



О создании и функционировании сети Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в рамках реализации регионального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» в 2020 году



О создании сети Центров образования гуманитарного и цифрового профилей «Точка роста» в Ханты-Мансийском автономном округе – Югре в 2020 году

Смирнов Илья Валерьевич, консультант отдела общего образования управления общего образования Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Цель регионального проекта «Современная школа»

Вхождение Российской Федерации к 2024 году в ТОП10 стран мира по качеству общего образования, воспитания гармонично развитой и социально ответственной личности, посредством обновления **содержания, технологий и методов обучения**

ГОД	КОЛИЧЕСТВО ШКОЛ
2020	41

Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации №Р-133 от 17 декабря 2019г.

«Об утверждении методических рекомендаций по созданию (обновлению) материально-технической базы образовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков при реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового и гуманитарного профилей в рамках региональных проектов, обеспечивающих достижение целей, показателей и результата федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование» **и признании утратившим силу распоряжение Минпросвещения России от 01 марта 2019г. № Р-23**

Распоряжение Министерство просвещения РФ от 15.01.2020г. Р-5 «О внесении изменений в распоряжение Министерство просвещения Российской Федерации от 17 декабря 2019г. № Р-133»

**Приказ Департамента образования и молодежной политики
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
от 27.09.2019 № 1255**

**«О создании и функционировании Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в 2020 году»
(в редакции приказа от 29.10.2019 № 1407);**

**Приказ Департамента образования и молодежной политики
Ханты-Мансийского автономного округа – Югры
от 31.10.2019 № 1414**

**«Об утверждении типового дизайн-проекта и проекта зонирования
Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка
роста»**

1 Центры «Точка роста» создаются как структурные подразделения общеобразовательных организаций, расположенных в малых городах и сельской местности без образования юридического лица

2 Совокупность образовательных организаций, на базе которых будут созданы Центры, составит федеральную сеть Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»



ЦЕЛИ - создание условий для внедрения на уровнях начального общего, основного общего и (или) среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного профилей, обновления содержания и совершенствования методов обучения учебным предметам «Технология», «Информатика» и «Основы безопасности жизнедеятельности»

ЗАДАЧИ:

охват своей деятельностью на обновленной материально-технической базе не менее 100% обучающихся образовательной организации, осваивающих основную общеобразовательную программу по учебным предметам «Технология», «Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности»;

обеспечение не менее 70% охват контингента обучающихся в образовательной организации дополнительными общеобразовательными программами цифрового, естественно-научного, технического и гуманитарного профилей во внеурочное время, в том числе с использованием дистанционных форм обучения и сетевого партнерства.

Правовое обеспечение создания и функционирования Центров

На региональном уровне: Департамент образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры

Приказ Депобразования и молодежи Югры от 27.09.2019 №1255 «О создании и функционировании Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в 2020 году» (в редакции приказа от 29.10.2019 №1405)

- перечень образовательных организаций, на базе которых будут созданы Центры в 2020 году (41 ОО).
- план мероприятий по созданию и функционированию Центров в 2019-2020 годах;
- медиаплан по информационному сопровождению создания Центров;
- должностное лицо органа управления образованием, на которое возложена функция регионального координатора создания и функционирования Центров;
- типовое Положение о Центре, отражающее:
 - а) цели и задачи Центра;
 - б) организационную структуру Центра;
 - в) основные направления деятельности Центра.

Правовое обеспечение создания и функционирования Центров

на уровне общеобразовательной организации

общеобразовательная организация издает локальный акт о создании Центра, который утверждает:

- положение о деятельности Центра;
- кандидатуру руководителя Центра;
- функции Центра по обеспечению реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей на территории муниципального района и городского округа;
- план мероприятий по созданию и функционированию Центра;
- план учебно-воспитательных, внеурочных и социокультурных мероприятий в Центре.

Требование к инфраструктуре Центра «Точка роста»

Центр должен быть размещен не менее чем в двух помещениях площадью ≥ 40 м² каждое и включать следующие функциональные зоны:

- Кабинеты формирования цифровых и гуманитарных компетенций (классы «Информатики», «Технологии» и «ОБЖ»)
- Помещение для проектной деятельности – открытое пространство, выполняющее роль центра общественной жизни школы, включающее шахматную гостиную, мадиазону/медиаотеку

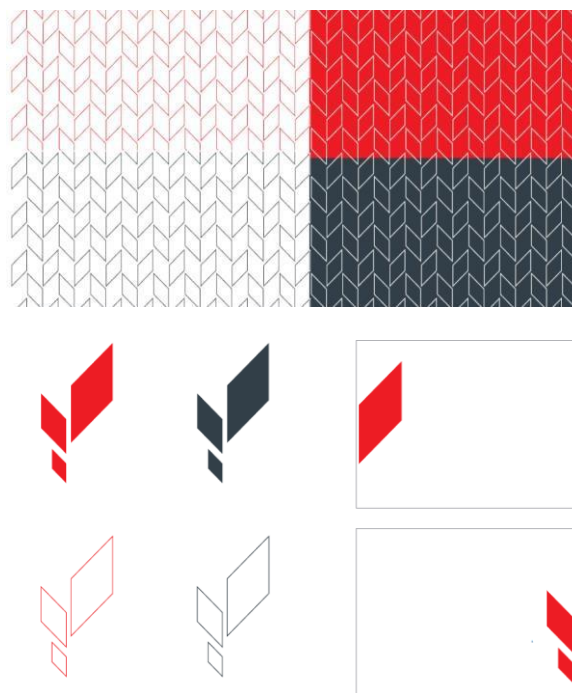
Фирменный стиль

Символика проекта и правила ее использования в различных задачах по оформлению печатной, цифровой, сувенирной и прочей продукции описаны в кратком руководстве по фирменному стилю.

