

Описание (характеристики) объекта закупки				
№ показателя	Наименование показателя (неизменяемое)	Значение показателя	Обоснование дополнительных характеристик	Кол-во, (шт.)
1	3	4	5	6
<b>1. 3D-принтер</b>				
ОКПД2 № 28.23.23				
1.1	Материал направляющих: авиационный алюминий	соответствие	В соответствии с требованиями к надежности и долговечности конструкции устройства	1
1.2	Количество направляющих:	не менее 4	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.3	Панель управления с экраном:	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.4	Тип экрана:	LCD	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.5	Диагональ экрана:	не менее 3,5 дюйм	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.6	Цветность экрана:	цветной	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.7	Сенсорное управление:	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.8	Сменный модуль 3D-печати:	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.9	Технология 3D-печати: FDM / FFF	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
1.10	Диаметр сопла	не более 0,4 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству печати	
1.11	Минимальная толщина слоя	не более 20 мкм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству печати	

1.12	Максимальная толщина слоя	не менее 300 мкм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству печати
1.13	Минимальная скорость печати	не более 10 мм/с	В соответствии с требованиями к данному устройству по скорости печати
1.14	Максимальная скорость печати	не менее 150 мм/с	В соответствии с требованиями к данному устройству по скорости печати
1.15	Максимальная температура нагрева сопла	не менее 250 °С	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству печати и объектам печати
1.16	Длина рабочего пространства	не менее 200 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству печати и объектам печати
1.17	Ширина рабочего пространства	не менее 200 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству печати и объектам печати
1.18	Высота рабочего пространства	не менее 195 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству печати и объектам печати
1.19	Количество портов типа Ethernet	не менее 5	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.20	Разъем для microSD-карты памяти	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.21	USB-вход	не менее 2	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.22	Применяемые материалы: PLA, ABS, FLEX, PC, TPU	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.23	Сменный лазерный модуль	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.24	Длина рабочего пространства	не менее 200 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству резки и объектам резки

1.25	Ширина рабочего пространства	не менее 200 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству резки и объектам резки
1.26	Мощность лазера:	не менее 0,5 Вт	В соответствии с требованиями к данному устройству по качеству резки и объектам резки
1.27	Применяемые материалы: дерево, бумажная продукция, пластик, кожа	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.28	Адаптер питания	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.29	Стол для 3D-печати с подогревом	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
1.30	Максимальная температура нагрева стола	не менее 80 °С	В соответствии с требованиями к качеству печати и объектам печати.
1.31	Диаметр применяемой нити пластика	не более 1,75 мм	В соответствии с требованиями к качеству печати
1.32	Устройство поддержки нити	наличие	В соответствии с требованиями к качеству печати
1.33	Охлаждение зоны печати	наличие	В соответствии с требованиями к безопасности
1.34	Защитный кожух	наличие	В соответствии с требованиями к безопасности
1.35	Защитные очки	наличие	В соответствии с требованиями к безопасности.

## 2. Пластик для 3D-принтера

ОКПД2 № 28.23.25

2.1.	Тип материала: PLA	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	10
2.2	Диаметр прутка	не менее 1.75 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
2.3	Вес нетто	не менее 1 кг	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	

2.4	Различные цвета	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.	
-----	-----------------	--------------	---	--

### 3. МФУ (принтер, сканер, копир)

#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КТРУ № 26.20.18.000-00000001

1	Количество печати страниц в месяц	$\geq 20000$ шт	1
2	Тип печати	Лазерный	
3	Формат печати	A4	
4	Цветность печати	Черно-Белая	

