. 18	да
17	Нижневартовский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Охтеурская общеобразовательная средняя школа»	628655, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский муниципальный район, с. Охтеурье, ул. Летняя, д. 2-а	да
18	Нижневартовский район	Муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Зайцевореченская общеобразовательная средняя школа»	628645, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Нижневартовский муниципальный район, п. Зайцева Речка, ул. Почтовая, д. 11	да
19	Октябрьский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 7»	628195, Россия, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Октябрьский муниципальный район, пгт. Талинка, 2 мкр., д. 7	нет
20	Октябрьский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Перегрёбинская средняя общеобразовательная школа № 1»	628109, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Октябрьский муниципальный район, с. Перегрёбное, ул. Таёжная, д. 80	нет
21	Октябрьский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Нижне-Нарыкарская средняя общеобразовательная школа	628103, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Октябрьский муниципальный район, д. Нижние Нарыкары, ул. Школьная, д. 8	нет

22	Октябрьский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Сергинская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского союза Николая Ивановича Сирина»	628111, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Октябрьский муниципальный район, п. Сергино, ул. Центральная, д. 8а	нет
23	Октябрьский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Октябрьская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского союза Николая Васильевича Архангельского»	628100, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Октябрьский муниципальный район, пгт. Октябрьское, ул. Советская, д. 29	нет
24	Покачи	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №4»	628661, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Покачи, ул. Ленина, д.10	нет
25	Советский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Алябьевская средняя общеобразовательная школа»	628248, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Советский муниципальный район, п. Алябьевский, ул. Токмянина, д.13	нет
26	Советский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п.Коммунистический»	628256, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Советский муниципальный район, п. Коммунистический, ул. Лесная, д. 17а	нет
27	Советский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п. Зеленоборск»	628247, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Советский муниципальный район, п. Зеленоборск, ул. Политехническая, д. 20	нет
28	Сургутский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Высокомысовская средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза	628434, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Сургутский муниципальный район, п. Высокий Мыс, ул. Советская, д. 37	да

		Ивана Васильевича Королькова»		
29	Сургутский район	Муниципальное бюджетное учреждение общеобразовательная школа «Рускинская средняя общеобразовательная школа»	628446, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Сургутский муниципальный район, д. Рускинская, ул. Набережная, д. 2в	нет
30	Сургутский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ляминская средняя общеобразовательная школа»	628444, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Сургутский муниципальный район, д. Лямина, ул. Кооперативная, д. 18	нет
31	Сургутский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение "Нижнесортымская средняя общеобразовательная школа"	628447, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Сургутский муниципальный район, п. Нижнесортымский, ул. Северная, д. 34	нет
32	Сургутский район	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Солнечная средняя общеобразовательная школа №1»	628452, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Сургутский муниципальный район, п. Солнечный, ул. Сибирская, д. 22	нет
33	Ханты-Мансийский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа д. Ярки»	628511, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ханты-Мансийский муниципальный район, д. Ярки, ул. Малиновая, д. 4	нет
34	Ханты-Мансийский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа с.Селярово»	628506, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ханты-Мансийский муниципальный район, с. Селярово, ул. Лесная, д. 8а	да
35	Ханты-Мансийский район	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа п. Сибирский»	628516, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ханты-Мансийский муниципальный район, п. Сибирский, ул. Школьная, д. 1	да
36	Ханты-	Муниципальное	628541, Ханты-	да

	Мансийский район	казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа с. Елизарово»	Мансийский автономный округ – Югра, Ханты-Мансийский муниципальный район, с. Елизарово, пер. Школьный, д. 1	
37	Ханты-Мансийский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа п. Красноленинский»	628546, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ханты-Мансийский муниципальный район, п. Красноленинский, ул. Школьная, д. 8	да
38	Ханты-Мансийский район	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа с. Кышик»	628501, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, Ханты-Мансийский муниципальный район, с. Кышик, ул. Школьная, д. 7	да

Таблица 2

Минимальные индикаторы и показатели реализации мероприятий по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, Центров «Точка роста»

№	Наименование индикатора (показателя)	Минимальное значение в год для общеобразовательных организаций, не являющихся малокомплектными	Минимальное значение в год для малокомплектных общеобразовательных организаций	Методика расчета минимального показателя в целом по субъекту Российской Федерации, в год
1	Численность обучающихся общеобразовательной организации, охваченных образовательными программами общего образования естественнонаучной и технологической направленностей на базе Центра «Точка роста» (человек в год)	5 314	1 054	Сумма значений показателя по всем общеобразовательным организациям, на базе которых создаются Центры «Точка роста»
2	Численность детей, обучающихся по программам дополнительного образования	1 410	397	Сумма значений показателя по всем

	естественно-научной и технической направленностей на базе Центра «Точка роста» (человек)			общеобразовательным организациям, на базе которых создаются Центры «Точка роста»
3	Численность обучающихся, ежемесячно использующих инфраструктуру Центров «Точка роста» для дистанционного образования (человек в год)	699	201	Сумма значений показателя по всем общеобразовательным организациям, на базе которых создаются Центры «Точка роста»
4	Доля педагогических работников Центра «Точка роста», прошедших обучение по программам из реестра программ повышения квалификации федерального оператора (%)	100	100	100

Приложение 16
к распоряжению Правительства
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
от 5 июля 2019 года № 356-рп

Комплекс мер («дорожная карта»)
по созданию и функционированию в общеобразовательных организациях,
расположенных в сельской местности и малых городах, центров
образования естественно-научной и технологической направленностей
«Точка роста»

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1.	Определены ответственный за создание и функционирование Центров «Точка роста» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (далее – автономный округ) (региональный координатор), комплекс мер («дорожная карта») по созданию и функционированию Центров «Точка роста»	Департамент образования и молодежной политики автономного округа (далее – ДОИМП)	распоряжение Правительства автономного округа	25 декабря 2020 года; 27 ноября 2021 года; 27 ноября 2022 года
2.	Утверждены:	ДОИМП	приказ	25 декабря

	должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственное за создание и функционирование Центров «Точка роста»; показатели деятельности Центров «Точка роста»; типовое положение о деятельности Центров «Точка роста» в автономном округе; перечень общеобразовательных организаций, расположенных в сельской местности и малых городах, на базе которых планируется создание Центров «Точка роста»		ДОИМП	2020 года; 18 декабря 2021 года; 18 декабря 2022 года
3.	Сформирован и согласован инфраструктурный лист	ДОИМП, федеральный оператор	письмо федерального оператора и приказ ДОИМП	Согласно отдельному графику федерального оператора
4.	Заключено соглашение о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджету автономного округа в государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами «Электронный бюджет»	ДОИМП	соглашение о предоставлении и субсидии	30 декабря 2020 года, далее – по необходимости
5.	Объявлены закупки товаров, работ, услуг для создания Центров «Точка роста»	ДОИМП	извещения о проведении закупок	1 марта 2021 года; 1 марта 2022 года; 1 марта 2023 года;
6.	Проведено повышение квалификации сотрудников Центров «Точка роста» по программам из реестра федерального оператора	ДОИМП, федеральный оператор	удостоверение о повышении квалификации и отчет по программам переподготовк и кадров	25 августа 2021 года; 25 августа 2022 года; 25 августа 2023 года
7.	Мониторинг работ по приведению площадок Центров «Точка роста» в соответствие с методическими рекомендациями Минпросвещения России	ДОИМП	по форме, определяемой Минпросвещен ия России или федеральным оператором	25 августа 2021 года, далее – ежегодно
8.	Начало работы Центров «Точка роста»	ДОИМП	информационн ое освещение в СМИ	1 сентября 2021 года; 1 сентября

				2022 года; 1 сентября 2023 года
9.	Ежеквартальный мониторинг выполнения показателей создания и функционирования Центров «Точка роста»	ДОИМП	отчет о выполнении показателей федеральному оператору	1 октября 2021 года, далее – ежеквартально

Приложение 17
к распоряжению Правительства
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
от 5 июля 2019 года № 356-рп

**Концепция
реализации мероприятия по обеспечению образовательных организаций
материально-технической базой для внедрения цифровой
образовательной среды**

1. Обоснование потребности в реализации мероприятия по внедрению целевой модели цифровой образовательной среды в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях Ханты-Мансийского автономного округа – Югры.

Современное образование должно способствовать формированию у обучающегося компетенций по адаптации к быстро меняющемуся миру с учетом вызовов цифровой трансформации общества и экономики. В этой связи система образования должна обеспечить высокую вариативность и разнообразие инструментов и подходов к обучению.

Создаваемая цифровая образовательная среда (далее – ЦОС) должна обеспечить вовлечение всех участников образовательного процесса: педагогов, обучающихся, родителей (законных представителей) обучающихся, администрацию образовательных организаций, муниципальные органы управления образованием, региональный орган исполнительной власти в сфере образования, работодателей, социальных партнеров.

ЦОС должна обеспечить расширение возможностей как педагогов, так и образовательных организаций в целом по использованию новых методик в обучении, использованию современных цифровых образовательных ресурсов, а также переводу всех административных процессов в «цифру». Тем самым ЦОС позволит с одной стороны обеспечить более качественное вовлечение учащихся в образовательный процесс, с другой – дать больше времени педагогам на непосредственное общение с учащимися.

Потребность внедрения в автономном округе ЦОС обусловлена следующими задачами:

формирование единого образовательного пространства для обеспечения конкурентоспособности отечественного образования;

создание условий для снижения нагрузки педагогов образовательных учреждений по формированию различной отчетности;

обеспечение условий по использованию в образовательном процессе современных цифровых образовательных ресурсов;

формирование цифровой грамотности у учащихся и педагогов, а также административных работников образовательных учреждений и органов управления в сфере образования;

обеспечение непрерывного образовательного процесса с учетом географических и культурных особенностей автономного округа;

обеспечение перехода к управлению и проведению государственной политики в сфере образования на основе данных;

обеспечение создания гибкой системы замещения административных и педагогических кадров на уровне муниципальных образований и региона в целом.

Внедрение целевой модели ЦОС в общеобразовательных и профессиональных образовательных организациях (далее – Мероприятие) позволит обеспечить цифровую трансформацию системы образования автономного округа.

4. Информация о цифровой трансформации региональной системы образования, в том числе ожидаемые результаты Мероприятия.

Цифровая трансформация региональной системы образования в автономном округе реализуется в условиях государственных программ автономного округа «Развитие образования» (постановление Правительства автономного округа от 5 октября 2018 года № 338-п), «Цифровое развитие Ханты-Мансийского автономного округа – Югры» (постановление Правительства автономного округа от 5 октября 2018 года № 353-п).

Цифровой трансформацией должно быть обеспечено решение задач, связанных с развитием цифровой образовательной среды в образовательных организациях автономного округа.

Постановлением Правительства автономного округа от 4 июня 2019 года № 178-п «О государственной информационной системе Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Цифровая образовательная платформа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ГИС Образование Югры)» в автономном округе создана государственная информационная система «Цифровая образовательная платформа Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (ГИС Образование Югры)» (далее – Система).

Система направлена на обеспечение развития цифровизации образовательного процесса в соответствии с основными задачами,

условиями и особенностями функционирования цифровой образовательной среды для разных уровней образования, повышения эффективности государственного и муниципального управления в сфере образования автономного округа за счет использования современных информационно-коммуникационных технологий.

Система обеспечивает:

внедрение единой цифровой образовательной среды;

реализацию образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий;

информационно-методическую поддержку предоставления общедоступного и бесплатного дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования по основным общеобразовательным программам в государственных и муниципальных образовательных организациях автономного округа (далее – образовательная деятельность);

автоматизированную поддержку управления образовательной деятельностью;

сбор, передачу, анализ и обобщение данных, необходимых для мониторинга образовательной деятельности;

дистанционное взаимодействие участников образовательной деятельности;

доступ к информации всем субъектам образовательной деятельности; унификацию и оптимизацию работы в образовательной деятельности;

реализацию возможности экспериментальной и инновационной деятельности в сфере образования;

предоставление государственных и муниципальных услуг;

информационное взаимодействие с государственными информационными системами посредством единой системы межведомственного электронного взаимодействия;

безопасность персональных данных в соответствии с требованиями к защите персональных данных, установленными законодательством Российской Федерации.

Ожидаемые результаты от реализации Мероприятия:

внедрена целевая модель ЦОС начиная с 2020 года;

внедрены к 2024 году в образовательные программы не менее 100 % общеобразовательных организаций современные цифровые технологии, начиная с 2019 года;

обучены к 2024 году руководители образовательных организаций и органов исполнительной власти, осуществляющих государственное управление в сфере образования, по программе профессиональной переподготовки в целях внедрения и функционирования в образовательных организациях целевой модели ЦОС начиная с 2020 года;

к 2024 году все образовательные организации автономного округа обеспечены интернет-соединением со скоростью не менее 100 Мб/с – для образовательных организаций, расположенных в городах, 50 Мб/с – для образовательных организаций, расположенных в сельской местности и в поселках городского типа, а также гарантированным интернет-трафиком.

Таблица 1

**Расчет показателя
работы Департамента образования и молодежной политики
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры,
в области цифровизации образования – (ЦО)**

1. Индикатор ЦО1- доля услуг из представленного перечня, переведённых в электронный вид:

1.1. Зачисление детей на обучение по образовательным программам дошкольного образования.