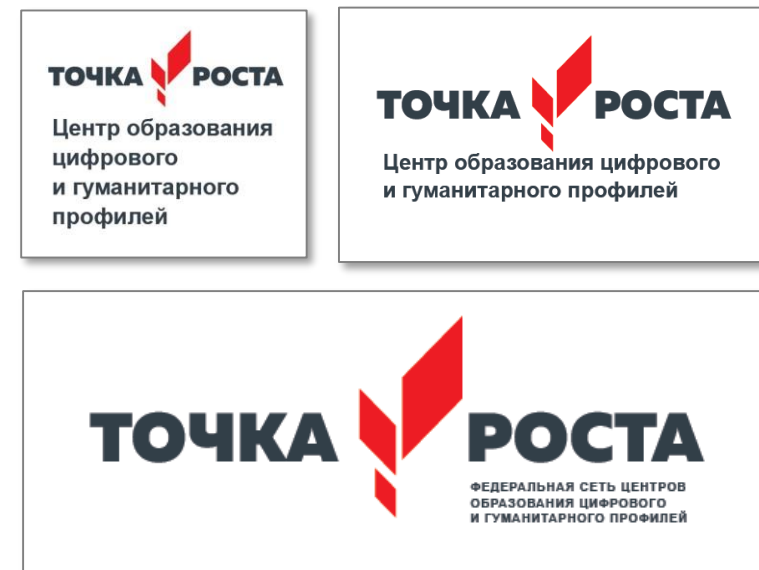
Основной логотип и вспомогательные версии



Декоративные элементы



Варианты вывесок

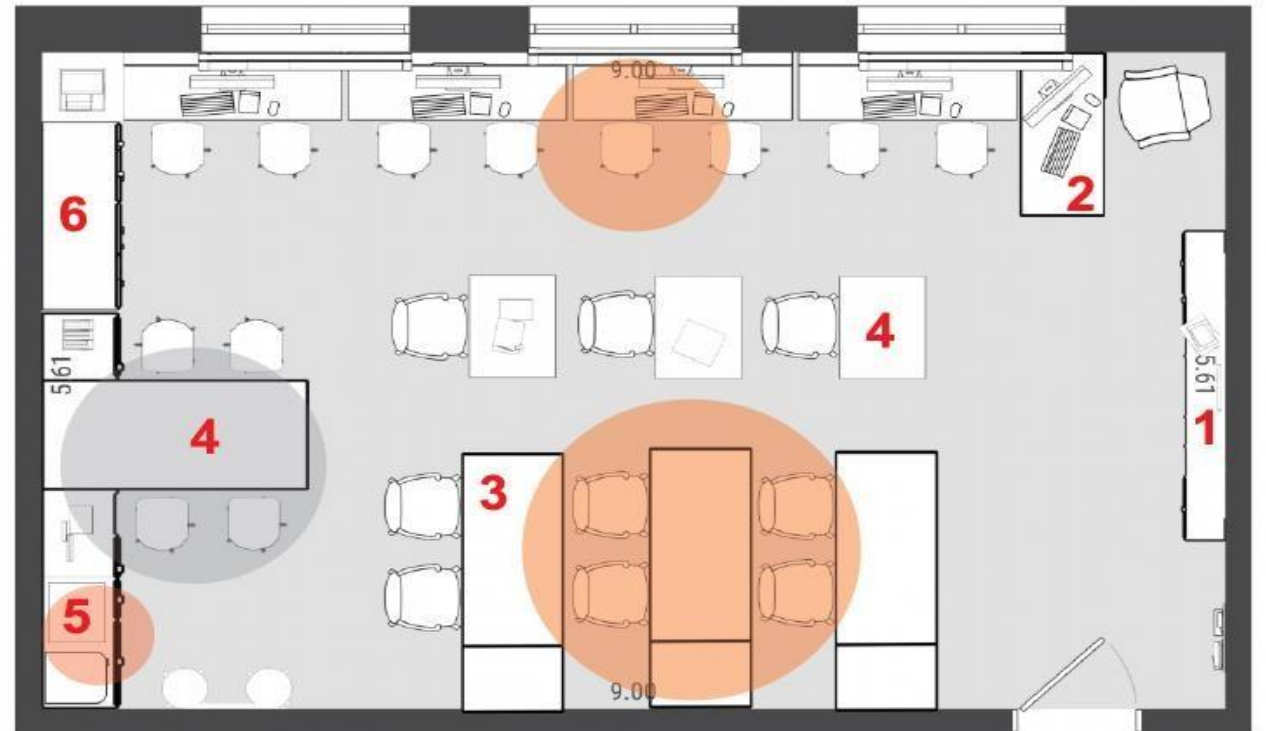


Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций ВАРИАНТ 1 - ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЯ ОТ 40 ДО 55 м²

