



Инженерный класс
В МОСКОВСКОЙ ШКОЛЕ



ИТ-класс
В МОСКОВСКОЙ ШКОЛЕ

Встреча с кураторами
25.02.2025

План встречи

О чем пойдет речь



Приём учащихся в 10 класс проекта



Конференция «Инженеры будущего»



Музей «АТОМ»



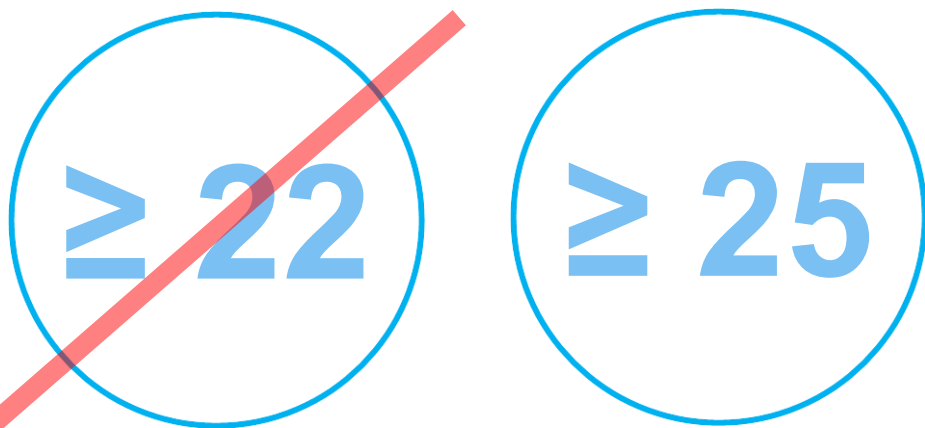


Приказ ДОНМ
№ 01-12-1295/24
от 19.12.2024



Основные изменения к стандарту

Пункт 4.6.5.



учащихся

Пункт 4.1.6.

~~«в срок
до 31 августа»~~

«в срок
до 25 августа»

Основные изменения к стандарту

Пункт 6.1.1.

Результаты прохождения обучающимся государственной итоговой аттестации по образовательным программам основного общего образования в форме основного государственного экзамена (далее – ОГЭ) по учебным предметам «Математика», «Информатика» и/или «Физика» не ниже «4» в соответствии с рекомендациями Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки по переводу суммы первичных баллов за экзаменационные работы ОГЭ в пятибалльную систему оценивания ~~(далее — рекомендации Рособрнадзора),~~ при этом средний балл ОГЭ по четырем учебным предметам не ниже 4 баллов.

Основные изменения к стандарту

Пункт 6.1.2.

В случае отсутствия у обучающегося результатов, указанных в п.6.1.1 настоящего Стандарта, учитываются результаты независимой диагностики в форме ОГЭ, проводимой Государственным автономным образовательным учреждением дополнительного профессионального образования города Москвы «Московский центр качества образования» (далее – МЦКО), ~~по учебным предметам «Математика», «Информатика» и/или «Физика» не ниже «4» в соответствии с рекомендациями Рособрнадзора.~~

Приказ ДОНМ № 01-12-1295/24 от 19.12.2024

Примеры

Предмет	Оценка
Русский язык	3
Математика	4
Физика	4
Информатика	5

ДА

ср. балл ≥ 4

**по профильным
предметам ≥ 4**

Предмет	Оценка
Русский язык	3
Математика	4
Физика	4
Информатика	4

НЕТ

Приказ ДОНМ № 01-12-1295/24 от 19.12.2024

Примеры

Предмет	Оценка
Русский язык	3
Математика	4
Физика	4
Литература	5

ДА

В том числе в ИТ-класс

ср. балл ≥ 4

**по профильным
предметам ≥ 4**

Предмет	Оценка
Русский язык	3
Математика	4
Физика	4
Литература	4

НЕТ

Приказ ДОНМ № 01-12-1295/24 от 19.12.2024

Примеры

Предмет	Оценка
Русский язык	5
Математика	4
Физика	4
Информатика	3

ДА

В том числе в ИТ-класс

ср. балл ≥ 4

**по профильным
предметам ≥ 4**

Предмет	Оценка
Русский язык	5
Математика	5
Физика	3
Информатика	3

НЕТ



2

Конференция «Инженеры будущего»