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

3.1	Функции	Печать, копирование, сканирование	Необходимо для обеспечения задач заказчика	1
3.2	Скорость печати (страниц в минуту)	не менее 22 стр/мин (A4)	Необходимо для сокращения времени на печать документации	
3.3	Разрешение принтера	не менее 1200 × 1200 точек/дюйм	Необходимо для обеспечения высокого качества печати	
3.4	Время выхода первой страницы	не более 7,8 сек.	Необходимо для сокращения времени на печать документации	
3.5	Интерфейс USB	наличие	Необходимо для обеспечения коммутации с ПК	
3.6	Стартовый картридж	не менее 700 страниц	Необходимо для обеспечения работоспособности МФУ	
3.7	ЖК-дисплей	наличие	Необходимо для обеспечения контроля за показателями МФУ	
3.8	Разрешение сканирования	не менее 1200×1200 точек на дюйм	Необходимо для обеспечения высокого качества сканирования	
3.9	USB кабель для подключения к компьютеру	наличие	Необходимо для обеспечения коммутации с ПК	

### 4. Ноутбук мобильного класса

#### ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

КТРУ № 26.20.11.110-00000143

1	Минимальный размер диагонали экрана	$\geq 11$ дюймов	10
2	Разрешение экрана	1366x768 пикселей	
3	Объем оперативной памяти	$\geq 4$ Гб	
4	Тип накопителя	SSD	
5	Объем накопителя	$\geq 128$ Гб	

#### ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1	Неразъемную конструкцию корпуса с возможностью фиксации максимального наклона дисплея по отношению к клавиатуре не менее 360 градусов.	наличие	Необходимость использования устройства в нескольких режимах.
4.2	Рабочие режимы не менее: Портативный компьютер (ноутбук), консоль (стенд), презентация (шалаш), планшет	соответствие	Необходимость использования устройства в нескольких режимах.

4.3	Литография центрального вычислительного процессора	не более 14 нм	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.4	Базовая тактовая частота центрального вычислительного процессора	не менее 1.1 ГГц	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.5	Максимальная тактовая частота центрального вычислительного процессора	не менее 2.4 ГГц	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.6	Количество ядер центрального вычислительного процессора	не менее 4 шт	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.7	Кэш память центрального вычислительного процессора:	не менее 4 МБ	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.8	Тип оперативной памяти DDR4	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.9	Закаленное стекло дисплея с повышенным сопротивлением к ударам	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.10	Тип дисплея - сенсорный	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.11	Стилус для управления сенсорным дисплеем	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.12	Устройство чтения-записи карт памяти microSD, microSDHC, microSDXC	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.13	Разъёмы подключения устройств	наличие	Для подключения периферийного оборудования (принтеры, сканеры и др.)
4.14	Порт USB-C	не менее 1	Для подключения периферийного оборудования (принтеры, сканеры и др.)
4.15	Порт USB 3.1 Gen 1	не менее 2	Для подключения периферийного

			оборудования (принтеры, сканеры и др.)
4.16	Порт HDMI	не менее 1	Для подключения видеооборудования (проекторы, мониторы, телевизоры, инт. панели и др.)
4.17	Разъем RJ-45	не менее 1	Необходимо для подключения к ЛВС
4.18	Комбинированный аудио-разъем	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.19	Поддержка беспроводных соединений 802.11a/b/g/n/ac	наличие	В связи с требованием к средствам коммуникации.
4.20	Bluetooth версии не ниже 4.2	наличие	В связи с требованием к средствам коммуникации.
4.21	Встроенная вэб-камера	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.22	Встроенные динамики	не менее 2 шт.	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.23	Встроенный стереомикрофон	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.24	Устройства ввода: указатель Touchpad; русифицированная влагозащищенная клавиатура	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.25	Сохранение работоспособности при падении с высоты не менее 700 мм.	наличие	Для обеспечения безопасности оборудования при эксплуатации
4.26	Противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе	наличие	Для обеспечения безопасности оборудования при эксплуатации
4.26	Время автономной работы от встроенной аккумуляторной батареи	не менее 7 ч.	Для обеспечения длительной работы устройства, в соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
4.27	Вес с установленной батареей	не более 1,45 Кг.	В связи с необходимостью повышения мобильности.

