Проводится в октябре-ноябре. До 22/23 учебного года на заочном туре давалось 10 задач почти на 4 месяца. Однако когда олимпиаде дали первый уровень, организаторы изменили формат проведения отборочного тура. Теперь отборочный тур проводится в другом формате: вам дают возможность поучаствовать в нескольких сессиях. В каждой из этих сессий у вас будет возможность решить несколько задач (в прошлом году было 10) за ограниченный промежуток времени (нужно прикреплять решения), в разные дни задачи идейно отличаются, но внутри одного дня задачи отличаются только числами (иногда и вопросам: например, в каких-то вариантах просят найти максимальное значение функции, а в каких-то минимальное).

Проходные баллы на закл устанавливаются для каждой сессии отдельно. Если хотя бы в одной из прошедших сессий вы набрали достаточный балл для прохода на закл, то остальные сессии можно не писать. В прошлом году достаточно было решить 6-7 из 10. Сами задачи на отборе техничекие, по уровню сложности легче, чем задания заключительного этапа.

**Важная информация:** с прошлого года организаторы очень хорошо мониторят все социальные сети на предмет совместных решений заданий отборочного и заключительного этапа. Поэтому, не участвуйте в обсуждениях в беседах, если ваш аккаунт привязан к сайту олимпиады ФизТех, не используйте аккаунты с вашими реальными именами, фамилиями и фотографиями, не переписывайте чужие решения, если вы сами в них не уверены (в прошлом году за это давали дисквалификацию, причем эта дисквалификация действовала сразу на всю олимпиаду и вы лишались возможности поучаствовать в заключительном туре)

Очень непросто дать хороший и универсальный совет по подготовке: действительно, очень многое зависит и от вашего текущего уровня, и от того сколько времени осталось до заключительного этапа. Задача усложняется еще и тем, что каждый год в олимпиаде ФизТехе встречаются новые идеи и появляются неожиданные задачи, но после анализа заданий прошлых лет, можно заключить, что некоторые темы и идеи встречаются чаще других. Поэтому, при подготовке к заключительному этапу, я бы советовал сделать акцент на изучении следующих тем:

**Тригонометрия**

Во-первых, каждый год есть тригонометрия, поэтому я конечно порекомендую вспомнить основные базовые приемы и формулы, это можно прорешать [первую главу в Ткачуке](https://postypashki.ru/wp-content/uploads/2024/05/%D0%A2%D0%BA%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%BA.pdf), но вам нужно понимать, ребят, что этого будет мало. Если смотреть на тенденции последних лет, то составители начали давать такую тригу в которой приходится не просто в тупую преобразовать выражение, могут дать и что-то на оценку (9 глава Ткачука), и [на арки](https://t.me/postupashki/2267), могут дать и что-то на [свойства монотонности](https://kvant.mccme.ru/pdf/2002/06/kv0602egorov.pdf) и даже [тригонометрические системы](https://kvant.mccme.ru/1987/11/reshenie_sistem_trigonometrich.htm), а если это и будут просто тригонометрические преобразования, то скорее всего это такие преобразования в которых нужно еще как-то проанализировать результат.

**Системы уравнений**

Практически каждый год есть задача на системы уравнений чаще всего это просто алгебраические преобразования, но в 23-ем решили дать системку на оценку, поэтому, разумеется, нужно разобраться с алгебраическими приемами для решения систем, но и не забыть про более прикольные штуки: тригонометрические замены, монотонности, оценки опять-таки. Тригонометрию лучше посмотреть в [Алфутовой](http://postypashki.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%B0-%D0%B8-%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB.pdf) в главе 8. Алгебраические приемы смотрим в [третьей главе Ткачука](https://postypashki.ru/wp-content/uploads/2024/05/%D0%A2%D0%BA%D0%B0%D1%87%D1%83%D0%BA.pdf), а для того, чтобы понять как вам может помочь монотонность прочитайте [эту статейку](https://kvant.mccme.ru/pdf/2002/06/kv0602egorov.pdf) в кванте.

**Логарифмы**

Каждый год есть что-то на логарифмы/показательные функции, но в последние годы опять-таки больше идей связанных с симметриями/оценками и тп. Что это значит? Да, во-первых, вы первоклассно должны разобраться с какими-то базовыми свойствами (для этого берем 3-ую главу в [Шабунине](https://postypashki.ru/wp-content/uploads/2020/09/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85_%D0%B2_%D0%B2%D1%83%D0%B7%D1%8B_%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BD.pdf)), а во-вторых, четко ориентироваться во всех функциональных методах, оценках, выпуклостях и тп ( можно взять [тут](https://postypashki.ru/wp-content/uploads/2020/09/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85_%D0%B2_%D0%B2%D1%83%D0%B7%D1%8B_%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BD.pdf) и вот [тут](https://mathus.ru/math/funcun2.pdf))!

**Комбинаторика**

Далее, постоянно встречается комбинаторика/комбинаторика и тч. Чтобы с этой темой разобраться мы возьмем [великолепную книжку Виленкина](http://postypashki.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%9A%D0%BE%D0%BC%D0%B1%D0%B8%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf). Я бы советовал вам разобраться прямо со всеми разделами (от базовых комбинаторных сюжетов до рекуррентных соотношений (а почему бы и нет?), а если вы и так все это знаете, то порешайте задачки в конце, там есть хорошие и интересные. Да, обязательно не забываем посмотреть на мультипликативные функции и основную теорему арифметики.