Конференция «Инженеры будущего»

Статистика конференции «Инженеры будущего»

9806

Количество работ,
зарегистрированных на
конференцию

свыше 15000

Учащихся

4502 / 161

Учащихся ИТ-классов / школ

5227 / 189

Учащихся инженерных классов /
школ

Конференция «Инженеры будущего»

№	Секция	Работ	% от общего	Кол-во участников
1	Анализ космических снимков и геопространственных данных	317	3%	491
2	Аэрокосмические системы. Беспилотные и пилотируемые летательные аппараты	321	3%	578
3	Большие данные, машинное обучение, прикладная математика	292	3%	443
4	Веб-сайты и веб-приложения	1252	13%	2069
5	Геотехнология и технологии геологоразведки	43	0%	94
6	Инженерные и ИТ-проекты на английском языке	78	1%	122
7	Инновации умного города	438	4%	732
8	Интеллектуальные помощники и чат-боты	1181	12%	1833
9	Интеллектуальные робототехнические системы, беспилотные наземные и водные аппараты	320	3%	594
10	Информационная безопасность	409	4%	596
11	Информационные технологии в медицине, биотехнологии, медицинское приборостроение, бионика	317	3%	462
12	Машиностроение, транспорт	328	3%	497
13	Приборостроение, микроэлектроника и схемотехника	830	8%	1354
14	Прикладная физика	425	4%	691
15	Прикладная химия, физическая химия	305	3%	401
16	Прикладное программирование. Разработка настольных и мобильных приложений	751	8%	1155
17	Современная энергетика	206	2%	340
18	Строительство и архитектура	360	4%	540
19	Технологии виртуальной и дополненной реальности, разработка компьютерных игр и цифровых арт-объектов	395	4%	605
20	Технологии современного производства	300	3%	485
21	Умный дом. Интернет вещей	310	3%	474
22	Цифровые двойники: 3D-моделирование, реверс-инжиниринг	553	6%	862
23	Организация предпрофессионального образования в инженерных и ИТ-классах	75	1%	75

Целевой индикатор №4

Результативность участия выпускников за период обучения в рамках Проекта в интеллектуальных мероприятиях и конкурсах, дающих дополнительные баллы к ЕГЭ при поступлении в вузы на профильные специальности/направления из следующего перечня:

открытая городская научно-практическая конференция «Инженеры будущего»,

Московская предпрофессиональная олимпиада,

Национальная технологическая олимпиада,

Чемпионаты профессионального мастерства,

Всероссийский конкурс научно-технологических проектов «Большие вызовы»,

олимпиады I и II уровней вузов–партнеров проекта – из Перечня олимпиад школьников, утвержденного Министерством науки и высшего образования Российской Федерации.

Конференция «Инженеры будущего»

Школы с наибольшим количеством участников ИК

Школа	Работ / учащихся
ГБОУ «Школа в Некрасовке»	56 / 108
ГБОУ Школа № 2070	98 / 103
ГБОУ Школа № 1580	59 / 98
ГБОУ Инженерная школа № 1581	56 / 90
ГБОУ Школа № 1354 «Вектор»	52 / 87

Школы с низким показателем количества работ ИК

Школа	Всего учащихся / работ / участников
ГБОУ Школа № 338	27 в 10ых / 0 / 0
ГБОУ Школа №1905	26 в 10ых / 0 / 0
ГБОУ Школа № 904	25 в 10ых / 2 / 4
ГБОУ Школа № 1935	21 в 10ых / 1 / 3

Конференция «Инженеры будущего»

Плохие работы, представленные на конференцию

Полный текст работы учащегося 10 класса

Оглавление

1. Введение
2. История
3. Эксперименты и первые аппараты
4. Итоги и модель
5. Список используемой литературы

Введение

Цель проекта

Рассказать об истории возникновения теории создания космических орбитальных станций с искусственной гравитацией. Создать приблизительный 3D макет такого корабля.