4.28	Функционал ноутбука позволяет работать с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающий работу распространенных образовательных и общесистемных приложений.	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
------	---	---------	---

### 5. Шлем виртуальной реальности

ОКПД2 № 26.70.23.190

5.1	Два отдельных дисплея, каждый с диагональю не менее 3.5"	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
5.2	Тип дисплеев AMOLED или аналог	соответствие	В соответствии с требованиями к качеству изображения
5.3	Разрешение	не менее 1440 x 1600 пикселей на каждый глаз (не менее 2880 x 1600 пикселей на оба глаза), не менее 615 PPI	В соответствии с требованиями к качеству изображения
5.4	Частота обновления	не менее 75 Гц	В соответствии с требованиями к качеству изображения
5.5	Угол обзора	не более 110 градусов	В соответствии с требованиями к качеству изображения
5.6	Регулируемое межзрачковое расстояние	наличие	В соответствии с требованиями к качеству изображения
5.7	Объем оперативной памяти	не менее 4 Гбайт	В соответствии с требованиями к высокому уровню производительности
5.8	Встроенная память	не менее 32 Гбайт	В соответствии с требованиями к высокому уровню производительности
5.9	Разъем для установки карт памяти	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
5.10	Встроенный трекинг	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
5.11	Количество степеней свободы для шлема	не менее 6	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
5.12	Количество степеней свободы для контроллера	не менее 6	В соответствии с требованиями к данному устройству по

			поставленным и планируемыми задачами.
5.13	Встроенные динамики	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планиваемым задачам.
5.14	Разъем 3.5 мм для наушников	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планиваемым задачам.
5.15	Микрофон со встроенной системой подавления шума	не менее 2	В соответствии с требованиями к высокому качеству звука
5.16	Встроенный аккумулятор	наличие	В соответствии с требованиями к обеспечению автономности и мобильности
5.17	Время активной работы от аккумулятора	не менее 3 часов	В соответствии с требованиями к обеспечению автономности и мобильности
5.18	Интерфейс Wi-Fi 802.11a/n/ac	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планиваемым задачам.
5.19	Разъем USB Type-C	наличие	В соответствии с требованиями к обеспечению взаимодействия с периферийными устройствами
5.20	Сенсорный тачпад	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планиваемым задачам.
5.21	Курок	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планиваемым задачам.
5.22	Кнопка захвата	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планиваемым задачам.
5.23	Кнопка «Меню»	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планиваемым задачам.

### **6 Ноутбук виртуальной реальности**

#### **ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

КТРУ № 26.20.11.110-00000141

1	Минимальный размер диагонали экрана	15.6 дюймов	1
2	Разрешение экрана	1920x1080 пикселей	



3	Объем оперативной памяти	$\geq 8$ ГБ
4	Тип накопителя	SSD
5	Объем накопителя	$\geq 512$ ГБ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

6.1	Литография центрального вычислительного процессора	не более 14 нм	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.2	Базовая тактовая частота центрального вычислительного процессора	не менее 2.6 ГГц	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.3	Максимальная тактовая частота центрального вычислительного процессора	не менее 4.5 ГГц	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.4	Количество ядер центрального вычислительного процессора	не менее 6 шт	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.5	Количество потоков центрального вычислительного процессора	не менее 12 шт	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.6	Кэш память центрального вычислительного процессора:	не менее 6 МБ	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.7	Тип оперативной памяти DDR4	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.8	Тип видеоадаптера дискретный	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.9	Объем графической видеопамяти	не менее 6 ГБ	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.10	Тип графической видеопамяти GDDR6	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.

			устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.11	Устройство чтения-записи карт памяти microSD, microSDHC, microSDXC	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.12	Порт HDMI	не менее 1	Для подключения видеоборудования (проекторы, мониторы, телевизоры, инт. панели и др.)
6.13	Порт USB-C	не менее 1	Для подключения периферийного оборудования (принтеры, сканеры и др.)
6.14	Порт USB 3.1 Gen 1	не менее 2	Для подключения периферийного оборудования (принтеры, сканеры и др.)
6.15	Порт RJ-45	не менее 1	Необходимо для подключения к ЛВС
6.16	Комбинированный аудио-разъем	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.17	Поддержка беспроводных соединений 802.11a/b/g/n/ac	наличие	В связи с требованием к средствам коммуникации
6.18	Bluetooth версии не ниже 4.1	наличие	В связи с требованием к средствам коммуникации
6.19	Встроенная веб-камера	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.20	Встроенные динамики	не менее 2	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.21	Встроенный стереомикрофон	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.22	Устройства ввода: указатель Touchpad; русифицированная клавиатура	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.23	Противоскользящие и смягчающие удары элементы на корпусе	наличие	Для обеспечения безопасности оборудования при эксплуатации
6.24	Время автономной работы от встроенной аккумуляторной батареи	не менее 7 ч	Для обеспечения длительной работы устройства, в

			соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
6.25	Вес с установленной батареей	не более 2.4 Кг	В связи с необходимостью повышения мобильности
6.26	Устройство должно обеспечивать функционал:	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	Возможность работать с графическим пользовательским интерфейсом, обеспечивающий работу распространенных образовательных и общесистемных приложений.	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	Построение и текстуризация 3D-моделей	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	4D моделирование динамических сцен	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	Возможность сшивки панорам	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	Возможность создания полигональных моделей, основывающийся на построении напрямую из карт глубины	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	Возможность обрабатывать изображения, получаемые с помощью RGB- или мультиспектральных камер, включая мультикамерные системы	Наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.

### 7. Квадрокоптер, тип 1

ОКПД2 № 30.30.32.120

7.1	Размер по диагонали	не менее 210 мм	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.2	Взлетная масса (с аккумулятором, пропеллерами и картой памяти microSD)	не более 250 грамм	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.3	Макс. скорость набора высоты	не менее 4 м/с (режим S) не менее 2 м/с (режим P)	В соответствии с требованиями к данному устройству по

		не менее 1,5 м/с (режим С)	поставленным и планируемым задачам
7.4	Макс. скорость снижения	не менее 3 м/с (режим S) не менее 1,8 м/с (режим P) не менее 1 м/с (режим С)	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.5	Макс. высота полета над уровнем моря	не менее 3000 метров	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.6	Макс. время полета	не менее 30 минут	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.7	Макс. допустимая скорость ветра (при 4 баллах по шкале Бофорта)	не менее 8 м/с	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.8	Макс. угловая скорость	не менее 150°/с (режим S) не менее 130°/с (режим P) не менее 30°/с (режим С)	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.9	Спутниковые системы позиционирования: GPS+ГЛОНАСС	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
7.10	Стабилизация	не менее по 3 осям (поперечная, продольная и вертикальная)	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	Механический диапазон углов вращения	Наклон: не уже диапазона от -110° до 35° Крен: не уже диапазона от -35° до 35° Поворот: не уже диапазона от -20° до 20°	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам.
	Макс. управляемая скорость (наклон)	не менее 120°/с	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.11	Система сенсоров	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам

	Рабочий диапазон	Не уже диапазона от 0,5 до 10 м	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
7.12	Камера	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Матрица	не менее 1/2,3"	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Число эффективных пикселей	не менее 12 млн	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Угол обзора	не менее 83°	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Диафрагма	не более f/2.8	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Фокус: от не более 1 м до ∞	соответствие	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Диапазон ISO	Видео: не менее в диапазоне от 100 до 3200 (авто) Фото: не менее в диапазоне от 100 до 1600 (авто)	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Макс. размер изображения	4:3: не менее 4000×3000 точек на дюйм 16:9: не менее 4000×2250 точек на дюйм	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Разрешение видео: 2.7K: 2720×1530 25/30 p FHD: 1920×1080 25/30/50/60 p	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
7.13	Пульт управления	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Макс. дальность передачи сигнала (на открытом пространстве, без помех)	2,4 ГГц: не менее 2000 м (MIC/CE)	В соответствии с требованиями к автономности устройства

	Емкость аккумулятора	не менее 2600 мАч	В соответствии с требованиями к автономности устройства
	Качество трансляции	не менее 720p со скоростью 30 кадров/с	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
7.14	Аккумулятор	наличие	В соответствии с требованиями к автономности устройства
	Емкость	не менее 2400 мАч	В соответствии с требованиями к автономности устройства
	Тип: литий-ионный	соответствие	В соответствии с требованиями к автономности устройства