1.2. Зачисление детей на обучение по образовательным программам начального, основного общего, среднего общего образования.

1.3. Предоставление информации о текущей успеваемости учащегося.

1.4. Запись на государственную итоговую аттестацию (далее – ГИА).

1.5. Публикация результатов участников ГИА.

1.6. Проведение апелляции участников ГИА.

1.7. Запись на участие во всероссийской олимпиаде школьников.

Индикатор ЦО1= 42,86 %

2. Индикатор ЦО2 – доля функций, переведённых в электронный вид в пределах введенных в эксплуатацию региональных информационных систем:

2.1. Учет контингента, в том числе его движения (включая перевод обучающихся из одной образовательной организации в другую).

2.2. Учет кадров образовательных организаций, в том числе их движения.

2.3. Учет образовательных организаций.

2.4. Ведение электронного дневника и электронного журнала.

Индикатор ЦО2= 75 %

Расчет показателя – ЦО= (ЦО1+ЦО2)/2 = 58,93 %

Таблица 2

Таблица индикаторов

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год начиная с 2020 года	Значение Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее –
-------	------------------------------------	--	---

			ежегодно, не менее установленного минимального значения)
1.	Показатель работы Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в области цифровизации образования – ЦО (процент)	58,93	58,96
2.	Число общеобразовательных организаций, в которых внедрена цифровая образовательная среда (единиц)	101	101
3.	Число профессиональных образовательных организаций, в которых внедрена цифровая образовательная среда (единиц)	18	18
4.	Доля сотрудников и педагогов общеобразовательных организаций и профессиональных образовательных организаций, в которых внедряется цифровая образовательная среда, прошедших повышение квалификации по вопросам внедрения и функционирования цифровой образовательной среды (процент)	100	100

Таблица 3

**Предварительная калькуляция операционных расходов
(из расчета на 1 образовательную организацию)**

Статья расходов	Расчёт суммы на 2021 год, далее – с ежегодной индексацией (тыс. руб.)		
	2021	2022	2023
Обновление и техническое обслуживание (ремонт) средств (программного обеспечения и оборудования), приобретённых в рамках предоставленной субсидии	50	52	54,1
Дополнительное профессиональное образование сотрудников и педагогов указанных организаций по вопросам внедрения и функционирования цифровой образовательной среды	48	49,9	51,9

Итого	98	101,9	105,9
Всего		305,8	

Таблица 4

Перечень
образовательных организаций Ханты-Мансийского автономного
округа – Югры для внедрения цифровой образовательной среды
в 2021–2023 годах

№ п/п	Наименование муниципального образования (муниципальный район, городской округ)	Наименование населённого пункта	Наименование образовательной организации (по уставу)
1	2	3	4
1.	Нефтеюганский район	п. Каркатеевы	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Каркатеевская средняя общеобразовательная школа»
2.	Нефтеюганский район	с. Лемпино	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Лемпинская СОШ»
3.	Нефтеюганский район	пгт. Пойковский	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Пойковская средняя общеобразовательная школа №2»
4.	Нефтеюганский район	п. Юганская Обь	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение 2Обь-Юганская средняя общеобразовательная школа»
5.	Нефтеюганский район	пгт. Пойковский	Муниципальное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4 пгт. Пойковский»
6.	Нефтеюганский район	пгт. Пойковский	Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1» пгт. Пойковский
7.	Нефтеюганский район	п. Усть-Юган	Нефтеюганское районное муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение «Усть-Юганская средняя общеобразовательная школа»
8.	Советский район	г. Советский	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Советский»
9.	Советский район	г. Советский	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №

			4 г. Советский»
10.	Советский район	п. Малиновский	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п. Малиновский»
11.	Советский район	п. Таежный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п. Таежный»
12.	Советский район	п. Агириш	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа п. Агириш»
13.	Урай	г. Урай	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2
14.	Урай	г. Урай	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа с углубленным изучением отдельных предметов № 6
15.	Урай	г. Урай	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение гимназия имени Анатолия Иосифовича Яковлева
16.	Урай	г. Урай	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5
17.	Урай	г. Урай	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 4
18.	Радужный	г. Радужный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2»
19.	Радужный	г. Радужный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 5» - «Школа здоровья и развития»
20.	Радужный	г. Радужный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4»
21.	Радужный	г. Радужный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3»
22.	Радужный	г. Радужный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8»

23.	Радужный	г. Радужный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6»
24.	Сургутский район	пгт. Белый Яр	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Белоярская средняя общеобразовательная школа № 1»
25.	Сургутский район	пгт. Белый Яр	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Белоярская средняя общеобразовательная школа № 3»
26.	Сургутский район	г. Лянтор	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лянторская средняя общеобразовательная школа № 3»
27.	Сургутский район	г. Лянтор	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лянторская средняя общеобразовательная школа № 4»
28.	Сургутский район	г. Лянтор	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лянторская средняя общеобразовательная школа № 5»
29.	Сургутский район	г. Лянтор	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лянторская средняя общеобразовательная школа № 6»
30.	Сургутский район	пгт. Фёдоровский	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Федоровская средняя общеобразовательная школа № 2 с углубленным изучением отдельных предметов»
31.	Сургутский район	пгт. Фёдоровский	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Федоровская средняя общеобразовательная школа № 5»
32.	Пыть-Ях	г. Пыть-Ях	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 2
33.	Пыть-Ях	г. Пыть-Ях	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Прогимназия «Созвездие»
34.	Пыть-Ях	г. Пыть-Ях	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Комплекс средняя общеобразовательная школа – детский сад»
35.	Пыть-Ях	г. Пыть-Ях	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение средняя общеобразовательная школа № 5

36.	Белоярский район	п. Лыхма	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа п. Лыхма»
37.	Белоярский район	г. Белоярский	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа № 4 г. Белоярский»
38.	Белоярский район	г. Белоярский	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа № 1 г. Белоярский»
39.	Белоярский район	п. Сорум	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа п. Сорум»
40.	Белоярский район	с. Казым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа с. Казым»
41.	Белоярский район	с. Ванзеват	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Белоярского района «Средняя общеобразовательная школа с. Ванзеват»
42.	Лангепас	г. Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 1»
43.	Лангепас	г. Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2»
44.	Лангепас	г. Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 3»
45.	Лангепас	г. Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 4»
46.	Лангепас	г. Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 5»
47.	Лангепас	г. Лангепас	Лангепасское городское муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Гимназия №6»
48.	Кондинский район	пгт. Междуреченский	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

			Междуреченская средняя общеобразовательная школа
49.	Кондинский район	пгт. Луговой	Муниципальное казённое общеобразовательное учреждение Луговская средняя общеобразовательная школа
50.	Кондинский район	п. Половинка	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Половинкинская средняя общеобразовательная школа
51.	Кондинский район	д. Ушья	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение «Ушьинская средняя общеобразовательная школа»
52.	Кондинский район	с. Чантыря	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Чантырская средняя общеобразовательная школа
53.	Кондинский район	д. Шугур	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Шугурская средняя общеобразовательная школа
54.	Кондинский район	д. Юмас	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Юмасинская средняя общеобразовательная школа
55.	Кондинский район	п. Ягодный	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ягодинская средняя общеобразовательная школа
56.	Нижневартовский район	п. Аган	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Аганская общеобразовательная средняя школа»
57.	Нижневартовский район	д. Чехломей	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Чехломеевская основная школа»
58.	Нижневартовский район	пгт. Новоаганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Новоаганская очно-заочная школа»
59.	Нижневартовский район	с. Корлики	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Корликовская общеобразовательная средняя школа»
60.	Нижневартовский район	д. Вата	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ватинская общеобразовательная средняя школа»
61.	Нижневартовский район	пгт. Излучинск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Излучинская общеобразовательная

			начальная школа»
62.	Нижневартовский район	с. Варьёган	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Варьёганская общеобразовательная средняя школа»
63.	Югорск	г. Югорск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6»
64.	Югорск	г. Югорск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 5»
65.	Югорск	г. Югорск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 2»
66.	Югорск	г. Югорск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Гимназия»
67.	Берёзовский район	пгт. Берёзово	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Березовская начальная общеобразовательная школа»
68.	Берёзовский район	п. Ванзетур	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Ванзетурская средняя общеобразовательная школа»
69.	Берёзовский район	п. Приполярный	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Приполярная средняя общеобразовательная школа»
70.	Берёзовский район	с. Сосьва	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Сосьвинская средняя общеобразовательная школа»
71.	Берёзовский район	с. Теги	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Тегинская средняя общеобразовательная школа»
72.	Ханты-Мансийский район	с. Батово	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа с. Батово»
73.	Ханты-Мансийский район	п. Выкатной	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа имени Героя Советского Союза Петра Алексеевича Бабичева п. Выкатной»

74.	Ханты-Мансийский район	п. Кирпичный	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа имени Ю.Ю. Ахметшина п. Кирпичный»
75.	Ханты-Мансийский район	п. Красноленинский	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа п. Красноленинский»
76.	Ханты-Мансийский район	с. Цингалы	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа с. Цингалы»
77.	Ханты-Мансийский район	с. Кышик	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа с. Кышик»
78.	Ханты-Мансийский район	д. Шапша	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа д. Шапша»
79.	Ханты-Мансийский район	с. Троица	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Средняя общеобразовательная школа имени В.Г.Подпругина с.Троица»
80.	Ханты-Мансийский район	д. Ягурьях	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Основная общеобразовательная школа д. Ягурьях»
81.	Ханты-Мансийский район	п. Горноправдинск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Начальная общеобразовательная школа п. Горноправдинск»
82.	Ханты-Мансийский район	д. Белогорье	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Основная общеобразовательная школа д. Белогорье»
83.	Ханты-Мансийский район	п. Пырьях	Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение Ханты-Мансийского района «Основная общеобразовательная школа п. Пырьях»
84.	Когалым	г. Когалым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 10» города Когалыма
85.	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

			«Средняя общеобразовательная школа № 9»
86.	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Лицей № 1»
87.	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Автономное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Нефтеюганский политехнический колледж»
88.	Когалым	г. Когалым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 6»
89.	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 14»
90.	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Нижневартовский медицинский колледж»
91.	Советский район	г. Советский	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Советский политехнический колледж»
92.	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 13»
93.	Радужный	г. Радужный	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Радужнинский политехнический колледж»
94.	Лангепас	г. Лангепас	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Лангепасский политехнический колледж»
95.	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Нижневартовский социально-гуманитарный колледж»
96.	Когалым	г. Когалым	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Когалымский политехнический колледж»

97.	Мегион	г. Мегион	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Мегионский политехнический колледж»
98.	Кондинский район	пгт. Междуреченский	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Междуреченский агропромышленный колледж»
99.	Урай	г. Урай	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Урайский политехнический колледж»
100.	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная кадетская школа № 4»
101.	Нижневартовск	г. Нижневартовск	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Нижневартовский политехнический колледж»
102.	Ханты-Мансийск	г. Ханты-Мансийск	Автономное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Ханты-Мансийский технологический педагогический колледж»
103.	Нягань	г. Нягань	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Няганский технологический колледж»
104.	Югорск	г. Югорск	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Югорский политехнический колледж»
105.	Сургут	г. Сургут	Автономное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский политехнический колледж»
106.	Когалым	г. Когалым	Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 8 с углубленным изучением отдельных предметов»
107.	Белоярский район	г. Белоярский	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Белоярский политехнический колледж»
108.	Березовский район	пгт. Игрим	Бюджетное учреждение профессионального образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

			«Игримский политехнический колледж»
109.	Нефтеюганск	г. Нефтеюганск	Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение «Начальная школа № 15»

Приложение 18
к распоряжению Правительства
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
от 5 июля 2019 года № 356-рп

**Комплекс мер («дорожная карта»)
по внедрению цифровой образовательной среды на 2021–2023 годы**

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1.	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственное за внедрение цифровой образовательной среды	Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры (далее – ДОИМП)	приказ ДОИМП	25 декабря 2020 года; 10 ноября 2021 года; 10 ноября 2022 года
2.	Утвержден план внедрения цифровой образовательной среды в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре	Региональный координатор	приказ ДОИМП	25 декабря 2020 года; 30 ноября 2021 года; 30 ноября 2022 года
3.	Утвержден перечень образовательных организаций, в которых будет внедрена цифровая образовательная среда	региональный координатор	приказ ДОИМП	25 декабря 2020 года; 30 ноября 2021 года; 30 ноября 2022 года
4.	Определен перечень оборудования для внедрения цифровой образовательной среды согласно примерному перечню оборудования, утвержденному Министерством просвещения Российской Федерации	региональный координатор, федеральный оператор	приказ ДОИМП	30 декабря 2020 года; 30 ноября 2021 года; 30 ноября 2022 года
5.	Заключено соглашение о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджету Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами «Электронный	региональный координатор	соглашение о предоставлении субсидии	30 декабря 2020 года, далее по необходимости

	бюджет»			
6.	Объявлены закупки товаров, работ, услуг по внедрению цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре	региональный координатор	извещения о проведении закупок	1 марта 2021 года; 1 марта 2022 года; 1 марта 2023 года
7.	Проведен мониторинг соответствия приобретённого оборудования для внедрения цифровой образовательной среды в общеобразовательных организациях и профессиональных образовательных организациях	региональный координатор	по форме, определяемой Минпросвещения России или федеральным оператором	25 августа 2021 года, далее ежегодно

Приложение 19
к распоряжению Правительства
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры
от 5 июля 2019 года № 356-рп

Концепция
по созданию детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций, реализующих программы основного общего образования естественно-научной и технологической направленностей и программы дополнительного образования соответствующей направленности
(далее – Концепция)

1. Общие положения

Концепция разработана в целях обеспечения исполнения федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», в том числе в части достижения результата: на базе общеобразовательных организаций созданы и функционируют детские технопарки «Кванториум», реализующие программы основного общего образования естественно-научной и технологической направленностей и программы дополнительного образования соответствующей направленности.