Условные обозначения

-  Зона цифровых технологий
-  3D оборудование
-  Зона работы с оборудованием

- 1 Интерактивный комплекс
- 2 Рабочий стол учителя
- 3 Мобильный класс
- 4 Рабочие столы учеников
- 5 3D принтер
- 6 Шкафы и стеллажи



Типовой план на примере помещения 50.49 м²
Общее количество ученических мест более 20

Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций
Вариант 1 - площадь помещения от 40 до 55 м²

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций
Вариант 1 - площадь помещения от 40 до 55 м²

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ

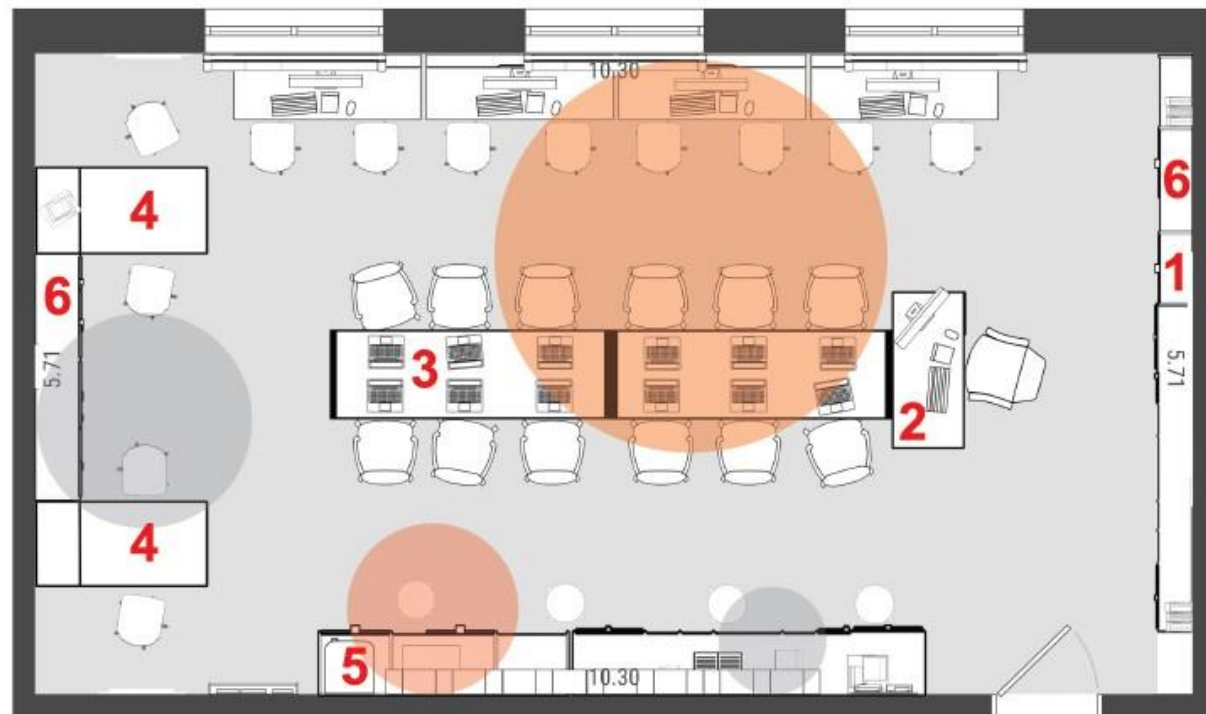


Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций ВАРИАНТ 2 - ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЯ БОЛЕЕ 55 м²

Условные обозначения

-  Зона цифровых технологий
-  3D оборудование
-  Зона работы с оборудованием

- 1 Интерактивный комплекс
- 2 Рабочий стол учителя
- 3 Мобильный класс
- 4 Рабочие столы учеников
- 5 3D принтер
- 6 Шкафы и стеллажи



Типовой план на примере помещения 58.81 м²
Общее количество ученических мест более 25

Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций
Вариант 2 - площадь помещения более 55 м²

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



Кабинет формирования цифровых и гуманитарных компетенций
Вариант 2 - площадь помещения более 55 м²






ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



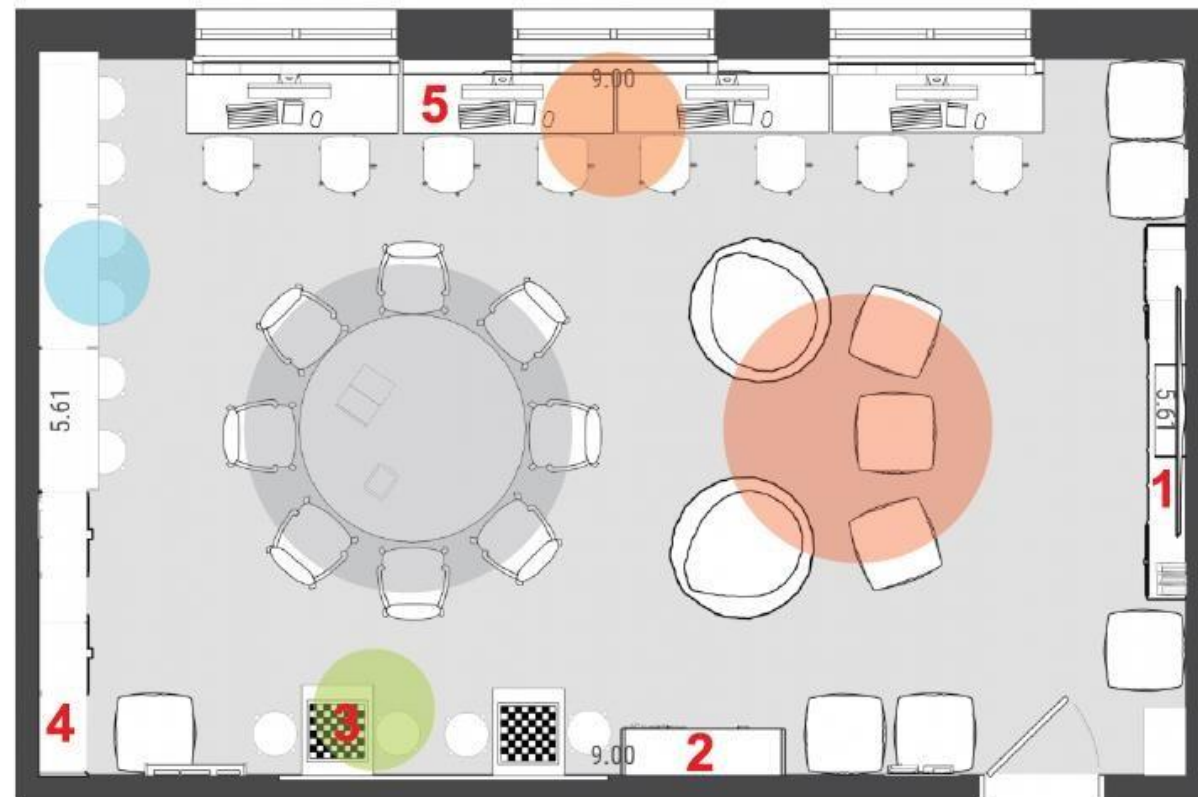


Помещение для проектной деятельности ВАРИАНТ 1 - ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЯ ОТ 40 ДО 55 м²

Условные обозначения

-  Работа с цифровыми устройствами
-  Зона отдыха трансформируемая в мини-лекторий
-  Зона для групповой деятельности
-  Шахматная гостиная
-  Индивидуальные рабочие места

- 1 Выдвижной хромакей
- 2 Шкафы и стеллажи
- 3 Шахматные столы
- 4 Оборудование
- 5 Компьютеры



Типовой план на примере помещения 50.49 м²
Общее количество ученических мест более 30

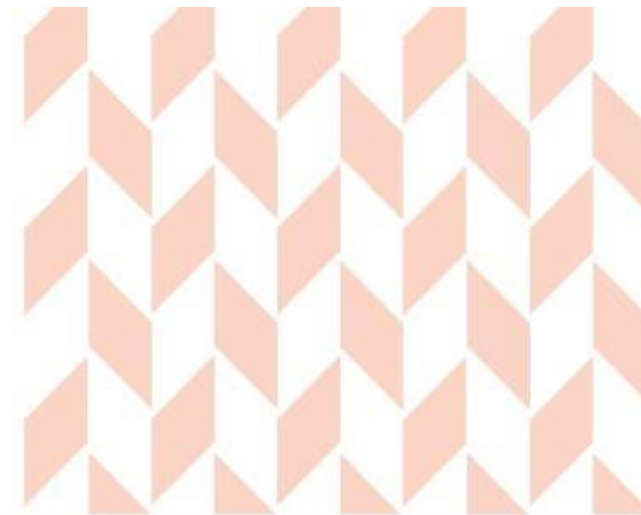
Помещение для проектной деятельности
Вариант 1 - площадь помещения от 40 до 55 м²