Актуальность проекта

Для долгих межпланетных перелетов необходима гравитация, чтобы упростить передвижение людей и избежать неблагоприятного воздействия невесомости на организм человека. Также такие корабли можно использовать в космическом туризме, чтобы обычные люди могли безболезненно переносить пребывание в космосе. Создание поперывального станка своими руками на основе рамы от велосипеда имеет множество преимуществ. Ниже приведены основные плюсы, которые делают этот проект привлекательным и полезным:

История

К.Э. Циолковский

Константин Эдуардович Циолковский был первым учёным, который задался вопросом о необходимости искусственной гравитации в условиях межпланетных перелетов. Он предложил идею создания искусственной гравитации в космосе посредством вращения кабины космического корабля. По его замыслу, космическая станция должна быть тороидальной, напоминающей велосипедное колесо. Если колесо вращается в пространстве вокруг своей оси, то инерция и центробежная сила могут создать искусственную гравитацию, которая прижмёт предметы к внешней поверхности.

Эксперименты и первые аппараты

Эксперименты, проведенные в этой области

Эксперименты по созданию искусственной гравитации на орбите Земли действительно были запланированы. Этим вопросом занимался лично Сергей Павлович Королёв, особенно много внимания он уделил этому в своих проектах полёта к Марсу. К концу 1964 года было подготовлено всё техническое описание эксперимента, а к 1966 году были изготовлены необходимые узлы и агрегаты. Началась подготовка к эксперименту, в котором будет создана искусственная сила тяжести на орбите Земли. Однако преждевременная кончина Королёва не позволила этим планам воплотиться в жизнь, впрочем, как и многим другим. Но эксперименты на земле продолжались: при помощи вращающейся камеры "МВК-1" проводились эксперименты по изучению воздействия на человека вращающейся среды

«Орбита»

Далее стартовал более грандиозный эксперимент - «Орбита», в ходе которого на центрифуге с плечом длиной 20 м был смонтирован целый жилой отсек, рассчитанный на двух человек, которым предстояло провести там до 35 суток. Конструкция центрифуги была такова, что её не нужно было останавливать для пополнения запасов. Учёные могли посещать испытуемых в любое время, снимать показания и проводить эксперименты. Исследования проводились с 1965 по 1973 годы. Такие эксперименты проводились не для создания искусственной гравитации, а для изучения влияния на человека постоянного вращения как с физической, так и с моральной точки зрения. Эксперимент «Орбита» дал много ценной информации касательно воздействия непрерывного вращения на самочувствие людей, на их здоровье, работоспособность и разного рода психологические акценты.

«Юпитер – 2»

Продолжить наработки «Орбиты» был призван «Юпитер-2». Установка «Юпитер-2» появилась в 1989 году. Она представляла собой металлический цилиндр диаметром 4,6 метра и высотой 2,2 м, внутри которого созданы условия для активного и достаточно комфортного пребывания одновременно двух испытуемых. На этой установке были подтверждены результаты, полученные в эксперименте «Орбита», а именно - зависимость самочувствия человека от частоты вращения центрифуги, а не от радиуса, описываемого ею в ходе вращения. Например, практически никому не удавалось выдержать частоту вращения выше 12 об/мин. Это была настоящая пытка для человека. Даже для более-менее сноской переносимости частоты вращения около 9 об/мин требовалось принимать большой спектр фармакологических процедур и препаратов, однако и это зачастую не помогало. В ходе экспериментов выяснилось, что при частоте вращения в 4 об/мин у человека резко ухудшалось самочувствие.

Итоги и модель

- По итогу этих экспериментов выяснили ещё одну особенность человеческого организма, помещённого в непривычные условия. Речь о перепаде в величине силы тяжести, когда стопы ног условно притягиваются сильнее, чем голова. Так стало ясно, что для имитации земной силы тяжести направление действия перегрузок в невесомости должно быть вдоль продольной оси тела от головы к ногам. Именно такое расположение тела человека создаёт гидростатическое давление крови, аналогичное тому, что испытывает человек, стоящий на Земле. Поэтому, для минимизации последствий негативного влияния на организм невесомости, можно в качестве профилактической терапии использовать центрифуги даже с относительно малым диаметром корпуса. Для того, чтобы человек в условиях вращения не испытывал каких-либо эффектов, а его состояние в космосе не было отлично от состояния в земных условиях, требуется

частота вращения меньше 4 об/мин и максимальный перепад в силе тяжести по всему телу не более 3%. Для этого требуется увеличивать радиус всей конструкции. Конструкция для имитации земных условий существования и схожей силы тяжести должна быть со следующими характеристиками: диаметр - 412 метров, частота вращения - 2,08 об/мин.