Школьный Кванториум – это инновационная модель образования, расширяющая и дополняющая содержание общего образования для

развития детей по инженерным направлениям, представляющая собой оснащение общеобразовательной организации высокотехнологичным современным оборудованием и совершенствование образовательных программ для формирования у детей изобретательского, креативного, критического мышления, развития естественнонаучной грамотности и навыков технической направленности.

Оборудование школьного Кванториума может использоваться на всех уровнях образования, способствуя достижению высоких образовательных результатов обучающихся, освоению ими новых компетенций, развитию естественнонаучной и технической грамотности, популяризации инженерных профессий, совершенствованию практической подготовки по учебным предметам «технология», «информатика», «физика», «химия», «биология», «астрономия» и другим предметам.

Создание школьного Кванториума на базе общеобразовательных организаций представляет собой мероприятия по оснащению данных организаций комплектами оборудования, предназначенными для освоения основных образовательных программ основного общего и среднего общего образования по предметным областям «математика и информатика» и «естественнонаучные предметы» («естественные науки»), а также разработке и распространению методических материалов для совершенствования практической подготовки обучающихся по учебным предметам из указанных предметных областей. Оборудование обеспечивает возможность проведения экспериментов и опытов в области естественных наук и новых технологий, организации проектной и исследовательской деятельности в соответствии с ФГОС общего образования, проведения внеурочной деятельности по общеинтеллектуальному направлению, дополнительного образования технической и естественнонаучной направленностей.

Концепция регламентирует порядок создания школьного Кванториума, описывает особенности использования оборудования школьного Кванториума в учебном процессе и внеурочной деятельности общеобразовательной организации, определяет перечень оборудования школьного Кванториума по соответствующим направленностям. Методические материалы по работе с оборудованием школьного Кванториума разрабатывает и представляет Министерству просвещения Российской Федерации дополнительно.

Организационно-техническое, методическое и информационное сопровождение создания в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре школьных Кванториумов осуществляет подведомственное учреждение, уполномоченное на выполнение данных функций распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации (далее - федеральный оператор).

2. Порядок создания школьного Кванториума

Высший исполнительный орган государственной власти Ханты-Мансийского автономного округа – Югры издает распорядительный акт, утверждающий:

регионального координатора, под которым понимается уполномоченный исполнительный орган государственной власти Ханты-Мансийского автономного округа – Югры или региональный ведомственный проектный офис, обеспечивающий создание и функционирование школьных Кванториумов, осуществление общей межведомственной координации деятельности школьных Кванториумов на территории Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

комплекс мер (дорожную карту) по созданию и функционированию школьного Кванториума согласно приложению 2 к Концепции;

концепцию создания и функционирования школьного Кванториума (далее – концепция).

Комплексом мер признается план мероприятий на очередной год и двухлетний плановый период, предусматривающий мероприятия по созданию и функционированию школьного Кванториума, включающий:

мероприятия, направленные на создание и открытие школьного Кванториума;

мероприятия, направленные на обеспечение функционирования школьного Кванториума;

мероприятия, направленные на привлечение интеллектуальных партнеров, промышленных предприятий и организаций реального сектора экономики;

мероприятия по повышению профессионального мастерства работников школьного Кванториума;

мероприятия по разработке и утверждению образовательных программ, реализуемых на базе школьного Кванториума.

В концепцию входят основные характеристики школьного Кванториума, в том числе:

организационно-правовая модель школьного Кванториума;

месторасположение школьного Кванториума (адрес, площадь помещений, доступность), проект зонирования;

перечень показателей деятельности школьного Кванториума в соответствии с приложением 3 к Концепции, в том числе:

охват дополнительными общеобразовательными программами, реализуемыми школьным Кванториумом, не менее 800 детей в год за счет средств консолидированного бюджета Ханты-Мансийского автономного округа – Югры;

вовлечение детей в деятельность сети школьных Кванториумов ежегодно;

расчет затрат консолидированного бюджета Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на реализацию комплекса мер на текущий год и плановый период (с разбивкой по годам);

иные параметры в соответствии с Концепцией.

Создание школьного Кванториума допускается как путем выделения соответствующего структурного подразделения общеобразовательной организации, так и без его выделения.

При достижении минимальных показателей создания и функционирования деятельности школьного Кванториума, приведенных в Приложении 3 Концепции, общеобразовательная организация имеет возможность осуществлять дополнительный прием обучающихся, в том числе за счет средств бюджета, местных бюджетов и внебюджетных источников.

В случае если создание школьного Кванториума осуществляется за счет субсидии из федерального бюджета, не рекомендуется последующее предоставление межбюджетных трансфертов из бюджета Ханты-Мансийского автономного округа – Югры местным бюджетам на реализацию мероприятий по созданию такого школьного Кванториума.

3. Особенности реализации образовательных программ на основе использования оборудования школьного Кванториума

При создании школьного Кванториума необходимо обеспечить его комплектование оборудованием по соответствующим направлениям. Основными профилями реализации образовательных программ школьного Кванториума являются технологический и естественно-научный.

Оборудование, используемое для реализации программ технологического профиля и технической направленности

Образовательный конструктор с комплектом датчиков

Образовательный конструктор представляет собой комплект на основе набора VEX IQ, Lego EV3 или аналогов, расширенный программируемым контроллером и набором дополнительных датчиков. Функциональные возможности набора предназначены для обучения основам конструирования и программирования для обучающихся начального общего, основного общего и среднего общего образования, в том числе за счет простоты конструирования моделей на основе применения высококачественных деталей из пластика, возможности применения контроллера с поддержкой среды разработки Arduino IDE, датчиков и моделей технического зрения для разработки систем управления моделями автономных мобильных роботов, разработки систем управления автономными мобильными роботами с применением элементов технического зрения, искусственного интеллекта и машинного обучения, применения для участия в соревнованиях Junior Skills.

Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике

Образовательный набор представляет собой комплект на основе набора VEX EDR или аналогов, содержащий дополнительный комплект на основе программируемого контроллера, датчиков и системы технического зрения. Комплект предназначен для начального знакомства обучающихся с проектированием и конструированием роботов, углубленного изучения основ разработки автономных роботов с элементами искусственного интеллекта, в том числе за счет наличия ассортимента различной элементной базы набора (конструктивные элементы, элементы механических передач, привода и сервопривода, датчики), программируемого контроллера с поддержкой среды разработки Arduino IDE, возможности опционального использования одноплатного микрокомпьютера с интегрированной ОС Linux и поддержкой средств разработки на основе C/C++, Python и т.п., реализации модуля технического зрения, позволяющего осуществлять обнаружение и распознавание объектов в окружающем пространстве, возможности дистанционного управления моделью робота с помощью интерфейсов Bluetooth или WiFi, наличия библиотек трехмерных моделей, комплектующих набора для проектирования моделей роботов с помощью САД систем и прототипирования с применением аддитивных технологий, двухуровневой образовательной системы, основывающейся на поэтапном изучении элементной базы и комплектующих для проектирования и конструирования роботов, а также основ разработки интеллектуальных систем управления для решения практико-ориентированных задач.

Основные комплектующие и устройства (привода, датчики) в наборе должны быть совместимы с комплектующими, входящими в состав других наборов, обеспечивая преемственность технических решений при переходе от изучения одних наборов к другим, должна обеспечиваться возможность масштабирования технических решений при проектировании, а также возможность применения в робототехнических соревнованиях VEX Robotics Challenge, в рамках фестивалей Робофест и Робофинист.

Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике

Образовательный набор представляет собой комплект на основе электронных компонентов и комплектующих для разработки моделей роботов «Конструктор программируемых моделей инженерных систем». Наличие электронных комплектующих для разработки схемотехнических решений обеспечивает возможность освоения принципов функционирования и основы разработки информационных систем и аппаратно-программных комплексов, углубленного изучения принципов функционирования элементной базы и основных технических решений, применяемых при разработке инженерных систем и робототехнических комплексов. Это должно достигаться за счет многофункционального программируемого контроллера с возможностью подключения различных

электронных комплектующих, элементов робототехнических конструкторов VEX EDR, ROBOTIS, СТЕМ Мастерская и т.п., возможности ручного управления программируемыми моделями с помощью кнопок и рукояток, расположенных на корпусе программируемого контроллера, возможности управления и программирования с помощью интерфейсов Bluetooth или WiFi, наличия модуля технического зрения на основе микрокомпьютера с ОС Linux с возможностью применения для обнаружения и распознавания объектов, а также в качестве программируемого микрокомпьютера для реализации алгоритмов с высокой вычислительной нагрузкой, возможности изучения и разработки систем управления с применением технологий «Интернет вещей», наличия комплекта учебных материалов по разработке различных схмотехнических решений, применяемых в инженерных проектах, по разработке моделей мобильных и манипуляционных роботов, наличия библиотек трехмерных моделей комплектующих набора для проектирования моделей роботов с помощью САД систем и прототипирования с применением аддитивных технологий, двухуровневой образовательной системы, основывающейся на поэтапном изучении элементной базы и комплектующих для проектирования и конструирования роботов, а также основ разработки интеллектуальных систем управления для решения практико-ориентированных задач.

Образовательный набор для изучения технологий связи и IoT

Образовательный набор предназначен для изучения основ применения технологии «Интернет вещей» и связи в робототехнических системах, разработки модели программируемого мобильного робота, обладающего встроенной системой управления, обеспечивающего возможность распределенного управления группой роботов, в том числе за счет многофункционального программируемого контроллера с возможностью подключения различных электронных комплектующих, элементов робототехнических конструкторов VEX EDR, ROBOTIS, СТЕМ Мастерская и т.п., возможности программирования контроллера с помощью средств разработки языка JavaScript и организации web-сервера, интеллектуальных датчиков с возможностью подключения их посредством цифровых, аналоговых и коммуникационных интерфейсов, возможности изучения технологии «Интернет вещей» на примере практико-ориентированного применения, а также разработки аппаратно-программных решений, так называемых «смарт-устройств», на основе интеллектуальных датчиков и электронных комплектующих.

Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов

Образовательный набор представляет собой комплект для изучения основных современных технологий в области робототехники и

промышленной автоматизации и предназначен для начального и углубленного изучения широкого спектра современных технологий и естественно-научных дисциплин, применяемых при инженерной деятельности, в том числе за счет использования комплектующих, в частности сервомодулей, представляющих собой учебные модели промышленного автоматизированного привода, набора металлических конструктивных элементов для сборки манипуляционных роботов с различным типом кинематики, набора библиотек трехмерных моделей комплектующих набора для проектирования моделей роботов с помощью САД-систем и прототипирования с применением аддитивных технологий, модульного робототехнического контроллера с периферийной платой, что дает возможность применять различные комплектующие наборов на основе электронных конструкторов Arduino, наборов для изучения мехатроники на базе VEX EDR, одноплатного микрокомпьютера с ОС Linux, встраиваемого в периферийную плату робототехнического контроллера, интегрированного ПО для имитации работы систем управления промышленных манипуляционных роботов, а также ПО для разработки систем управления с использованием среды разработки ROS, модуля технического зрения, позволяющий осуществлять обнаружение и распознавание объектов в окружающем пространстве, возможности разработки решений для группового управления моделями роботов с применением технологии «Интернет вещей», наличия учебных материалов по основам робототехники и промышленных робототехнических систем, наличия учебных материалов по проектированию и прототипированию элементов конструкции робототехнических комплексов и проведения занятий в рамках курса урока технологии, наличия учебных материалов по проведению основных инженерных расчетов с использованием дисциплин естественно-научного цикла (физика, геометрия, стереометрия, тригонометрия), применяемые в процессе учебного проектирования робототехнических комплексов, возможности применения для подготовки и проведения соревнований по регламентам WorldSkills Junior технологии «Интернет вещей».

Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками

Образовательный набор представляет собой модель учебного манипуляционного робота для изучения основ практического применения робототехнических комплексов при решении практико-ориентированных задач: программируемый контроллер с поддержкой средств разработки в свободно распространяемых средах блочно-графического и текстового программирования, наличие комплекта сменных насадок для реализации имитации различных технологических процессов, применяемых в промышленности, расширение возможностей системы управления за счет

применения программируемого контроллера и модуля технического зрения из набора СТЕМ Мастерская.

Комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов

Представляет собой модульный мобильный робот, оснащенный комплектующими и элементами системы управления, применяемыми при разработке профессиональных робототехнических комплексов. Комплект предназначен для изучения принципов разработки систем управления мобильных роботов с системой автономной навигации, в том числе за счет модульной конструкции мобильного робота с возможностью изменения кинематики и установки манипуляционных роботов из набора СТЕМ Мастерская, использования комплектующих, в частности сервомодулей, представляющих собой учебные модели промышленного автоматизированного привода, использования лазерного сканирующего дальномера для построения планов окружающего пространства, наличия программируемого контроллера с возможностью программирования с помощью средств разработки Arduino IDE, C/C++, Python и ROS, модуля технического зрения, позволяющего осуществлять обнаружение и распознавание объектов в окружающем пространстве, расширенного набора датчиков для разработки систем управления под различные соревновательные задачи, наличия алгоритмических библиотек, упрощающих изучение сложных технологий – технического зрения, алгоритмы планирования маршрута, алгоритмы построения плана окружающего пространства и т.п., учебных материалов по основам разработки программного обеспечения систем управления в реальном времени с применением ОС типа Linux, учебных материалов по основам разработки программного обеспечения систем технического зрения, учебных материалов по основам разработки программного обеспечения систем картографии, планирования маршрута и автономной навигации, наличия среды виртуального моделирования системы управления мобильного робота, возможности применения в дистанционном образовательном процессе.

Образовательный набор для изучения технологий машинного зрения, построения и настройки нейросетей и проектирования беспилотников

Комплект представляет собой макет автомобиля с рулевым управлением, оснащенный системой технического зрения для ориентации в окружающем пространстве: использование стереокамеры для оценки карты глубины окружающего пространства, наличие программируемого контроллера с возможностью программирования с помощью средств разработки Arduino IDE, C/C++, Python и ROS, полная автономность за счет осуществления всех вычислений на борту робота без использования внешнего компьютера, модуль технического зрения, позволяющий

осуществлять обнаружение и распознавание объектов в окружающем пространстве, расширенный набор датчиков для разработки систем управления под различные соревновательные задачи, наличие алгоритмических библиотек, упрощающих изучение сложных технологий – техническое зрение, алгоритмы планирования маршрута, алгоритмы построения плана окружающего пространства и т.п., учебные материалы по основам разработки программного обеспечения систем управления в реальном времени с применением ОС типа Linux, учебные материалы по основам разработки программного обеспечения систем технического зрения, учебные материалы по основам разработки программного обеспечения систем картографии, планирования маршрута и автономной навигации.

Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения

Образовательный набор представляет собой модель учебного мобильного робота, оснащенного манипулятором и системой управления для реализации функции автономного управления: возможность программирования с помощью блочно-графических средств разработки ПО; модуль технического зрения, позволяющий осуществлять обнаружение и распознавание объектов в окружающем пространстве, наличие программируемого контроллера с возможностью программирования с помощью средств разработки Arduino IDE, C/C++, Python и ROS.

Станок лазерной резки с числовым программным управлением

Оборудование представляет собой современный станок для развития навыков гравировки и резки лазером и предусматривает возможность обработки хрупких материалов, в том числе керамики, стекла, оргстекла: возможность программного управления процессом гравировки и резки; возможность повышения скорости производства деталей и увеличения объемов выполнения работ.

Многофункциональный станок для изучения аддитивных и субстративных технологий современного производства

Многофункциональная рабочая станция представляет собой устройство для трехмерной печати, лазерной гравировки и фрезеровки с ЧПУ: модульная конструкция с возможностью быстрой смены рабочего инструмента; возможность создания прототипа будущего изделия.

Комплект полей и соревновательных элементов

Набор представляет собой комплексный набор из полей и соревновательных элементов для проведения соревнований автономных мобильных роботов и соревнований по регламенту WorldSkills Junior.

Естественнонаучный профиль

Набор ОГЭ по химии

Комплект «ОГЭ-лаборатория по химии» предназначен для подготовки экспериментальных заданий, включенных в контрольные измерительные материалы, разработанные Федеральным институтом педагогических измерений (ФИПИ) для проведения Государственной итоговой аттестации выпускников 9-го класса: оборудование и химические реактивы, необходимые при проведении практических работ по ОГЭ-химии; соответствие спецификации 2020 года контрольных измерительных материалов для проведения государственной итоговой аттестации (в новой форме) по химии.

Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)

Комплект оборудования позволяет выполнять лабораторные работы на уроках в основной школе (в 8-9-ых классах, на базовом уровне в 10-11-ых классах) и проектно-исследовательской деятельности учащихся: сопровождается подробными методическими указаниями с пошаговыми инструкциями по проведению экспериментов; в комплект входят видео-инструкции по работе с лабораторией.

Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)

Комплект оборудования позволяет выполнять лабораторные работы на уроках 5-9-ых классов основной школы и 10-11-ых классов на базовом уровне, а также проведение проектно-исследовательской деятельности учащихся: наличие методических указаний с пошаговыми инструкциями по проведению экспериментов; соответствие требованиям ФГОС; наличие видео-инструкции по работе с лабораторией.

Цифровая лаборатория по экологии

Набор предназначен для проведения учебного экологического мониторинга инструментальными методами и представляет собой комплект датчиков, на базе которых поочередно выполняются работы по измерению некоторых экологических параметров воздушной и водной среды: применяется при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследований и проектной деятельности школьников; подходит для широкого спектра изучаемых сред; в комплекте с набором специализированный нетбук для подключения датчиков мониторинга.

Цифровая лаборатория по физике (стандартный уровень)

Комплект предназначен для экспериментального изучения физических явлений и закономерностей, входящих в курс физики основного общего образования, а также в курс физики базового и

профильного уровня: обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики 7-9-ых классов основной школы и 10-11-ых классов при изучении предмета на базовом уровне; подходит для выполнения 32 работ; в комплект входит методическое пособие и программное обеспечение.

Микроскоп цифровой

Современный цифровой микроскоп позволяет изучать строение клеток, наблюдать за микроорганизмами, а также фиксировать исследования на цифровую камеру: результаты опытов можно сразу размещать в сети Интернет; наличие в комплекте 3 объективов различной кратности от 4 до 40; в набор входят готовые препараты, инструменты для изготовления собственных образцов для изучения и полезное руководство с советами по использованию и описанием опытов.

Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень)

Комплект включает в себя специализированные датчики, позволяющие проводить исследования по функционированию человеческого организма. В состав входит методическое руководство с описанием 26 практических работ и 4 примерами проектной деятельности; позволяет проводить лабораторные и практические работы на уроках биологии при изучении раздела «Человек и его здоровье».

4. Использование оборудования школьного Кванториума в образовательном процессе

Использование оборудования школьного Кванториума в условиях образовательного процесса осуществляется на основе примерных программ по учебным предметам.

В рамках образовательного процесса использование оборудования школьного Кванториума позволит повысить эффективность изучаемых предметов за счет использования современных, технологичных и наглядных материалов. Опора на практическую составляющую процесса обучения способствует улучшению уровня усвоения учебной информации.

Предмет	Класс	Тема / Назначение	Оборудование
Химия	8-9	Лабораторные работы по темам: Основы теоретической химии; Неорганическая химия; Органическая химия. Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)
		Подготовка к ОГЭ	Набор ОГЭ по химии
	10	Лабораторные работы по темам:	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)

		<p>Углеводороды и их природные источники; Кислородсодержащие органические соединения и их природные источники; Азотсодержащие соединения и их нахождение в живой природе; Биологически активные органические соединения; Искусственные и синтетические полимеры. Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах</p>	
	11	<p>Лабораторные работы по темам: Строение атома и периодический закон Д. И. Менделеева; Строение вещества; Химические реакции; Вещества и их свойства. Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах</p>	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)
Физика	7-9	<p>Лабораторные работы по темам: Механические явления, Тепловые явления, Молекулярная физика, Электродинамика, Оптические и квантовые явления, Электрические и магнитные явления, Электромагнитные колебания и волны, Квантовые явления. Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах. Подготовка к ОГЭ</p>	Цифровая лаборатория по физике (стандартный уровень)
	10-11	<p>Лабораторные работы по темам: Механика, Молекулярная физика, Электродинамика, Квантовая физика и элементы астрофизики. Подготовка учебных проектов</p>	Цифровая лаборатория по физике (стандартный уровень)

		обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах. Подготовка к ЕГЭ	
Биология	5-9	Лабораторные работы по темам: Система органического мира, Многообразие и эволюция живой природы, Признаки живых организмов, Взаимосвязи организмов и окружающей среды, Человек и его здоровье Учебный мониторинг Демонстрация изучаемого материала Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах. Подготовка к ОГЭ	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень). Микроскоп цифровой. Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень). Цифровая лаборатория по экологии
	10-11	Лабораторные работы по темам: Методы научного познания, Клетка, Организм, Вид, Экосистемы. Учебный мониторинг Демонстрация изучаемого материала Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах. Подготовка к ЕГЭ	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень). Микроскоп цифровой. Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень). Цифровая лаборатория по экологии
Технология	5-9	Использование при изучении разделов: Основы производства. Техника. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов. Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах	Образовательный набор по электронике, электромеханике и микропроцессорной технике. Станок лазерной резки с числовым программным управлением. Многофункциональный станок для изучения аддитивных и субстративных технологий современного производства
Информатика	7-9	Использование при изучении тем: Алгоритмы и исполнители; Формализация и моделирование; Информационные основы	Образовательный конструктор с комплектом датчиков. Образовательный набор по механике, мехатронике и

		<p>управления. Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах. Подготовка к ОГЭ</p>	<p>робототехнике. Образовательный набор для изучения технологий связи и IoT. Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов. Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками. Комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных мобильных роботов. Образовательный набор для изучения технологий машинного зрения, построения и настройки нейросетей и проектирования беспилотников. Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения. Комплект полей и соревновательных элементов</p>
	10-11	<p>Использование при изучении тем: Кодирование информации; Логические основы компьютеров; Программное обеспечение; Алгоритмизация и программирование; Решение вычислительных задач. Подготовка учебных проектов обучающихся. Подготовка к участию в предметных олимпиадах. Подготовка к ЕГЭ</p>	<p>Образовательный конструктор с комплектом датчиков. Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике. Образовательный набор для изучения технологий связи и IoT. Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов. Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками. Комплект для изучения операционных систем реального времени и систем управления автономных</p>

			мобильных роботов. Образовательный набор для изучения технологий машинного зрения, построения и настройки нейросетей и проектирования беспилотников. Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения. Комплект полей и соревновательных элементов
--	--	--	--

При подготовке к учебным занятиям могут использоваться методические указания, инструкции и готовые лабораторные работы «Цифровой лаборатории», которые входят в комплектацию оборудования школьного Кванториума.

Оборудование школьного Кванториума также предполагает широкие возможности использования во внеурочной деятельности для повышения образовательных результатов обучающихся, освоения новых компетенций, развития технической грамотности и популяризации инженерных профессий.

Использование оборудования школьного Кванториума в условиях внеурочной деятельности позволяет совершенствовать практическую подготовку по учебным предметам «технология», «информатика», «физика», «химия», «биология», «астрономия».

5. Требования к помещениям и организации комплектования набора средств обучения и воспитания для оснащения школьного Кванториума

Все помещения (функциональные зоны) должны располагаться в пределах единой площади школьного Кванториума. Не допускается размещение функциональных зон на площадях в других зданиях.

Помещение школьного Кванториума должно соответствовать действующим санитарно-эпидемиологическим требованиям к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций и иным нормативным правовым актам, определяющим требования к организации общего и дополнительного образования детей, в том числе в части формирования специальных условий для получения дополнительного образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья, детьми-инвалидами и инвалидами.

Зонирование и дизайн-проектирование помещений в школьном Кванториуме осуществляется с учетом руководства по брендированию, утверждаемого федеральным оператором. Дизайн-проект школьного Кванториума подлежит согласованию с федеральным оператором.

Рекомендуется осуществлять зонирование помещений согласно современным и актуальным стандартам зонирования офисных и общественных пространств (открытые пространства, энергосберегающие технологии, использование возможностей для написания на стенах и другие).

Перечень, минимально необходимые функциональные, технические требования, минимальное количество оборудования и средств обучения для оснащения школьного Кванториума (далее – инфраструктурный лист) определяет региональный координатор на основе примерного перечня средств обучения и воспитания для создания школьного Кванториума, приведенного в приложении 1 к Концепции, а также примерного типового инфраструктурного листа, определяемого федеральным оператором.

Региональный координатор обеспечивает согласование инфраструктурного листа с федеральным оператором в соответствии с регламентом, определяемым федеральным оператором.

При проведении закупок товаров (средств обучения и воспитания, в том числе оборудования из инфраструктурного листа) для оснащения школьного Кванториума рекомендуется отдавать предпочтение оборудованию отечественных производителей, с учетом соблюдения требований действующего законодательства Российской Федерации, в том числе антимонопольного.

При осуществлении закупок с целью приобретения средств обучения и воспитания за счет субсидии из федерального бюджета бюджетам субъектов Российской Федерации на софинансирование расходных обязательств субъектов Российской Федерации применяется национальный режим в соответствии с требованиями статьи 14 Федерального закона от 5 апреля 2013 года № 44-ФЗ «О контрактной системе в сфере закупок товаров, работ, услуг для обеспечения государственных и муниципальных нужд».