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



ТОЧКА РОСТА

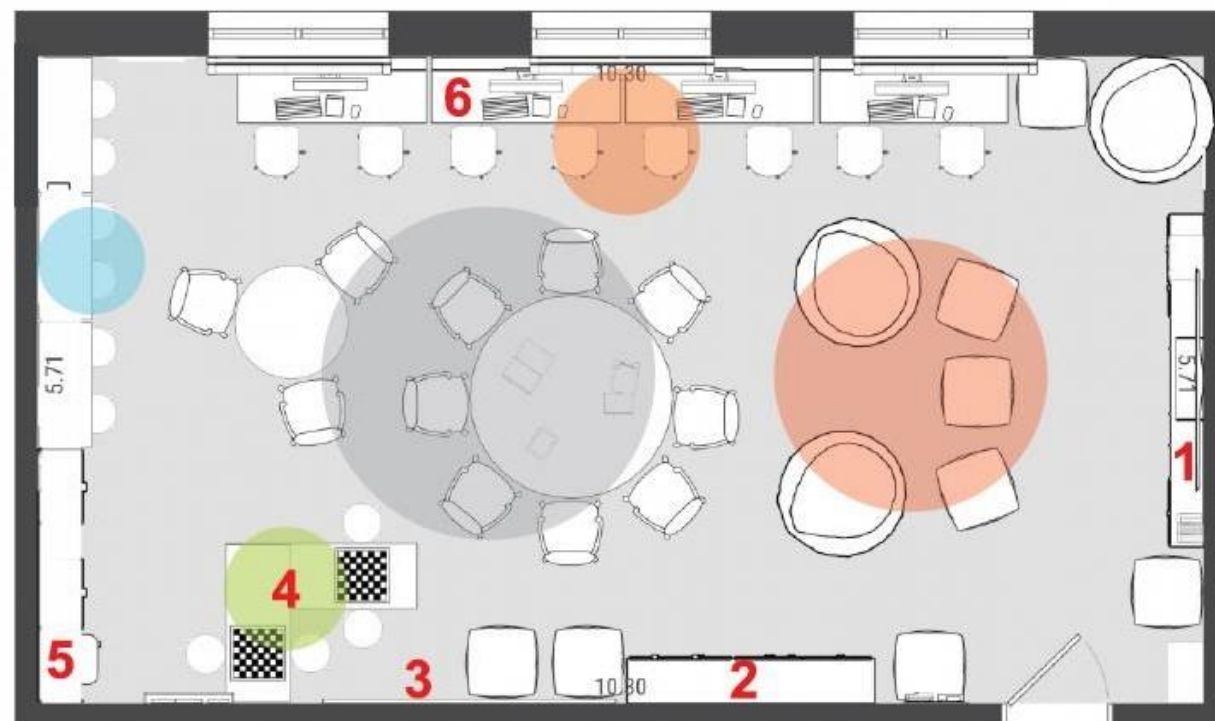
Помещение для проектной деятельности
ВАРИАНТ 2 - ПЛОЩАДЬ ПОМЕЩЕНИЯ БОЛЕЕ 55 м²



Условные обозначения

- Работа с цифровыми устройствами
- Зона отдыха трансформируемая в мини-лекторий
- Зона для групповой деятельности
- Шахматная гостиная
- Индивидуальные рабочие места

- 1 Выдвижной хромакей
- 2 Шкафы и стеллажи
- 3 Грифельная доска
- 4 Шахматные столы
- 5 Оборудование
- 6 Компьютеры



Типовой план на примере помещения 58.81 м²
Общее количество ученических мест более 30

Помещение для проектной деятельности
Вариант 2 - площадь помещения более 55 м²

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



Помещение для проектной деятельности
Вариант 2 - площадь помещения более 55 м²

ВИЗУАЛИЗАЦИЯ



ОБОРУДОВАНИЕ

№ п/п	Наименование оборудования	Количество
1.	Урок технологии	
1.1	Аддитивное оборудование	
1.1.1	3D-принтер	1
1.1.2	Пластик для 3D-принтера	10
1.2	Компьютерное оборудование	
1.2.1	МФУ (принтер, сканер, копир)	1
1.2.2	Ноутбук мобильного класса	10

1.3	Аккумуляторный и ручной инструмент	
1.3.1	Аккумуляторная дрель-винтоверт	2
1.3.2	Набор бит	1
1.3.3	Набор сверл универсальный	1
1.3.4	Многофункциональный инструмент (мультитул)	2
1.3.5	Клеевой пистолет	3
1.3.6	Набор запасных стержней для клеевого пистолета	3
1.3.7	Цифровой штангенциркуль	3
1.3.8	Электролобзик	2
1.3.9	Набор универсальных пилок для электролобзика	2
1.3.10	Ручной лобзик	5
1.3.11	Канцелярские ножи	5
1.3.12	Набор пилок для ручного лобзика	5

1.4	Учебное оборудование	
1.4.1	Шлем виртуальной реальности	1
1.4.2	Ноутбук виртуальной реальности	1
1.4.3	Фотограмметрическое программное обеспечение	1
1.4.4	Квадрокоптер, тип 1	1
1.4.5	Квадрокоптер, тип 2	3
1.4.6	Смартфон	1
1.4.7	Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе	3
2.	Оборудование для шахматной зоны	
2.1	Комплект для обучения шахматам	3

3.	Медиазона	
3.1	Фотоаппарат с объективом	1
3.2	Карта памяти для фотоаппарата	2
3.3	Штатив	1
3.4	Микрофон	1
4.	Оборудование для изучения основ безопасности жизнедеятельности и оказания первой помощи	
4.1	Тренажёр-манекен для отработки сердечно-лёгочной реанимации	1
4.2	Тренажёр-манекен для отработки приемов удаления инородного тела из верхних дыхательных путей	1
4.3	Набор имитаторов травм и поражений	1
4.4	Шина складная	1
4.5	Воротник шейный	1
4.6	Табельные средства для оказания первой медицинской помощи	1