Список используемой литературы

- <https://habr.com/ru/articles/545088/>
- <https://dzen.ru/a/XypDBH9-21pwMcli>
- <https://habr.com/ru/articles/545088/>

Недочеты в поданных работах

1. Отсутствие ряда разделов в полном тексте работы
2. Титульные листы не соответствуют образцам, представленным на сайте
3. На титульных листах и в личном кабинете не указаны отчества участников
4. В материалах работы и личном кабинете указаны разные руководители
5. В материалах работ и в личном кабинете указаны разные названия темы
6. В секцию для педагогов поданы детские работы
7. В секцию на английском языке поданы работы только на русском языке
8. В секцию на английском языке поданы работы без перевода на русский язык

Исправление замечаний модераторов

Не удалять заявку

Не создавать новую заявку

**Вносить изменения в заявку,
к которой написан комментарий**

3

Музей «АТОМ»

АТОМ-диктант

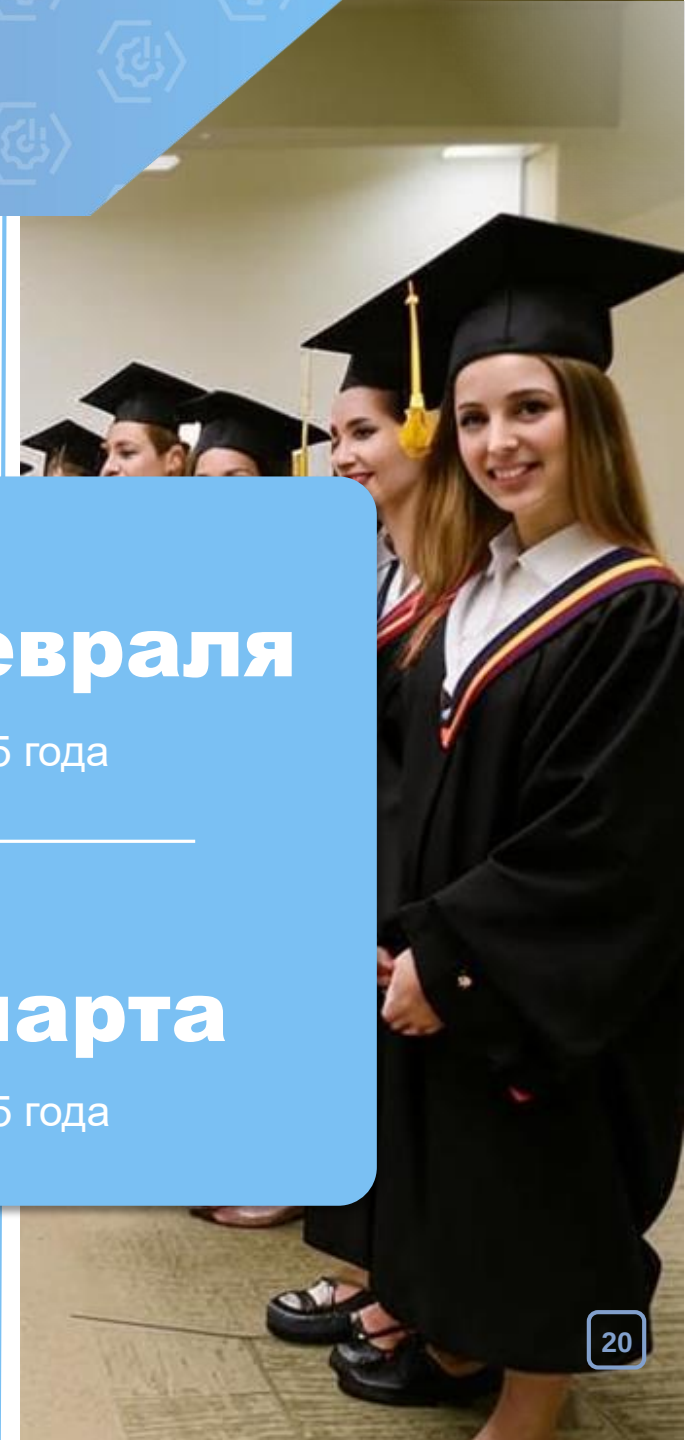
- 1 Диктант проходит на платформе Online Test Pad
- 2 Для участия **не требуется** вводить персональные данные учащихся
- 3 Педагог организует коллективное прохождение АТОМ-диктанта в один из дней
- 4 Результаты будут подведены к **12 марта 2025 года**
Победители будут приглашены в музей «АТОМ»