6. Требования к финансовому обеспечению школьного Кванториума

Финансовое обеспечение функционирования школьного Кванториума включает затраты в соответствии с Общими требованиями к определению нормативных затрат на оказание государственных (муниципальных) услуг в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего, среднего профессионального образования, дополнительного образования детей и взрослых, дополнительного профессионального образования для лиц, имеющих или получающих среднее профессиональное образование, профессионального обучения, применяемыми при расчете объема субсидии на финансовое обеспечение выполнения государственного (муниципального) задания на оказание государственных (муниципальных) услуг (выполнение работ) государственным (муниципальным) учреждением, утвержденными

приказом Минпросвещения России от 20 ноября 2018 г. № 235 и включающими в себя:

оплату труда работников школьного Кванториума с учетом обеспечения уровня средней заработной платы не ниже уровня, соответствующего средней заработной плате в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре;

расходы на содержание помещения, аренду помещения (в случае аренды), коммунальные расходы;

приобретение достаточного объема основных средств и материальных запасов, в том числе расходных материалов, для обеспечения реализации образовательных программ в объеме, необходимом для непрерывной реализации образовательного процесса.

При формировании бюджета Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на очередной год и плановый период необходимо предусматривать бюджетные ассигнования в объеме, необходимом для финансового обеспечения функционирования школьного Кванториума, в том числе с учетом соответствующей индексации.

Приложение 1
к Концепции по созданию детских технопарков
«Кванториум» на базе общеобразовательных
организаций, реализующих программы основного
общего образования естественно-научной
и технологической направленностей и
программы дополнительного
образования соответствующей направленности

Примерный перечень средств обучения и воспитания
для создания школьного Кванториума

Технологический профиль		
№ п/п	Образовательное решение	Описание
1	Образовательный конструктор с комплектом датчиков	<p>базовый конструктор для изучения робототехники представляет собой набор для создания мобильных программируемых роботов.</p> <p>Общее количество элементов: не менее 540 шт., в том числе:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) программируемый блок управления с частотой не менее 299 мгц, со встроенным графическим дисплеем, количество цифровых входных портов для подключения датчиков не менее 4 шт., 2) сервомоторы, 3) датчик цвета 4) гироскопический датчик 5) ультразвуковой датчик расстояния 6) датчики касания 7) аккумулятор 8) соединительные кабели

		<p>9) конструктивные элементы, включая: балки, оси, зубчатые колеса, штифты, кирпичи, пластины;</p> <p>10) Ящик с крышкой и сортировочным лотком для хранения набора – 1 шт.;</p> <p>комплект методического материала</p>
2	Образовательный набор по механике, мехатронике и робототехнике	<p>образовательный набор должен быть предназначен для изучения механики, мехатроники и робототехники. Образовательный набор предназначен для разработки программируемых моделей мехатронных систем и мобильных роботов, оснащенных различными манипуляционными и захватными устройствами.</p> <p>В состав набора должно входить: комплект конструктивных элементов из металла, комплект для сборки захватного устройства, привод постоянного тока – не менее 2 шт., сервопривод – не менее 2 шт., датчик линии - не менее 1 шт., датчик расстояния – не менее 1 шт., программируемый контроллер – не менее 1 шт.</p> <p>Программируемый контроллер должен содержать: порт для подключения приводов постоянного тока - не менее 2шт, порт для подключения сервоприводов - не менее 8шт, цифровые и аналоговые порты для подключения внешних устройств – не менее 36, цифровые интерфейсы для передачи данных – USART, I2C, SPI, коммуникационный интерфейс для дистанционной связи – WiFi и Bluetooth.</p> <p>Программируемый контроллер должен иметь встроенную систему стабилизации и контроля внешнего электропитания, систему обнаружения минимального уровня заряда внешней аккумуляторной батареи.</p> <p>Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность программирования в свободно распространяемых средах разработки с помощью текстового языка программирования, таких как Arduino IDE или аналоги.</p> <p>Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность дистанционного управления моделью роботов с помощью мобильных устройств с ОС Android или IOS.</p> <p>Образовательный набор предназначен изучения принципов функционирования и практического применения элементной базы мехатронных и робототехнических систем, а также основных технических решений при проектировании роботов. В состав комплекта должны входить библиотеки трехмерных моделей конструктивных элементов для проектирования и прототипирования элементов конструкций и механизмов</p>
3	Комплект полей и соревновательных элементов	комплект полей и соревновательных элементов для проведения соревнований автономных мобильных роботов и соревнований по регламенту WorldSkills Junior
4	Образовательный набор по электронике, электромеханике и	<p>комплект для изучения основ электроники и робототехники на уроке технологии.</p> <p>Набор должен быть предназначен для проведения</p>

<p>микропроцессорной технике</p>	<p>учебных занятий по электронике и схемотехнике с целью изучения наиболее распространенной элементной базы, применяемой для инженерно-технического творчества учащихся и разработки учебных моделей роботов. Набор должен позволять учащимся на практике освоить основные технологии проектирования робототехнических комплексов на примере учебных моделей роботов, а также изучить основные технические решения в области кибернетических и встраиваемых систем.</p> <p>В состав комплекта должен входить набор конструктивных элементов для сборки макета манипуляционного робота, комплект металлических конструктивных элементов для сборки макета мобильного робота и т.п.</p> <p>В состав комплекта входит набор электронных компонентов для изучения основ электроники и схемотехники, а также комплект приводов и датчиков различного типа для разработки робототехнических комплексов.</p> <p>В состав комплекта должно входить: моторы с энкодером – не менее 2шт, сервопривод большой – не менее 4 шт., сервопривод малый – не менее 2 шт., инфракрасный датчик – не менее 3 шт., ультразвуковой датчик – не менее 3 шт., датчик температуры - не менее 1шт, датчик освещенности – не менее 1шт, набор электронных компонентов (резисторы, конденсаторы, светодиоды различного номинала), комплект проводов для безопасного прототипирования, плата безопасного прототипирования, аккумулятор и зарядное устройство.</p> <p>В состав комплекта должен входить программируемый контроллер, программируемый в среде Arduino IDE или аналогичных свободно распространяемых средах разработки. Программируемый контроллер должен обладать портами для подключения цифровых и аналоговых устройств, интерфейсами TTL, USART, I2C, SPI, Ethernet, Bluetooth или WiFi.</p> <p>В состав комплекта должен входить модуль технического зрения, представляющий собой вычислительное устройство со встроенным микропроцессором (кол-во ядер – не менее 4 шт., частота ядра не менее 1.2 ГГц, объем ОЗУ – не менее 512 Мб, объем встроенной памяти – не менее 8Гб), интегрированной камерой (максимальное разрешение видеопотока, передаваемого по интерфейсу USB – не менее 2592x1944 ед.) и оптической системой. Модуль технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов - TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet. Модуль технического зрения должен иметь встроенное программное обеспечение на основе операционной системы Linux, позволяющее осуществлять настройку системы машинного обучения параметров нейронных сетей для обнаружения объектов, определения их параметров и дальнейшей идентификации.</p>
----------------------------------	---

		Комплект должен обеспечивать возможность изучения основ разработки программных и аппаратных комплексов инженерных систем, решений в сфере «Интернет вещей», а также решений в области робототехники, искусственного интеллекта и машинного обучения
5	Образовательный набор для изучения технологий связи и IoT	образовательный набор предназначен для изучения основ применения технологий «Интернет вещей» и связи в робототехнических системах. Комплект предназначен для разработки модели программируемого мобильного робота, обладающего встроенной системой управления, обеспечивающего возможность распределенного управления группой роботов. В состав набора должно входить: привод постоянного тока с датчиком положения – не менее 2шт, комплект интеллектуальных датчиков, камера - не менее 1шт, программируемый контроллер. Все устройства, входящие в состав набора должны быть конструктивно, аппаратно и программно совместимы друг с другом. Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность программирования на языке JavaScript и организации web-сервера обмена данными через Интернет. Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность подключения внешних устройств с помощью интерфейсов - GPIO, UART, I2C, SPI, TTL, RS-485, Ethernet с поддержкой PoE. Комплект интеллектуальных сенсорных устройств содержит: инфракрасный датчик, энкодер, датчик расстояния, датчик ориентации в пространстве. Интеллектуальные датчики должны представлять собой устройство на основе вычислительного микроконтроллера и встроенного измерительного элемента. Интеллектуальные датчики должны обладать встроенным цифровым и аналоговым интерфейсом для передачи данных, а также встроенным последовательным интерфейсом для объединения друг с другом в сенсорные системы
6	Образовательный набор для изучения многокомпонентных робототехнических систем и манипуляционных роботов	образовательный комплект должен быть предназначен для изучения робототехнических технологий, основ информационных технологий и технологий промышленной автоматизации, а также технологий прототипирования и аддитивного производства. В состав комплекта должны входить: 1) интеллектуальный сервомодуль с интегрированной системой управления, позволяющей объединять сервомодули друг с другом по последовательному интерфейсу – не менее 6 шт ; 2) робототехнический контроллер модульного типа, представляющий собой одноплатный микрокомпьютер с операционной системой Linux, объединенный с периферийным контроллером с помощью платы расширения. Робототехнический контроллер должен удовлетворять техническим характеристикам: кол-во ядер встроенного микрокомпьютера - не менее 4, тактовая частота ядра - не менее 1,2 ГГц, объем ОЗУ - не менее 512 Мб, наличие интерфейсов - SPI, I2C, TTL,

		<p>UART, PWM, цифровые и аналоговые порты для подключения внешних устройств, а также WiFi или Bluetooth для коммуникации со внешними устройствами. Робототехнический контроллер должен обеспечивать возможность программирования с помощью средств языков C/C++, Python и свободно распространяемой среды Arduino IDE, а также управления моделями робототехнических систем с помощью среды ROS;</p> <p>3) вычислительный модуль со встроенным микроконтроллером, обладающим цифровыми и аналоговыми портами ввода/вывода, а также модулем беспроводной связи типа Bluetooth или WiFi для создания аппаратно-программных решений и «умных/смарт»-устройств для разработки решений «Интернет вещей» - не менее 1шт. Вычислительный модуль должен обеспечивать одновременную возможность подключения силовой нагрузки и коммуникации посредством сети Ethernet за счет встроенных средств или подключаемых периферийных плат;</p> <p>4) модуль технического зрения, представляющий собой устройство на базе вычислительного микроконтроллера и интегрированной камеры, обеспечивающее распознавание простейших изображений на модуле за счет собственных вычислительных возможностей – не менее 1 шт.;</p> <p>5) комплект конструктивных элементов из металла для сборки модели манипуляторов с плоско-параллельной и угловой кинематикой – не менее 1 шт.;</p> <p>6) комплект элементов для сборки вакуумного захвата – не менее 1 шт.</p> <p>Образовательный робототехнический комплект должен содержать набор библиотек трехмерных моделей для прототипирования моделей мобильных и манипуляционных роботов различного типа. В состав комплекта должны входить инструкции и методические указания по разработке трехмерных моделей мобильных роботов, манипуляционных роботов с различными типами кинематики (угловая кинематика, плоско-параллельная кинематика, дельта-кинематика, SCARA или рычажная кинематика, платформа Стюарта и т.п.).</p> <p>Образовательный робототехнический комплект должен содержать инструкции по проектированию роботов, инструкции и методики осуществления инженерных расчетов при проектировании (расчеты нагрузки и моментов, расчет мощности приводов, расчет параметров кинематики и т.п.), инструкции по разработке систем управления и программного обеспечения для управления роботами, инструкции и методики по разработке систем управления с элементами искусственного интеллекта и машинного обучения</p>
7	Комплект для изучения операционных систем	комплект для разработки и изучения моделей программируемых автономных мобильных роботов.