5.	Наименование раздела (Мебель)	
5.1	Комплект мебели Стол для шахмат: не менее 3 шт., стул (табурет) для шахматной зоны: не менее 6 шт., стол для проектной деятельности: не менее 3 шт., стул для проектной зоны: не менее 6 шт., кресло-мешок: не менее 6 шт	1
6.	Программное обеспечение, распространяемое бесплатно	
6.1	Программное обеспечение для 3D-моделирования	10
6.2	Программное обеспечение для подготовки 3D-моделей к печати	10

Организационные и содержательные аспекты работы Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»

*Акентьева Ирина Юрьевна,
начальник проектного управления
АУ «Институт развития образования»*

Функции Центров	Что делать?
<p>Обеспечение внедрения обновленного содержания образования и методик преподавания по учебным предметам «Технология», «Информатика», «ОБЖ».</p>	<p>Пример. Корректировка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ООП НОО, ООО, СОО - рабочих программ по предметным областям: - КТП; - программ внеурочной деятельности
<p>Реализация разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ (дополнительных общеразвивающих программ) цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей, в том числе в сетевой форме</p>	<p>Пример. Разработка/корректировка + экспертиза:</p> <ul style="list-style-type: none"> - разноуровневых дополнительных общеобразовательных программ. <p>Условия: модульные, сетевая форма реализации, потенциал социокультурных/производственных объектов</p>
<p>Обеспечение создания, апробации и внедрения модели равного доступа к современным и вариативным дополнительным общеразвивающим программам цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей детям иных населенных пунктов сельских территорий.</p>	<p>Пример. Разработка модели равного доступа:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Выездные школы - Мобильный учитель - Сетевая дистанционная школа - Информационные ресурсы ОУ - Локальные сети - «Единое окно» доступа к ресурсам ОУ

Функции Центров	Что делать?
<p>Организация системы внеурочной деятельности в каникулярный период, разработка образовательных программ для пришкольных лагерей</p>	<p>Пример. Разработка программ пришкольных лагерей, программ внеурочной деятельности в каникулярное время</p>
<p>Содействие развитию шахматного образования</p>	<p>Пример. Разработка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - программ внеурочной деятельности - дополнительных общеобразовательных программ
<p>Обеспечение реализации мер по непрерывному развитию педагогических и управленческих кадров, включая ПК и профессиональной переподготовки руководителей и педагогов Центра, реализующего основные и дополнительные общеобразовательные программы цифрового, естественнонаучного, технического, гуманитарного и социокультурного профилей</p>	<p>Пример. Проект «Обеспечение непрерывного профессионального развития педагогов на базе Центра «Точка роста»</p>

Функции Центров	Что делать?
<p>Реализация мероприятий по информированию и просвещению родителей в области цифровых и гуманитарных компетенций.</p>	<p>Пример. IT -тимуровцы</p>
<p>Информационное сопровождение учебно - воспитательной деятельности Центра, системы внеурочных мероприятий с участием детей, педагогов, родительской общественности, в том числе на сайте образовательной организации и иных информационных ресурсах.</p>	<p>Медиаплан по информационному сопровождению, утвержденных приказом директора ОО Наличие страницы «Точка роста» на сайте образовательной организации , информационное сопровождение в социальных сетях (VK и др.)</p>
<p>Содействие созданию и развитию общественного движения школьников, направленного на личностное развитие, социальную активность через проектную деятельность, различные программы дополнительного образования детей.</p>	<p>Реализация социальных проектов и др.</p>