26 февраля

2025 года

07 марта

2025 года



АТОМ-диктант

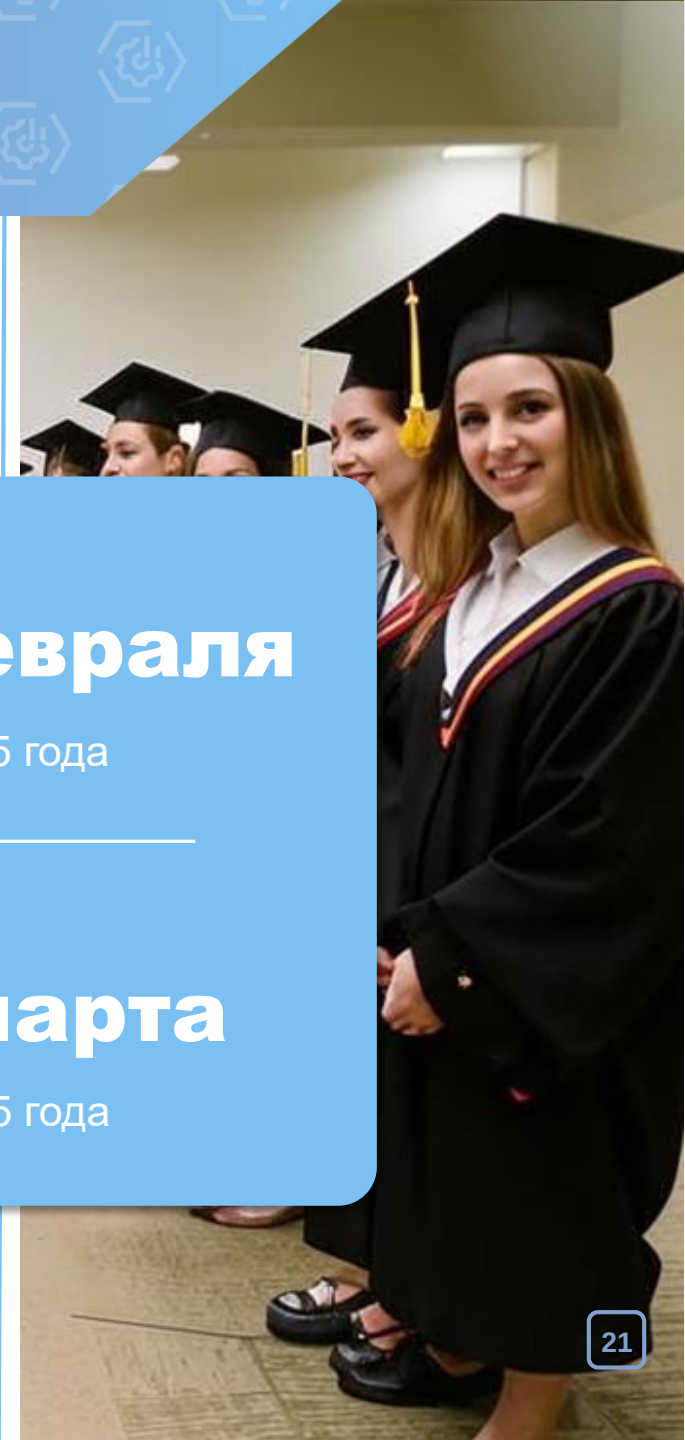


26 февраля

2025 года

07 марта

2025 года





Инженерный класс
в МОСКОВСКОЙ ШКОЛЕ



ИТ-класс
в МОСКОВСКОЙ ШКОЛЕ

Новикова

Татьяна Вениаминовна

+7 495 912-63-37 доб. 405

eng@mgpu.ru

Камалин

Алексей Викторович

+7 916 152-12-82

it-klass@mgpu.ru