<p>реального времени и систем управления автономных мобильных роботов</p>	<p>Учебный комплект должен позволять разрабатывать блочно-модульную конструкцию мобильного робота. В состав мобильного робота должно входить: Привод ведущих колес – не менее 2шт. Привод должен представлять собой электромеханическую сборку на основе двигателя постоянного тока, редуктора, датчика положения вала, система управления привода должна обеспечивать возможность объединения приводов с помощью последовательного интерфейса, возможность задания параметров контуров управления, управление вращением привода по скорости и положению, контроль нагрузки. Программируемый контроллер – не менее 1 шт. Программируемый контроллер должен обладать интерфейсами - USB, UART, TTL, RS485, CAN для коммуникации с подключаемыми внешними устройствами, а также цифровыми и аналоговыми портами ввода/вывода.</p> <p>Одноплатный микрокомпьютер – не менее 1 шт. Одноплатный микрокомпьютер должен представлять собой устройство с архитектурой микропроцессора ARM, должен обладать не менее 2 вычислительными ядрами с тактовой частотой не менее 1 ГГц. Лазерный сканирующий дальномер – не менее 1 шт. Лазерный сканирующий дальномер должен обеспечивать диапазон измерения дальности до объектов не менее 2.5 метров и сектор сканирования не менее 360 угловых градусов. Датчик линии – не менее 3 шт. Датчик должен обеспечивать детектирование линии на контрастном фоне и передавать данные в программируемый контроллер о ее наличии путем передачи аналогового сигнала, цифрового сигнала и путем передачи цифрового пакета данных. Датчика цвета – не менее 1 шт. Датчик должен различать цветовой оттенок расположенного рядом с ним объекта в RGB нотации и обеспечивать передачу данных в программируемый контроллер о значении каждого цветового канала в виде цифрового пакета данных. Массив ИК-датчиков - не менее 1шт. Массив ИК-датчиков должен быть предназначен для отслеживания линии для движения мобильного робота. Массив должен содержать не менее 6шт ИК-датчиков, расположенных на одной линии. Система технического зрения - не менее 1шт. Система технического зрения должен обладать совместимостью с различными программируемыми контроллерами с помощью интерфейсов – TTL, UART, I2C, SPI, Ethernet. Система технического зрения должна обеспечивать возможность изучения основ применения алгоритмов машинного обучения и настройки параметров нейросетей. Система технического зрения должна обеспечивать функционал распознавания различных геометрических объектов по набору признаков, распознавания графических маркеров типа Aruco и др, распознавания массивов линий и элементов дорожных знаков и разметки. Система управления мобильного робота должна позволять осуществлять анализ</p>
---	--

		<p>окружающей обстановки в процессе движения мобильного робота и динамическом изменении окружающей обстановки, осуществлять формирование карты локальной обстановки вокруг робота и локализация положения робота на карте, построение глобальной карты окружающего пространства. Система управления мобильного робота должна позволять осуществлять анализ плана/карты окружающего пространства, обнаружение окружающих объектов, автономное планирование маршрута и объезда статических и динамических препятствий. Система управления мобильного робота должна обеспечивать возможность разметку карты окружающего пространства на зоны с различными признаками, задаваемыми пользователем (зоны запрета для движения, ограничения скорости и т.п.). Система управления мобильного робота должна обеспечивать возможность задания точек и зон на карте окружающего пространства для автономного перемещения между ними. Система управления мобильного робота, включающая в себя подсистемы, такие как система управления движением робота, система сбора и обработки сенсорной информации, система построения карты окружающего пространства и система навигации, должна быть реализована на базе программируемого контроллера и одноплатного микрокомпьютера, а также устройств, входящих в состав комплекта. В состав комплекта должно входить программное обеспечение для программирования в текстовом редакторе на подобии Arduino IDE, программировании с помощью скриптов на языке Python, разработки систем управления на основе ROS. Так же в состав комплект должна входить виртуальная модель мобильного робота в виртуальном окружении для моделирования алгоритмов систем управления с помощью графической среды</p>
8	<p>Образовательный набор для изучения технологий машинного зрения, построения и настройки нейросетей и проектирования беспилотников</p>	<p>образовательный комплект для изучения основ искусственного интеллекта, машинного обучения и элементов технического зрения. Комплект позволяет разрабатывать модель автомобиля с рулевым управлением, оснащенную элементами и устройствами системы беспилотного управления.</p> <p>В состав комплекта входит: макет автомобиля с рулевым управлением, программируемый микроконтроллер в среде Arduino IDE, одноплатный микрокомпьютер, система технического на основе стереокамеры, набор датчиков.</p> <p>Программируемый контроллер – не менее 1 шт. Программируемый контроллер должен обладать интерфейсами – USB, UART, TTL, RS485, CAN для коммуникации с подключаемыми внешними устройствами, а также цифровыми и аналоговыми портами ввода/вывода.</p> <p>Одноплатный микрокомпьютер – не менее 1 шт. кол-во ядер встроенного микрокомпьютера – не менее 4, тактовая частота ядра - не менее 1,2 ГГц, объем ОЗУ</p>

		<p>– не менее 512 Мб. Программируемый контроллер должен обеспечивать возможность программирования с помощью средств языков C/C++, Python и свободно распространяемой среды Arduino IDE, а также управления моделями робототехнических систем с помощью среды ROS.</p> <p>Система технического зрения должна обеспечивать возможность изучения основ применения алгоритмов машинного обучения и настройки параметров нейросетей. Система технического зрения должна обеспечивать функционал распознавания различных геометрических объектов по набору признаков, распознавания графических маркеров типа Aruco и др, распознавания массивов линий и элементов дорожных знаков и разметки</p>
9	Автономный робот манипулятор с колесами всенаправленного движения	<p>учебная модель автономного мобильного робота с манипулятором. Мобильный робот должен представлять собой четырехколесную платформу всенаправленного движения. Двигатели бесщеточные 4 шт., камера с углом обзора 120 градусов с 12 мп. В состав комплекта должно входить: Механический захват инфракрасный лазер 2-х осевой подвес аккумулятор колеса всенаправленного движения программируемый контроллер с возможностью программирования в среде блочно-графического типа и в свободно распространяемых средах разработки с помощью текстового языка программирования датчик звука датчик следования линии FPV режим возможность управления с мобильного устройства через приложение программирования на языках Python, Scratch, а также система технического зрения для автоматического обнаружения и распознавания заданных объектов в рабочей зоне. Поддержка RaspberryPi наличие Поддержка Arduino наличие Поддержка Micro:bit наличие Сменный механический захват, устанавливаемый на подвижную платформу сверху наличие Механический захват, устанавливаемый на переднюю часть подвижной платформы наличие Возможность менять инфракрасную пушку на механический захват</p>
10	Четырёхосевой учебный робот-манипулятор с модульными сменными насадками	<p>учебный робот-манипулятор предназначен для освоения обучающимися основ робототехники, для подготовки обучающихся к внедрению и последующему использованию роботов в промышленном производстве.</p> <p>Количество осей робота манипулятора – четыре.</p> <p>Перемещение инструмента в пространстве по трем осям должно управляться шаговыми двигателями. Напряжение питания шаговых двигателей не более 12 В.</p> <p>Серводвигатель четвертой оси должен обеспечивать поворот инструмента.</p> <p>Угол поворота манипулятора на основании вокруг вертикальной оси не менее 180 градусов.</p> <p>Для определения положения манипулятора при повороте вокруг вертикальной оси должен</p>

		<p>использоваться энкодер.</p> <p>Угол поворота заднего плеча манипулятора не менее 90 градусов.</p> <p>Угол поворота переднего плеча манипулятора не менее 100 градусов.</p> <p>Для определения положения заднего и переднего плеч манипулятора должен использоваться гироскоп. Угол поворота по четвертой оси не менее 180 градусов.</p> <p>Должна быть возможность оснащения сменными насадками (например, держатель карандаша или фломастера, присоска с серводвигателем, механическое захватное устройство с серводвигателем, устройство для лазерной гравировки или устройство для 3D-печати).</p> <p>Должна быть возможность подключения дополнительных устройств (например, транспортера, рельса для перемещения робота, пульта управления типа джойстик, камеры машинного зрения, оптического датчика, модуля беспроводного доступа).</p> <p>Робот-манипулятор должен обеспечивать перемещение насадки в пространстве, активацию насадки, возможность получения сигналов от камеры и датчиков, возможность управления дополнительными устройствами.</p> <p>Материал корпуса – алюминий. Диаметр рабочей зоны (без учета навесного инструмента и четвертой оси) не менее 320 мм. Интерфейс подключения – USB.</p> <p>Должен иметь возможность автономной работы и внешнего управления.</p> <p>Управляющий контроллер должен быть совместим со средой Arduino.</p> <p>Управляющий контроллер совместим со средой программирования Scratch, и языком программирования C.</p> <p>Должен обеспечивать поворот по первым трем осям в заданный угол и на заданный угол, поворот по четвертой оси на заданный угол, движение в координаты X, Y, Z, перемещение на заданное расстояние по координатам X, Y, Z, передачу данных о текущем положении углов, передачу данных о текущих координатах инструмента.</p> <p>Должен поддерживать перемещение в декартовых координатах и углах поворота осей, с заданной скоростью и ускорением.</p> <p>Типы перемещений в декартовых координатах: движение по траектории, движение по прямой между двумя точками, перепрыгивание из точки в точку (перенос объекта)</p>
11	Станок лазерной резки с числовым программным управлением	станок для гравировки и резки лазером. Должен предусматривать возможность обработки хрупких материалов, в том числе керамики, стекла, оргстекла. Модуль фильтрации воздуха в комплекте. Встроенное водяное охлаждение. Лазер типа CO2. Размер рабочего стола, мм не менее 300*500. Мощность лазера, Вт не менее 40. Поддерживаемые форматы файла: JPG, PNG, TIF, BMP, DXF, SVG, CR2

12	<p>Многофункциональный станок для изучения аддитивных и субтрактивных технологий современного производства</p>	<p>учебная модульная станция должна обеспечивать возможность изучения не менее трех технологий производства изделий и обработки материалов, а также прототипирования изделий. Учебная модульная станция должна иметь следующий состав и характеристики.</p> <p>Панель управления с экраном: наличие Тип управления экрана: сенсорное Тип экрана: LCD-панель Цветность экрана: цветной Диагональ экрана: не менее 3,5 дюйма Платформа подогреваемая: наличие Платформа для 3D-печати магнитная гибкая: наличие</p> <p>Совместимость платформы для 3D-печати с платформой подогреваемой: наличие Сменный модуль 3D-печати: наличие Технология 3D-печати: FDM или FFF Диаметр сопла: не менее 0,4 мм Максимальный размер изготавливаемой модели: не менее 200x210x200 мм</p> <p>Сменный лазерный модуль: наличие Мощность лазера: не менее 1,6 Вт Функция лазерного гравирования: наличие Функция лазерной резки: наличие Размеры рабочей области: не менее 200x200 мм Поддерживаемые материалы: бумага, картон, дерево, пластик, кожа</p> <p>Сменный модуль фрезерования с ЧПУ: наличие Максимальная скорость вращения шпинделя: не менее 8000 об/мин Максимальный диаметр зажима патрона: не менее 4 мм</p> <p>Фреза: наличие Функция плоскостного и объемного фрезерования: наличие</p> <p>Поддерживаемые материалы: дерево, текстолит, пластик</p>
Естественнонаучный профиль		
1	Набор ОГЭ по химии	<p>в набор входят весы лабораторные электронные 200 г, спиртовка лабораторная, воронка коническая, палочка стеклянная, пробирка ПХ-14 (10 штук), стакан высокий с носиком ВН-50 с меткой (2 штуки), цилиндр измерительный 2-50-2 (стеклянный, с притертой крышкой), штатив для пробирок на 10 гнезд, зажим пробирочный, шпатель-ложечка (3 штуки), набор флаконов для хранения растворов и реактивов (объем флакона 100 мл – 5 комплектов по 6 штук, объем флакона 30 мл – 10 комплектов по 6 штук), цилиндр измерительный с носиком 1-500 (2 штуки), стакан высокий 500 мл (3 штуки), набор ершей для мытья посуды (ерш для мытья пробирок - 3 штуки, ерш для мытья колб – 3 штуки), халат белый х/б (2 штуки), перчатки резиновые химические стойкие (2 штуки), очки защитные, фильтры бумажные (100 штук), горючее для спиртовок (0,33 л). В состав набор входят</p>

		<p>реактивы: алюминий, железо, соляная кислота, метилоранж, фенолфталеин, аммиак, пероксид водорода, нитрат серебра и другие; в общей сложности – 44 различных веществ, используемых для составления комплектов реактивов при проведении экзаменационных экспериментов по курсу школьной химии</p>
2	Цифровая лаборатория по химии (базовый уровень)	<p>обеспечивает выполнение лабораторных работ по химии на уроках в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.</p> <p>Комплектация:</p> <p>Беспроводной мультидатчик по химии с 4-мя встроенными датчиками:</p> <p>Датчик рН (0...14 рН)</p> <p>Датчик высокой температуры (термопарный) (-200...+1300С)</p> <p>Датчик электропроводимости (0...200 мкСм; 0...2000 мкСм; 0...20000 мкСм)</p> <p>Датчик температуры платиновый (-40...+180С)</p> <p>Отдельные датчики:</p> <p>Датчик оптической плотности 525 нм (0...2D)</p> <p>Аксессуары:</p> <p>Кабель USB соединительный</p> <p>Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB</p> <p>Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy</p> <p>Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории</p> <p>Набор лабораторной оснастки</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Методические рекомендации (для ученика - 40 работ и для учителя)</p> <p>Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов</p>
3	Цифровая лаборатория по биологии (базовый уровень)	<p>обеспечивает выполнение лабораторных работ на уроках по биологии в основной школе и проектно-исследовательской деятельности учащихся.</p> <p>Комплектация:</p> <p>Беспроводной мультидатчик по биологии с 6 встроенными датчиками:</p> <p>Датчик влажности (0...100%)</p> <p>Датчик освещенности (0...188000 лк)</p> <p>Датчик рН (0...14 рН)</p> <p>Датчик температуры (-40...+165С)</p> <p>Датчик электропроводимости (0...200 мкСм; 0...2000 мкСм; 0...20000 мкСм)</p> <p>Датчик температуры окружающей среды (-40...+60С)</p> <p>Аксессуары:</p> <p>Кабель USB соединительный</p> <p>Зарядное устройство с кабелем miniUSB</p> <p>USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy</p> <p>Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории</p> <p>Цифровая видеочка с металлическим штативом (разрешение 0,3 Мпикс)</p> <p>Программное обеспечение</p> <p>Методические рекомендации (30 работ)</p>

		Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов
4	Цифровая лаборатория по экологии	<p>обеспечивает проведение учебного экологического мониторинга инструментальными методами. Набор применяется при изучении экологии, биологии, химии, географии и природоведения, а также для индивидуальных исследования и проектной деятельности школьников. Комплектация:</p> <p>Беспроводной мультидатчик по экологическому мониторингу с 8-ю встроенными датчиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> Датчик нитрат-ионов ($2 \times 10^{-6} \dots 0,2$ моль/л) Датчик хлорид-ионов ($10^{-5} \dots 1$ моль/л) Датчик pH ($0 \dots 14$ pH) Датчик влажности ($0 \dots 100\%$) Датчик освещенности ($0 \dots 188000$ лк) Датчик температуры ($-40 \dots +165$С) Датчик электропроводимости ($0 \dots 200$ мкСм; $0 \dots 2000$ мкСм; $0 \dots 20000$ мкСм) Датчик температуры окружающей среды ($-40 \dots +60$С) <p>Дополнительные датчики:</p> <ul style="list-style-type: none"> Датчик звука с функцией интегрирования ($-2 \dots +2$Па) Датчик влажности почвы ($0 \dots 50\%$) Датчик кислорода ($0 \dots 100\%$) Датчик оптической плотности 525 нм ($0 \dots 2D$) Датчик оптической плотности 470 нм ($0 \dots 2D$) Датчик турбидиметр ($0 \dots 200$ NTU) Датчик окиси углерода ($0 \dots 1000$ ppm) <p>Аксессуары:</p> <ul style="list-style-type: none"> Кабель USB соединительный (2 шт.) Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Стержень для закрепления датчиков в штативе Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации (20 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов
5	Цифровая лаборатория по физике (стандартный уровень)	<p>обеспечивает выполнение экспериментов по темам курса физики.</p> <p>Комплектация:</p> <p>Беспроводной мультидатчик по физике с 6-ю встроенными датчиками:</p> <ul style="list-style-type: none"> Цифровой датчик температуры ($-40 \dots +165$С) Цифровой датчик абсолютного давления ($0 \dots 700$кПа) Датчик магнитного поля ($-100 \dots +100$ мТл) Датчик напряжения ($-2 \dots +2$В; $-5 \dots +5$В; $-10 \dots +10$В; $-15 \dots +15$В) Датчик тока ($-1 \dots +1$А) Датчик акселерометр (± 2 g; ± 4 g; ± 8 g) <p>Отдельные устройства:</p> <ul style="list-style-type: none"> USB осциллограф (2 канала, ± 100В) <p>Аксессуары:</p> <ul style="list-style-type: none"> Кабель USB соединительный

		<p>Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Конструктор для проведения экспериментов Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации (40 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов</p>
6	Микроскоп цифровой	<p>тип микроскопа: биологический Насадка микроскопа: монокулярная Назначение: лабораторный Метод исследования: светлое поле Материал оптики: оптическое стекло Увеличение микроскопа, крат: 64 — 1280 Окуляры: WF16x Объективы: 4x, 10x, 40x (подпружиненный) Револьверная головка: на 3 объектива Тип подсветки: зеркало или светодиод Расположение подсветки: верхняя и нижняя Материал корпуса: металл Предметный столик, мм: 90 Источник питания: 220 В/50 Гц Число мегапикселей: 1</p>
7	Цифровая лаборатория по физиологии (профильный уровень)	<p>обеспечивает проведение исследования по функционированию человеческого организма. Комплектация: Беспроводной мультидатчик по физиологии с 5-ю встроенными датчиками: Датчик артериального давления (0...250 мм рт. ст.) Датчик пульса (25...250 уд/мин) Датчик температуры тела (+25...+50С) Датчик частоты дыхания (0...100 циклов/мин) Датчик ускорения (± 2 g; ± 4 g; ± 8 g) Отдельные устройства: Датчик ЭКГ (-300...+300 мВ) Датчик pH (0...14 pH) Датчик силомер (-50...50 Н) Датчик освещенности (0...188000 лк) Аксессуары: Кабель USB соединительный Зарядное устройство с кабелем miniUSB USB Адаптер Bluetooth 4.1 Low Energy Конструктор для проведения экспериментов Краткое руководство по эксплуатации цифровой лаборатории Программное обеспечение Методические рекомендации (20 работ) Наличие русскоязычного сайта поддержки, наличие видеороликов</p>
Компьютерное и презентационное оборудование		
№ п/п	Образовательное решение	Описание
1	Ноутбук ученика	<p>форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 14 дюймов;</p>

		<p>Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: от 4, Количество потоков: от 4, Базовая тактовая частота процессора: от 1 ГГц, Максимальная тактовая частота процессора: от 2,5 ГГц, Кэш-память процессора: от 4 Мб, Объем оперативной памяти: от 8 Гб, Объем накопителя SSD: от 128 Гб, Время автономной работы от батареи: не менее 6 часов, Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 2.0: не менее двух свободных. Внешний интерфейс LAN (в случае отсутствия на корпусе, предоставлять Ethernet адаптер USB-RJ-45); Беспроводная связь Wi-Fi: наличие с поддержкой стандарта 802.11n или современнее; Web-камера: наличие; Манипулятор «мышь»: наличие; Базовая система ввода-вывода (BIOS) зарегистрирована в Едином реестре российских программ для электронных вычислительных машин и баз данных Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации Встроенная в BIOS функция разграничения доступа к внешним USB устройствам, включая запрет доступа как к определенному устройству (разрешить/заблокировать), так и к классу устройств (устройства хранения данных, принтеры и т.п.) Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений: наличие</p>
2	Ноутбук педагога	<p>форм-фактор: ноутбук; Жесткая, неотключаемая клавиатура: наличие; Русская раскладка клавиатуры: наличие; Диагональ экрана: не менее 14 дюймов; Разрешение экрана: не менее 1920x1080 пикселей; Количество ядер процессора: от 4; Количество потоков: от 8, Базовая тактовая частота процессора: от 1,6 ГГц, Максимальная тактовая частота процессора: от 3 ГГц, Кэш-память процессора: от 6 Мб, Объем оперативной памяти: от 8 Гб; Объем накопителя HDD: от 1 Тб (или SSD: от 256 Гб); Внешний интерфейс USB стандарта не ниже 2.0: не менее двух свободных; Манипулятор «мышь»: наличие; Предустановленная операционная система с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающая работу распространенных образовательных и общесистемных приложений:</p>

		наличие
3	МФУ тип 1	тип устройства: МФУ; Цветность: черно-белый; Формат бумаги: не менее А4
4	МФУ тип 2	тип устройства: МФУ; цветность: цветной, формат бумаги: А3/А4 Скорость печати: не менее 25 стр./мин (ч/б А4), не менее 25 стр./мин (цветн. А4) Автоматическая двусторонняя печать: есть; Количество страниц в месяц не менее 40 000; Устройство автоподачи оригиналов: двустороннее; Объем лотка подачи бумаги: не менее 250 лист
5	Тележка для зарядки и хранения ноутбуков	тип корпуса: метал; возможность безопасного защищенного замком хранения ноутбуков: наличие; возможность зарядки ноутбуков: наличие, поддержка ноутбуков п.1.; наличие роутера Wi-Fi стандарта 802.11n или современнее: 1 шт. поддержка ноутбуков п.1.; количество ноутбуков: от 28 штук, поддержка ноутбуков п.1.; Напряжение питания: 220В/50Гц; Потребляемая мощность, Вт (максимум): 2500; Потребляемый ток, А (максимум): 12; Длина шнура электропитания: от 2,5 метра; Защита от перенапряжения, короткого замыкания: наличие; Колеса для передвижения с тормозом: наличие
6	Флипчарт	размер рабочей области: не менее 700x1000 мм
Дополнительное оборудование		
ЭНЕРДЖИ		
1	Комплект, поясняющий физические и химические основы работы источников энергии	реализация исследовательских и инженерных работ с использованием не менее четырех потребителей и не менее пяти источников электроэнергии
2	Учебный набор для практикумов «Альтернативная энергетика. Все в одном»	состав набора: Панель с солнечными батареями 0.5 В, 840 мА -1 шт. Солнечная панель с высокоэффективной поликристаллической солнечной батареей Специально предназначена для и использования при низкой освещенности Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Напряжение в разомкнутой цепи 0,5 В. Ток короткого замыкания 840 мА Пиковая мощность 0,4 Вт Размер ячейки 52x52 мм. Расстояние между разъемами 70 мм. Размер модуля 85x85 мм. Панель с солнечными батареями 1.5 В, 280 мА -1 шт. Солнечная панель с 3-мя высокоэффективными поликристаллическими солнечными батареями Напряжение в разомкнутой цепи 1,5 В. Ток короткого замыкания 280 мА Пиковая мощность 0,13 Вт Специально предназначена для и использования при низкой освещенности Размер ячейки солнечного элемента 17x52 мм. -3 шт.

		<p>Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Расстояние между разъемами 70 мм. Размер модуля 85x85 мм. Инженерная платформа для сборки электрических цепей – 1 шт. Количество слотов на плате 3 шт. «»Позволяет последовательное и параллельное соединение модулей Переключение между последовательным и параллельным подключением осуществляется путем поворота модулей Расстояние между разъемами 70 мм. Дополнительные разъемы 4 мм для подключения измерительных приборов – 4 шт. Модуль подсветки – 1 шт. Источник света для освещения солнечных модулей с определенной интенсивностью Диафрагма источника света: 60 мм x 60 мм Может использоваться для нагрева солнечного элемента для измерения температурной зависимости Напряжение: 12 В. максимальная мощность 4 Вт максимальная интенсивность освещения 200 Вт / м² дополнительные разъемы для подключения измерительных приборов – 4 шт. лампочки с патроном E5,5 – 4 шт. Модуль потенциометр -1 шт. Сменный модуль с регулируемым сопротивлением Сопротивление плавно регулироваться в диапазоне от 0 до 1,1 кОм Максимальный ток: 200 мА конструкция модуля включает 2 потенциометра соединенных последовательно (1 x 100 Ом и 1 x 1 кОм) Диапазон сопротивления потенциометра 1 от 0 до 100 Ом Диапазон сопротивления потенциометра 2 от 0 до 1000 Ом Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Расстояние между разъемами 70 мм. Размер модуля 85x85 мм. Модуль с пьезозуммером -1 шт. Сменный модуль с пьезозуммером Прерывистый звуковой сигнал Начальное напряжение 0,7 В Начальный ток 0,2 мА Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Расстояние между разъемами 70 мм. Размер модуля 85x85 мм. Модуль с патроном и лампочкой -1 шт. Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Расстояние между разъемами 70 мм. Размер модуля 85x85 мм.» Модуль мотор без редуктора -1 шт. Сменный модуль с мотором постоянного тока Начальный ток 20 мА Начальное напряжение 0,35 В</p>
--	--	--

		<p>Оснащен автоматическим предохранителем защиты от перенапряжения</p> <p>Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Расстояние между разъемами 70 мм. Размер модуля 85x85 мм.</p> <p>Набор цветных дисков для демонстрации оптических иллюзий – 1 шт.</p> <p>Цветные диски для демонстрации смешения цветов и оптических иллюзий</p> <p>Содержит 2 зажима для крепления дисков Крепление подходит для осей диаметром 2 мм Включены цветные диски: Красно-зеленый-синий -1 шт. Красно-синий – 1 шт. Красно-зеленый – 1шт. Синий-зеленый – 1 шт. Диск с оттенками серого -1 шт. Оптическая иллюзия : рельеф -1 шт. Оптическая иллюзия : формирование цвета – 1 шт. Диск со стробоскопическим эффектом – 1 шт.</p> <p>Набор пластин для затемнения модулей с солнечными батареями (в наборе 4 пластины) -1 шт.</p> <p>Пластиковая непрозрачная пластина для затемнения солнечных батарей – 4 шт. размер не менее 30x30 мм.</p> <p>Панель с солнечными батареями 2.5 В, 420 мА – 1 шт.</p> <p>Модуль с 5 высокоэффективными поликристаллическими солнечными батареями</p> <p>Батарея предназначена для и использования при низкой освещенности</p> <p>Напряжение в разомкнутой цепи 2,5 В. Ток короткого замыкания 420 мА Пиковая мощность не менее 1 Вт Размер ячейки солнечной батареи 26x52 мм. количество ячеек не менее 5 шт. Контакты, диаметр не менее 4 мм. Расстояние между разъемами не менее 70 мм. Размер модуля 85x151 мм. Модуль Конденсатор 5Ф, 5.4В -1 шт. Модуль со встроенным конденсатором Емкость конденсатора: до 5 Ф Напряжение: 5,4 В.</p> <p>Автоматическая защита плавким предохранителем от перенапряжения</p> <p>Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Расстояние между разъемами 70 мм. Размер модуля 85x85 мм. Модуль СИД – 1 шт. Сменный модуль СИД Тип светового индикатора: красный LED (максимум излучения при 697 нм) Минимальное напряжение: 1,7 В. Автоматическая защита от перенапряжения Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм Расстояние между разъемами 70 мм.</p>
--	--	---