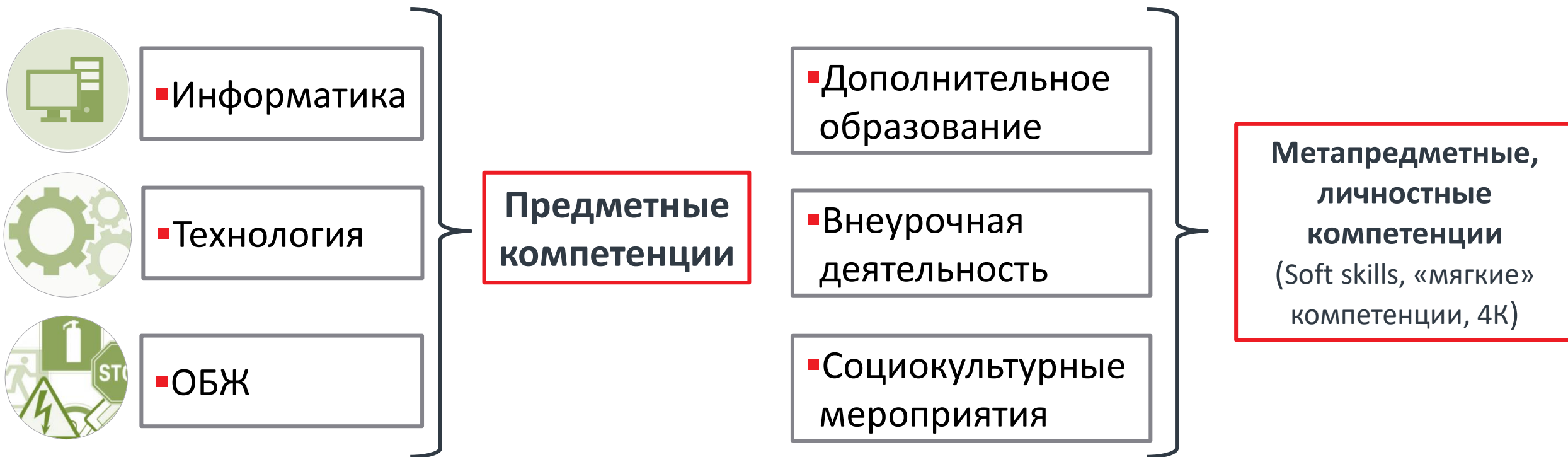
Структура ООП

Целевой раздел	<ul style="list-style-type: none">• пояснительная записка• планируемые результаты освоения ООП• система оценки достижения планируемых результатов освоения ООП	<ul style="list-style-type: none">• !!! Результаты (Точка роста)
Содержательный раздел	<ul style="list-style-type: none">• программа _____ УУД у обучающихся• программы отдельных учебных предметов, курсов и курсов внеурочной деятельности• программу воспитания и социализации обучающихся• программа коррекционной работы	<ul style="list-style-type: none">• !!! (Точка роста)• !!! Содержание, результаты (Точка роста)• !!! (Точка роста)
Организационный раздел	<ul style="list-style-type: none">• учебный план• план внеурочной деятельности• календарный учебный график• система условий реализации	<ul style="list-style-type: none">• !!! Предметы – часы (Точка роста)• !!! Содержание, результаты (Точка роста)• !!! Каникулы (Точка роста)• !!! Инфраструктура (Точка роста)

Образовательные направления

- **Основные общеобразовательные программы:**
- «Технология», Информатика», «Основы безопасности жизнедеятельности»

- **Разноуровневые дополнительные общеобразовательные программы цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей:**
- проектная деятельность
- научно-техническое творчество
- шахматное образование
- IT-технологии
- медиатворчество
- социокультурные мероприятия
- информационная, экологическая, социальная, дорожно-транспортная безопасность



КОНЦЕПЦИЯ

преподавания предметной области «Технология»
в образовательных организациях Российской
Федерации, реализующих основные
общеобразовательные программы

утверждена 24 декабря 2018г. на коллегии Министерства
просвещения Российской Федерации

<https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>

II. Значение технологического образования

Предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных.

В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности.

Для инновационной экономики одинаково важны как высокий уровень владения современными технологиями, так и способность осваивать новые и разрабатывать не существующие еще сегодня технологии.

Технологическое образование на уровне начального общего образования включает следующие направления:

- практическое знакомство с материальными технологиями прошлых эпох, с художественными промыслами народов России, в том числе в интеграции с изобразительным искусством, технологиями быта;
- применение ИКТ при изучении всех учебных предметов, включая набор текста, поиск информации в сети Интернет, компьютерный дизайн, анимацию, видеосъемку, измерение и анализ массивов данных;
- освоение в рамках предметной области «Математика и информатика» основ программирования для виртуальных сред и моделей;
- проектирование и изготовление самодельных приборов и устройств для проведения учебных исследований, сбора и анализа данных, в том числе компьютерного, при изучении учебного предмета «Окружающий мир»;
- во внеурочной деятельности и дополнительном образовании организуются образовательные путешествия (экскурсии), где обучающиеся знакомятся с трудовыми процессами, технологической оснащённостью общества.

Основное общее образование:

- освоение рукотворного мира в форме его воссоздания, понимания его функционирования и возникающих проблем, в первую очередь, через создание и использование учебных моделей (реальных и виртуальных), которое стимулирует интерес и облегчает освоение других предметов;
- изготовление объектов, знакомящее с профессиональными компетенциями и практиками; ежегодное практическое знакомство с 3-4 видами профессиональной деятельности из разных сфер (с использованием современных технологий) и более углубленно – с одним видом деятельности через интеграцию с практиками, реализованными в движении Ворлдскиллс;
- приобретение практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни;
- формирование универсальных учебных действий: освоение проектной деятельности как способа преобразования реальности в соответствии с поставленной целью по схеме цикла дизайн-процесса и жизненного цикла продукта; изобретение, поиск принципиально новых для обучающегося решений;
- формирование ключевых компетентностей: информационной, коммуникативной, навыков командной работы и сотрудничества; инициативности, гибкости мышления, предприимчивости, самоорганизации;
- знакомство с гуманитарными и материальными технологиями в реальной экономике территории проживания обучающихся, с миром профессий и организацией рынков труда.