**Алгебраические преобразования**

Можно заметить, что очень часто тут дают системы/задачи алгебраические на преобразования. Тут можно взять просто 5-ую главу в [Шабунине](https://postypashki.ru/wp-content/uploads/2020/09/%D0%9C%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0_%D0%9F%D0%BE%D1%81%D0%BE%D0%B1%D0%B8%D0%B5_%D0%B4%D0%BB%D1%8F_%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%83%D0%BF%D0%B0%D1%8E%D1%89%D0%B8%D1%85_%D0%B2_%D0%B2%D1%83%D0%B7%D1%8B_%D0%A8%D0%B0%D0%B1%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%BD.pdf) и я бы еще рекомендовал посмотреть главу по многочленам в [Алфутовой](http://postypashki.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%90%D0%BB%D0%B3%D0%B5%D0%B1%D1%80%D0%B0-%D0%B8-%D1%82%D0%B5%D0%BE%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D1%87%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB-%D0%B4%D0%BB%D1%8F-%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B5%D0%BC%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%87%D0%B5%D1%81%D0%BA%D0%B8%D1%85-%D1%88%D0%BA%D0%BE%D0%BB.pdf) (глава 6), ибо иногда преобразования делаются легче, если вы смотрите на выражения, как на многочлены.

**Параметр**

  Теперь поговорим про параметр: есть каждый год, обычно сразу с несколькими параметрами. Часто просят найти при каких значениях а для любого в выполняется то-то. Чаще всего сводится к графике, поэтому мы во-первых повторяем все графические приемы и формулы, ну тут возьмите хотя бы четвертую главу[вот тут](https://postypashki.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%9F%D0%B0%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D1%8B-%D0%A8%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B0%D0%BA%D0%BE%D0%B2.pdf) (база тут изложена нормально), а потом переключайтесь на задачи прошлых лет ФизТеха.

**Геометрия**

ЧВ каждом варианте есть планик, он в последние годы достаточно геометрический, без техники толком, поэтому берем [Гордина](http://postypashki.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F.pdf)  и [Понарина](http://postypashki.ru/wp-content/uploads/2019/02/%D0%9F%D0%BB%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%BC%D0%B5%D1%82%D1%80%D0%B8%D1%8F-%D0%9F%D0%BE%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%B8%D0%BD.pdf). Если вы уже неплохо ориентируетесь и уже знаете основные конструкции и методы, то просто пролистайте [геометрию в картинках](https://old.mccme.ru/free-books/akopyan/Akopyan.pdf) перед олимпиадой, чтобы вспомнить основные приемы. Касательно стерео я скажу так, нужна база в виде [Шарыгина](https://djvu.online/file/h90gwv4pk6h2B), а дальше работаем с вариками прошлых лет. Если есть желание посмотреть что-то помимо них, то я бы посоветовал о[лимпиаду СПбГУ](https://postypashki.ru/%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%B0%D0%B4%D1%8B/%D0%BE%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%B0%D0%B4%D0%B0-%D1%81%D0%BF%D0%B1%D0%B3%D1%83/). Там тоже много сюжетов на сферы/тела вращений и какие-то интересные конфигурации с ними.

**Формат**

На олимпиаде участникам предлагается решить 6-7 задач за 4 часа. Все задачи имеют различный вес (в зависимости от сложности). По тематике задачи очень похожи на егэшные (есть тригонометрия, параметры, логарифмы и тд), но при этом общий уровень идейности выше, чем в ЕГЭ, но при этом, решить задачи на диплом призера – реальная задача для ребят без какого-то серьезного олимпиадного бэкграунда. Да, в конце варианта могут встретиться 1-2 прямо очень непростых задач, но таких очень мало. Первые же задачи либо на аккуратные вычисления, либо на несложные алгоритмы.

**Оценивание**

Каждая задача имеет вес от 4 до 6 баллов. Задачи не всегда расположены в порядке возрастания сложности, поэтому с самого начала стоит изучить все задачи и грамотно оценить свои возможности. Всего за работу возможно получить около 34 баллов.

**Организация**

География проведения хорошая (точки проведения меняются год от года, актуальную информацию можно найти в нашем [ТГК](https://t.me/postupashki)). Задания оригинальные, составители каждый год придумывают какие-то новые конструкции, которые раньше не встречались, но из этого не следует, что не нужно работать с задачами прошлых лет (в том числе, я бы советовал разобраться и с заданиями отборочных туров). Проблем с формулировками, официальными решениями и корректностью задач не было никогда, организаторы работают хорошо. Помимо этого, я бы отметил очень высокий уровень контроля на всех площадках: рамки на входе в аудиторию, глушилки и прочие средства защиты есть практически на каждой точке проведения. После проверки вам будут доступны сканы и официальные решения. Вы сможете подать апелляцию по конкретным задачам (всю работу не пересматривают), апелляцию рассматривают адекватно, оценивают все строго по критериям.

Ниже представлена таблица с граничными баллами на дипломы I, II и III степени прошлых лет. Основываясь на этих числах можно понять, что чаще всего достаточно набрать около 12 баллов, чтобы получить диплом призера и около 18 баллов, чтобы получить диплом победителя. Итоговые критерии публикуются на сайте олимпиады в середине марта и оперативно размещаются в [нашем ТГК](https://t.me/postupashki).

|  |  |
| --- | --- |
| **Год** | **Балл (I/II/III степень)** |
| 2023-2024 | 17/15/12 из 34 |
| 2022-2023 | 18/16/15 из 32 |
| 2021-2022 | 16/13/10 из 33 |
| 2020-2021 | 21/17/13 из 34 |
| 2019-2020 | 21/17/13 из 35 |
| 2018-2019 | 19/16/13 из 40 |
| 2017-2018 | 28/25/21 из 39 |
| 2016-2017 | 32/24/18 из 46 |
| 2015-2016 | 40/31/24 из 48 |