		<p>Размер модуля 85x85 мм.</p> <p>Набор ветрового ротора – 1 шт.</p> <p>Набор лезвий ротора и втулок для настройки различных типов ветровых двигателей</p> <p>Лезвия ротора с аэродинамическим профилем не менее 4 шт.</p> <p>Лезвия ротора с плоским прямоугольным профилем не менее 4 шт.</p> <p>Втулки для роторов с 3 лезвиями с разным углом атаки (20°, 25°, 30°, 50° и 90°) – всего 5 шт.</p> <p>Втулки для 4 лопастного ротора с углом атаки 25° – 1 шт.</p> <p>Ограничитель для ротора с 3 лезвиями-1 шт.</p> <p>Ограничитель для ротора с 4 лезвиями -1 шт.</p> <p>Количество настраиваемых различных видов ветровых двигателей не менее 24 шт.</p> <p>Вентилятор -1 шт.</p> <p>Вентилятор для создания ламинарного воздушного потока для экспериментов наличие</p> <p>Номинальное напряжение: 12 В.</p> <p>Мощность (электрическая): 12,6 Вт</p> <p>Максимальная скорость ветра: 10 м/с</p> <p>Ветровой четырехлопастной ротор в сборе -1 шт.</p> <p>Форма лезвий ротора прямоугольная «</p> <p>Ветровая турбина –1 шт.</p> <p>Модуль ветрового двигателя для различных типов роторов</p> <p>Максимальное напряжение генератора: 6 В постоянного тока</p> <p>Форм-фактор: сменный модуль с гнездами 4 мм</p> <p>Расстояние между разъемами 70 мм.</p> <p>Размер модуля 85x85 мм.</p> <p>Инженерная платформа для сборки электрических цепей малая – 1 шт.</p> <p>Количество слотов на плате не менее 2 шт.</p> <p>Разъемы 4 мм для подключения измерительных приборов – не менее 2 шт.</p> <p>Генератор с ручным приводом -1 шт.</p> <p>Емкость пластиковая с дистиллированной водой, объем не менее 100 мл – 1 шт.</p> <p>Модель автомобиля –1 шт.</p> <p>Количество колес не менее 4 шт.</p> <p>Электродвигатель для модели автомобиля, работающий от топливной водородной ячейки – 1 шт.</p> <p>Модуль для измерения тока и напряжения – 1 шт.</p> <p>С помощью сенсорных кнопок возможно выбрать три режима измерения: измерение тока, измерение напряжения и комбинированные измерения тока и напряжения. Наличие дисплея, на котором отображаются измеренные значения</p> <p>Технические характеристики:</p> <p>Измерение напряжения: Диапазон измерения: 0 ... 12 В Точность: 1 мВ Защита от перенапряжения более 12В Измерение тока:</p>
--	--	--

		<p>Диапазон измерения: 0 ... 2 А Точность: 0.1мА (в диапазоне 0 ... 199мА) и 1мА (в диапазоне 200мА ... 1А) Автоматическая защита от измерений токов более 2А (реактивация кнопкой) Внутреннее сопротивление менее 0,5 Ом (в диапазоне 0 ... 200мА); менее 0,2 Ом (в диапазоне 200мА ... 2А) Электрическое подключение: гнезда 4мм Дисплей: Графический дисплей, разрешение 192x192 Питание: 2 x AA батареи или аккумулятор Интерфейсы: Дисплей для считывания измеренных значений USB-подключение для прямого подключения к компьютеру Модуль питания -1 шт. Представляет собой компактный , надежный и простой в использовании источник питания для экспериментов . Напряжение может изменяться плавно с шагом 0,5 В от 0 до 12В . Он обеспечивает до 24 Вт выходной мощности. С акустической обратной связью во время работы и светодиодным индикатором напряжения. Вес прибора 70 г. Благодаря конструкции сменный модуль полностью совместим с наборами для экспериментов по изучению альтернативных источников энергии. Он также может быть использован в других установках со стандартными 4 мм гнездами. Технические характеристики источника питания: Выходное напряжение от 0 до 12 В постоянного тока Максимальный ток 2 А. Возможность плавной регулировки напряжения с шагом 0,5 В. Автоматическое обнаружение перегрузки по току Изменение напряжения с шагом 0,5 В (вручную) Точность: $\pm 0,15$ В Контакты: 4 мм стандартные гнезда Входное напряжение 110-230В, 50-60Гц переменного тока Переходники для всех обычных розеток включены Вес : 70 г (+ 180 г входит настенный блок питания) Силиконовая трубка –1 шт. Длина 12 мм» Измерительный провод черный, 25 см – 1 шт. длина провода 25 см. контакт на концах провода проходной, диаметр 4 мм. Измерительный провод красный, 25 см – 1 шт. длина провода 25 см. контакт на концах провода проходной, диаметр 4 мм. Измерительный провод черный, 50 см – 1 шт. длина провода 50 см. контакт на концах провода проходной, диаметр 4 мм. Измерительный провод красный, 50 см – 1 шт. длина провода 50 см. контакт на концах провода проходной, диаметр 4 мм.</p>
--	--	---

		<p>Перемычка – 2 шт. Реверсивная топливная ячейка – 1 шт. Вкладыш со схемой размещения компонентов набора – 1 шт. Инструкция по безопасному использованию компонентов набора – 1 шт. Кейс для хранения и размещения компонентов набора – 1 шт. Методические материалы с подробным описанием проведения экспериментов</p>
3	Модель гибридного автомобиля	для изучения и программирования различных режимов работы гибридной системы конденсатор-аккумуляторная батарея-топливный элемент со сбором данных на стенде
4	Конструктор для изучения электроники и энергетики	построение систем энергоменеджмента, в том числе электропитание устройств от возобновляемых источников энергии через интерфейс USB
5	Комплект, поясняющий физические и химические основы работы источников энергии и элементы механики	эксперименты по энергоснабжению модели электромобиля с использованием не менее четырех различных источников электроэнергии
6	Лабораторный источник питания	наличие не менее двух каналов, максимальное выходное напряжение: не менее 30 В, максимальный выходной ток не менее 5 А
7	Генератор водорода для зарядки металлгидридных картриджей	получение водорода и зарядка металлгидридных картриджей, производительность водорода: не менее 50 мл/мин. Чистота водорода не менее 99,999 %
8	Имитатор ветра	создание воздушных потоков для экспериментов в области ветроэнергетики. Наличие не менее пяти скоростей вращения ротора и пульта дистанционного управления. Возможность изменения направления потока воздуха и запуска без рассеивателя.
9	Имитатор солнечного света	Возможность напольной и настольной установки. Возможность имитации затенения (пасмурный день). Использование галогеновых греющих ламп
10	Дистиллятор	Получение дистиллированной воды. Производительность: не менее 1 л/ч
11	Газоанализатор водорода	Максимальное количество каналов: не менее 4 Рабочий диапазон температур: от -40°C до 60°C
ХАЙТЕК		
1	Вытяжная система для лазерного станка фильтрующая	Назначение: поглощение дыма и вредных веществ при резке/гравировке, производительность: не менее 300 м ³ /ч, фильтрующие элементы: наличие
2	Фрезерный станок с ЧПУ учебный с принадлежностями	Назначение: обработка модельных восков, пластиков, древесины, цветных металлов тип: фрезерный станок с ЧПУ, количество осей: не менее трех (XYZ), максимальное количество оборотов в минуту: не менее 15000, автоматическая смена инструмента: наличие
3	Набор фрез	Количество фрез: не менее 10 шт.
4	Фрезерный станок учебный	Назначение: обработка модельных восков, пластиков, древесины тип: фрезерный станок с ЧПУ,

		количество осей: не менее трех (XYZ), максимальное количество оборотов в минуту: не менее 7000
5	Емкость для травления плат	Для травления печатных плат в растворе хлорного железа, воздушный насос: наличие, нагреватель жидкости с поддержанием постоянной температуры: наличие
6	Утюг	Для переноса рисунка с трансферной бумаги на плату, гладкая полированная поверхность: наличие, парогенератор: нет
7	Трансферная бумага	Назначение: для переноса рисунка платы на стеклотекстолит
БИО		
1	Учебно-исследовательская лаборатория биосигналов и нейротехнологий	Набор для одного пользователя. Расчитан на учащихся 7-11 класса. Включает в себя 3 сенсора биосигналов человека (в виде носимых аксессуаров). Состав лаборатории должен включать: модуль ЭЭГ, ЭМГ, Пульсомер, Центральный блок, Соединительные провода и Учебные материалы. Совместимость с LEGO MINDSTORMS EV3.
2	Аналитические весы	Предназначены для точных измерений массы, позволяют контролировать изменения массы с точностью 0,01 мг.
3	Спектрофотометр	Предназначен для определения оптической плотности, коэффициентов пропускания и концентрации разнообразных растворов

Приложение 2
к Концепции по созданию детских технопарков
«Кванториум» на базе общеобразовательных
организаций, реализующих программы основного
общего образования естественно-научной
и технологической направленностей и программы
дополнительного образования соответствующей направленности

**Комплекс мер («дорожная карта») по созданию и функционированию
детских технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных
организаций**

№	Наименование мероприятия	Ответственный	Результат	Срок
1.	Утверждено должностное лицо в составе регионального ведомственного проектного офиса, ответственное за создание и функционирование школьного Кванториума	региональный координатор	распорядительный акт регионального органа исполнительной власти, осуществляющего государственное управление в сфере образования (далее - распорядительный акт РОИВ)	25 декабря 2020 года

2.	Утверждены: перечень общеобразовательных организаций, на базе которых будут созданы школьный Кванториум; типовое положение о деятельности школьного Кванториума; типовой дизайн-проект и проект зонирования школьного Кванториума	региональный координатор	распорядительный акт РОИВ	25 декабря 2020 года
3.	Сформирован и согласован перечень оборудования для оснащения школьного Кванториума	региональный координатор, федеральный оператор	письмо федерального оператора и распорядительный акт РОИВ	согласно графику, направляемому федеральным оператором
4.	Заключено соглашение о предоставлении субсидии из федерального бюджета бюджету Ханты-Мансийского автономного округа – Югры в государственной интегрированной информационной системе управления общественными финансами «Электронный бюджет»	региональный координатор	финансовое соглашение	30 декабря 2020 года, далее ежегодно (по необходимости)
5.	Объявлены закупки товаров, работ, услуг для создания школьного Кванториума	региональный координатор	извещения о проведении закупок	1 марта 2021, 1 марта 2022, 1 марта 2023
6.	Утверждено штатное расписание школьного Кванториума	региональный координатор	распорядительный акт РОИВ	20 августа 2021 года, 20 августа 2022 года, 20 августа 2023 года
7.	Проведено повышение квалификации сотрудников школьного Кванториума	региональный координатор	свидетельство о повышении квалификации и отчет по программам переподготовки кадров	25 августа 2021 года, 25 августа 2022 года, 25 августа 2023 года
8.	Проведен мониторинг	Ханты-	по форме, определяемой	25 августа 2021

	работы по приведению площадки школьного Кванториума в соответствие с методическими рекомендациями Минпросвещения России	Мансийский автономный округ – Югра, проектный офис нацпроекта «Образование»	Минпросвещения России или федеральным оператором	года, 25 августа 2022 года, 25 августа 2023 года
9.	Завершен прием детей на обучение по программам школьного Кванториума	школьный Кванториум. региональный координатор	локальные акты школьного Кванториума	15 сентября 2021 года, 15 сентября 2022 года, 15 сентября 2023 года
10.	Начало работы школьного Кванториума	региональный координатор	информационное освещение в СМИ	15 сентября 2021 года, 15 сентября 2022 года, 15 сентября 2023 года
11.	Привлечены партнеры к созданию и деятельности школьного Кванториума	региональный координатор	соглашения о сотрудничестве между региональным координатором/технопарком и партнерами	15 октября 2021 года, 15 октября 2022 года, 15 октября 2023 года

где X – год получения субсидии.

Приложение 3
к Концепции по созданию детских технопарков
«Кванториум» на базе общеобразовательных
организаций, реализующих программы основного
общего образования естественно-научной
и технологической направленностей
и программы дополнительного
образования соответствующей направленности

**Минимальные показатели
создания и функционирования детских
технопарков «Кванториум» на базе общеобразовательных организаций**

№ п/п	Наименование индикатора/показателя	Минимальное значение в год открытия	Минимальное значение в год в последующие годы
1.	Численность детей в возрасте от 5 до 18 лет, обучающихся за счет средств бюджета Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и (или) местных бюджетов по дополнительным общеобразовательным программам технической и	200	800

	естественнонаучной направленности на базе школьного Кванториума (человек в год)		
2.	Численность обучающихся общеобразовательной организации, охваченных образовательными программами естественнонаучного и технологического профилей на базе школьного Кванториума (человек в год)	150	600
3.	Численность детей, принявших участие в публичных мероприятиях школьного Кванториума (вовлеченных в деятельность сети школьных Кванториумов) (человек в год)	1000	4000
4.	Количество обучающихся 5-11-ых классов, принявших участие во всероссийской олимпиаде школьников не ниже регионального уровня (человек в год)	0	10
5.	Повышение результативности ОГЭ, ЕГЭ по предметам естественнонаучного и технологического профилей в сравнении с прошлым учебным годом (%)	0	1
6.	Доля педагогических работников школьного Кванториума, прошедших обучение по программам из реестра программ повышения квалификации федерального оператора (%)	100	100

».

Губернатор
Ханты-Мансийского
автономного округа – Югры



Н.В.Комарова