Среднее общее образование:

- Обучающимся предоставляются возможности одновременно с получением среднего общего образования (возможно и раньше) пройти профессиональное обучение, освоить отдельные модули среднего профессионального образования и высшего образования в соответствии с профилем обучения по выбранным ими профессиям, основы предпринимательства, в том числе с использованием инфраструктуры образовательных организаций профессионального образования и высшего образования.
- Одним из решений может стать разработка модулей на основе компетенций Ворлдскиллс с учетом специфики и потребностей региона. Из большого разнообразия модулей для рабочей программы учебного предмета «Технология» могут быть выбраны те, которые наиболее востребованы и значимы для региона.
- В партнерстве с системой профессионального образования можно использовать практику демонстрационного экзамена, успешно применяемую в Ворлдскиллс.

Приложение 14. Требования к предметным результатам освоения учебного предмета «Технология», выносимым на промежуточную и итоговую аттестацию

Обязательные модули:

- **Модуль «Производство и технологии».**
- **Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»**
- **Модуль «Робототехника»**
- **Модуль «Автоматизированные системы»**
- **Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»**
- **Модуль «Компьютерная графика, черчение»**

Вариативные модули ОО:

- **Модуль «Растениеводство»*** (с учетом особенностей хозяйственного развития региона (края, области))
- **Модуль «Животноводство»*** (с учетом особенностей хозяйственного развития региона (края, области))

Образовательные программы по уроку технологии

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
2019/20	Промдизайн +Робо	Промдизайн +Робо	Промдизайн + VRAR		
2020/21	Промдизайн +Робо	VRAR	VRAR	ГЕО+ИТ+АЭРО	
2021/22	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ГЕО+ИТ+АЭРО	Проект
2022/23	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ИТ+АЭРО	Проект
2023/24	Промдизайн +Робо	VRAR	ГЕО	ИТ+АЭРО	Проект

Информатика

	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
2019/20	Scratch + текстовые документы	Scratch + текстовые документы + презентации	Scratch + текстовые документы + презентации + 3D + графика + таблицы		
2020/21	Scratch + текстовые документы	Графики + 3D + презентации	Графики + 3D + презентации	Основы Python + tkinter + криптография + ИИ + pygame	
2021/22	Scratch + текстовые документы	Графики + 3D + презентации	Blockly + Python + Таблицы	Основы Python + tkinter + криптография + ИИ + pygame	Big Data + Сети + API + Web + видео
2022/23	Scratch + текстовые документы	Графики + 3D + презентации	Blockly + Python + Таблицы	Основы Python + tkinter + криптография + ИИ + pygame	Big Data + Сети + API + Web + видео
2023/24	Scratch + текстовые документы	Графики + 3D + презентации	Blockly + Python + Таблицы	Основы Python + tkinter + криптография + ИИ + pygame	Big Data + Сети + API + Web + видео

Как реализовать?

Постепенная интеграция модулей
в текущие образовательные программы:



Ожидаемые результаты функционирования Точек роста

- 1** Модернизация материально-технической базы для реализации образовательных программ цифрового, технического, естественнонаучного и гуманитарного профилей
- 2** Обновление
 - перечня средств обучения и УМК
 - содержания образовательных программ
 - методик преподавания и оценивания
- 3** Актуализация дизайна инфраструктуры
- 4** Внедрение дистанционных программ
- 5** Развитие сетевых форм

Таблица индикаторов

Номер	Показатель/индикатор	Формула
1.	Численность детей, обучающихся по предметной области "Технология" на обновленной материально-технической базе Центра "Точка роста" (человек в год)	$\sum X_i$
2.	Численность детей, обучающихся по учебным предметам "Основы безопасности жизнедеятельности" и "Информатика" на базе Центра "Точка роста" (человек)	$\sum Y_i$
3.	Численность детей, охваченных дополнительными общеразвивающими программами на обновленной материально-технической базе Центра "Точка роста" (человек в год)	$0,7 \cdot P_i$
4.	Численность детей, занимающихся по дополнительной общеобразовательной программе "Шахматы" на обновленной материально-технической базе Центров "Точка роста" (человек в год)	$20 \cdot I$
5.	Численность человек, ежемесячно использующих инфраструктуру Центров "Точка роста" (человек в год)	$100 \cdot I$
6.	Численность детей, обучающихся по основным образовательным программам, реализуемым в сетевой форме	$M - X_i$
7.	Численность человек, ежемесячно вовлеченных в программу социально-культурных компетенций на обновленной материально-технической базе (человек в год)	$100 \cdot I$
8.	Количество проведенных на площадке Центра "Точка роста" социокультурных мероприятий (мероприятий в год)	$5 \cdot I$
9.	Повышение квалификации сотрудников Центра "Точка роста" по предметной области "Технология", ежегодно (процентов)	100

Образовательные сессии для педагогов Центров

Soft Skills

Содержание: ТРИЗ
Навыки презентации проекта
Обучение гибким компетенциям:
- Командная работа
- Креативное и критическое мышление

Дата начала: 06.04.2020

Формат: Он-лайн видеокурсы
Домашнее задание

Hard Skills

Типовые планы и техники проведения занятий
Обучение предметным навыкам:
- Программирование
- 3D-моделирование и 3D-печать
- Разработка виртуальной реальности
- Управления коптером

07.06.2020

Он-лайн видеокурсы
Обучение на оборудовании