### 8. Квадрокоптер, тип 2

ОКПД2 № 30.30.32.120

8.1	Взлетный вес	не более 80 г (включая вес пропеллеров и батареи)	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Макс. скорость	не менее 8 м/с	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Макс. время полета	не менее 13 мин	В соответствии с требованиями к автономности устройства
	Рабочая частота 2.400 ГГц	соответствие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
8.2	Функция дальномера	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Функция барометра	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Функция «Live View»	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Функция система навидения	наличие	В соответствии с требованиями к данному

			устройству по поставленным и планируемым задачам
	Wi-Fi 802.11n	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
8.3	Пульт дистанционного управления	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Рабочая частота	не менее 2,400 ГГц	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Поддержка портов MicroUSB	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
8.4	Камера	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Число эффективных пикселей	не менее 5 Мп	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Угол обзора	не менее 82.6°	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Размер изображения	не менее 2592x1936 точек на дюйм	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
	Разрешение видео	Не хуже HD720P 30 кадров в секунду	В соответствии с требованиями к высокому качеству изображения
8.5	Аккумулятор	наличие	В соответствии с требованиями к автономности устройства

#### 9. Смартфон

ОКПД2 № 26.30.22.000

9.1	Технология GSM 850	наличие	В соответствии с требованиями к совместимости устройства с сетями сотовой связи	1
	Технология GSM 900/1800	наличие	В соответствии с требованиями к	

			совместимости устройства с сетями сотовой связи
	Технология GSM 1900	наличие	В соответствии с требованиями к совместимости устройства с сетями сотовой связи
	Технология 3G	наличие	В соответствии с требованиями к совместимости устройства с сетями сотовой связи
	Технология 4G (LTE)	наличие	В соответствии с требованиями к совместимости устройства с сетями сотовой связи
	Количество SIM-карт	не менее 2	В соответствии с требованиями к работе устройства с несколькими сетями сотовой связи одновременно
9.2	Дисплей AMOLED или аналог	не менее 6,4 дюйма	В соответствии с требованиями к качеству отображаемой информации
	Разрешение дисплея	не менее 1560×720 точек на дюйм	В соответствии с требованиями к качеству отображаемой информации
	Технология Multitouch	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
	Защитное покрытие экрана - стекло	наличие	В соответствии с требованиями к безопасности при эксплуатации
9.3	Основная камера	не менее 25 Мп	В соответствии с требованиями к высокому качеству фотографий и видео
	Диафрагма, основная камера	не более F/1.7	В соответствии с требованиями к высокому качеству фотографий и видео
	Вторая основная камера	не менее 5 МП	В соответствии с требованиями к высокому качеству фотографий и видео
	Третья основная камера	не менее 8 МП	В соответствии с требованиями к



			высокому качеству фотографий и видео
9.4	Стандарт WiFi	802.11 a/b/g/n/ac	Для работоспособности в беспроводных сетях
9.5	Поддержка Bluetooth	наличие	Необходимость в коммуникации с периферийными устройствами
9.6	Встроенный модуль GPS	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
9.7	Встроенный модуль ГЛОНАСС	наличие	В соответствии с требованиями к данному устройству по поставленным и планируемым задачам
9.8	Емкость аккумулятора	не менее 4000 мАч	В соответствии с требованиями к автономности устройства
9.10	Встроенная оперативная память	не менее 3 Гбайт	В соответствии с требованиями к высокой производительности
9.11	Встроенная память	не менее 32 Гбайт	В соответствии с требованиями к высокой производительности

**10. Практическое пособие для изучения основ механики, кинематики, динамики в начальной и основной школе**  
ОКПД2 № 32.40.20.139

10.1	Набор игровой, предназначенный для изучения устройства принципов работы различных механизмов, обучению основам инженерии и основных законов физики в средней школе	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
10.2	Материалами изготовления деталей должны являться пластик, оргстекло, резина и металл	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
10.3	Общее количество деталей	не менее 396	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
	Покрышки	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
	Диски	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам

		поставленным и планируемым задачам
Оси	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Шестеренки	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Зубчатые валы	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Тросы	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Конструктивные элементы	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Соединительные кабели	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Зубчатые валы	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Тросы	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Конструктивные элементы	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
Соединительные кабели	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по

			поставленным и планируемым задачам
	Электродвигатель	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
	Аккумулятор	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
10.4	Возможность собрать фигурки людей	не менее 2	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
10.5	Возможность собрать модели строительной и транспортной техники в том числе:	не менее 50	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
	Молот	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
	Подъемный кран	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
	Шагающий механизм	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
	Лебедка	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
10.6	Каждая деталь набора должна иметь не менее 1-го крепежного элемента для соединения с другими деталями набора	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам
10.7	Питание моделей, собранных в конфигурации с электромотором, должно осуществляться от аккумулятора емкостью не менее 2050 мАч.	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по

			поставленным и планируемыми задачами
10.8	Руководство по сборке в комплекте	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планиваемым задачам
10.9	Набор поставляется в пластиковом контейнере	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планиваемым задачам
	Габариты ШхДхВ	не менее 440x320x170 мм	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планиваемым задачам
	Пластиковый поддон	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планиваемым задачам
	Количество отделений поддона	не менее 13	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планиваемым задачам

### 11. Фотоаппарат с объективом

ОКПД2 № 26.70.14.190

11.1	Матрица	CMOS или аналог	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.2	Кроп-фактор	Не более 1.6	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.3	Количество мегапикселей	Не менее 24 Мп (эффективных), не менее 24 (общих)	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.4	Размер матрицы	Не менее 22.3 x 14.9 мм	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.5	Чувствительность ISO	Не менее диапазона от 100 до 6400	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.6	Максимальное разрешение снимка	Не менее 6000 x 4000 пикс.	В соответствии с требованиями к

			высокому качеству фото и видео
11.7	Встроенная система очистки матрицы	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.8	Объектив в комплекте	Не хуже 18-55mm f/3.5-5.6	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.9	Выдержка от руки	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.10	Замер экспозиции оценочный	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.11	Замер экспозиции центровзвешенный	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.12	Замер экспозиции точечный	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.13	Замер экспозиции частичный	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.14	Замера экспозиции не менее: центровзвешенный, общий, точечный	соответствие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.15	Экран	Не менее 3 дюйма	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.16	Регулировка яркости	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.17	Режим LiveView	наличие	В соответствии с требованиями к высокому качеству фото и видео
11.18	Разрешение видеозаписи (макс.)	Не менее 1920 x 1080 пикселей, 60 кадр/с	В соответствии с требованиями к

			высокому качеству фото и видео	
11.19	Модуль Wi-Fi встроенный	наличие	В соответствии с требованиями к подключению к беспроводным сетям	
11.20	Интерфейс USB	наличие	В соответствии с требованиями к подключению к ПК	
11.21	Разъем для внешней вспышки	наличие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам	
<b>12. Карта памяти для фотоаппарата</b>				
ОКПД2 №26.20.21.110				
12.1	Совместимость с поставляемой моделью фотоаппарата	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам	2
12.2	Объем	не менее 64 Гбайт		
12.3	Класс	не ниже 10		
<b>13. Штатив</b>				
ОКПД2 № 26.70.19.000				
13.1	Конструкция - напольный	соответствие	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам	1
13.2	Тип штатива трипод	соответствие		
13.3	Максимальная высота съёмки	Не менее 1500 мм		
13.4	Максимальная нагрузка на штатив	Не менее 3 кг		
<b>14. Микрофон</b>				
ОКПД2 № 26.40.41.000				
14.1	Длина кабеля	не менее 3 м	В соответствии с требованиями к данному оборудованию по поставленным и планируемым задачам	1
14.2	Возможность подключения к ноутбуку/ПК/фотоаппарату	наличие		