



**ТУРНИР  
ТРЕХ НАУК**

# **ПОЛОЖЕНИЕ**

**о проведении  
Отборочных этапов  
Турнира Трёх Наук 2020**

# 1. Общие положения

1.1. Федеральный Студенческий Турнир Трёх Наук (далее – Турнир) проводится в два этапа: региональные отборочные (в формате онлайн) и финальный этапы (в формате онлайн / офлайн).

1.2. Турнир проводится с целью развития креативного подхода к решению нестандартных научных и актуальных для регионов прикладных задач естественнонаучного профиля, развитию командных, организационных и коммуникативных навыков.

1.3. Организаторы Турнира:

- Автономная некоммерческая организация «Лаборатория научных и образовательных проектов»;
- Некоммерческое партнёрство «Ассоциация выпускников Воронежского государственного университета»;
- Воронежский государственный университет;
- Высшие учебные заведения, выступающие площадками для проведения региональных отборочных этапов Турнира в федеральных округах РФ.

1.4. Задачи Турнира:

- формирование у студентов навыков решения прикладных задач естественнонаучного профиля;
- мониторинг уровня знаний и повышение качества подготовки студентов как будущих специалистов;
- создание площадки для взаимодействия студентов и работодателей, установление связей для возможного трудоустройства талантливых студентов естественнонаучного профиля;
- развитие командных навыков работы при решении задач производства, навыков ведения дискуссии и презентации.

# 2. Порядок организации и проведения

2.1. Региональные отборочные этапы Турнира проводятся среди команд каждого из 8 федеральных округов РФ, а также зарубежных команд.

2.2. Для организации и проведения Турнира создаются Региональный Оргкомитет и Жюри. По решению Регионального Оргкомитета может быть учреждено локальное Положение, не противоречащее данному, для проведения регионального отборочного этапа Турнира.

2.3. Региональный Оргкомитет Турнира:

- формирует план подготовки и проведения соответствующего этапа Турнира;
- осуществляет обеспечение вузов информационно-методическими

- материалами и консультациями;
- привлекает студенческие команды к участию;
- утверждает состав Жюри;
- проводит консультативно-методические совещания членов Жюри;
- обеспечивает непосредственную организацию в формате онлайн соответствующего этапа Турнира;
- проводит подведение итогов этапа Турнира;
- принимает участие в составлении итогового отчёта о проведении этапа Турнира.

2.4. Жюри проверяет и оценивает выполнение участниками Турнира конкурсных заданий; исходя из набранных баллов определяет победителей, занявших 1, 2 и 3 места в личном и командном первенствах.

2.5. Федеральный Оргкомитет при необходимости покрывает расходы, связанные с изготовлением и доставкой раздаточного материала для участников, организаторов, членов жюри и волонтеров Турнира, сувенирной и наградной продукции, а также рекламно-информационных материалов.

2.6. Турнир – командное творческое соревнование среди обучающихся (бакалавров, специалистов, магистрантов) высших учебных заведений РФ и зарубежья, направленное на развитие и реализацию их способностей путём решения сложных научных задач и защиты их в научной дискуссии – Научных боях.

Команды, принимающие участие в Турнире, должны состоять из 3-6 человек, являющихся студентами (1-6 курс) высших учебных заведений на момент проведения регионального этапа или выпускниками 2020 года. Зарубежными командами считаются те команды, не менее половины участников которых обучаются за пределами РФ. Персональный состав команды не может изменяться на протяжении всего Турнира.

2.7. Допускается формирование сборных команд, участниками которых являются студенты разных вузов, в том числе и из разных городов/федеральных округов. При этом федеральный округ, в региональном этапе которого команда имеет право принять участие, определяется тем, в каком федеральном округе обучается большинство участников команды.

Если таких федеральных округов несколько, то команда вправе выбирать площадку регионального этапа из этих федеральных округов.

Для зарубежных команд организуется отдельный отборочный этап.

2.8. Каждая команда может участвовать только в одном отборочном этапе.

2.9. Для участия в Турнире команды регистрируются на [сайте](#) в сроки, установленные соответствующими Региональными Оргкомитетами.

По любым вопросам участники могут обратиться к председателям соответствующих Региональных Оргкомитетов Турнира, информация о которых опубликована на [сайте](#). Связь с Федеральным Оргкомитетом осуществляется по почте [iturnir@gmail.com](mailto:iturnir@gmail.com) и в [группе ВКонтакте](#).

### 3. Правила проведения Турнира

Региональный этап Турнира проводится в два тура: отборочный и финальный.

## ОТБОРОЧНЫЙ ТУР РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

Отборочный тур проходит по заранее опубликованным на [сайте](#) задачам в виде трёх Научных боёв. Список задач отборочного тура формируется Региональным Оргкомитетом из задач, предоставленных Федеральным Оргкомитетом и задач, предоставленных на Турнир предприятиями и организациями-партнёрами регионального этапа.

Перед началом каждого Научного боя все команды делятся на группы по 3-4 команды (в зависимости от общего количества команд). Каждый Научный бой состоит из 3 (4) действий. Число действий равно количеству команд в группе.

Перед началом каждого этапа турнира проходит жеребьёвка, которая проводится в форме конкурса среди капитанов команд.

Роли команд в группе из трёх команд: Докладчик, Оппонент или Рецензент.

Роли команд в группе из четырёх команд: Докладчик, Оппонент, Рецензент или Наблюдатель.

Перед каждым Научным боем проводится конкурс капитанов, по итогам которого определяется роль каждой команды в первом действии: капитаны озвучивают, какими по счету они будут вписываться в таблицу (см. таблицы ниже). В последующих действиях команды меняются ролями по кругу в соответствии с ролевой схемой Научного боя.

### Трёхкомандный Научный бой

Команда	Роль		
	1	2	3
1	Д	Р	О
2	О	Д	Р
3	Р	О	Д

### Четырёхкомандный Научный бой

Команда	Роль			
	1	2	3	4
1	Д	Н	Р	О
2	О	Д	Н	Р
3	Р	О	Д	Н
4	Н	Р	О	Д

**Докладчик** (один или два участника команды) представляет суть своего решения задачи в виде доклада с презентацией. В ходе выступления Докладчик должен привлекать внимание аудитории к главным физическим, химическим и биологическим идеям и объяснениям. Во время доклада желательно использовать заранее изготовленные иллюстрации, плакаты, слайды, фотоснимки и другие материалы, а также демонстрировать опыты, если задача экспериментальная. При изложении решения экспериментальной задачи желательно представление схемы установки, методики проведения измерений. В случае использования моделирования на ЭВМ желательно предоставление алгоритма моделирования и методики учёта в моделировании существенных для задачи факторов. Изложение теоретической задачи предполагает наличие модели, обоснование её выбора, описание методики проведения расчётов и их результаты. При наличии в решении и теоретической, и экспериментальной части желательно сопоставить теоретические и экспериментальные результаты с соответствующим объяснением. В конце доклада рекомендуется сделать краткие выводы.

**Оппонент** (один участник команды) задаёт вопросы Докладчику и даёт

характеристику доклада, привлекая внимание к возможным неточностям и ошибкам в понимании задачи и решении, а также анализирует преимущества и недостатки решения и доклада. Оппонент должен обратить внимание на обоснованность представленной модели, избранной Докладчиком, её соответствие условию задачи, справедливость полученных результатов и выводов. При этом Оппонент не должен излагать другие возможные решения задачи и демонстрировать собственные материалы, которые подтверждают или опровергают результаты Докладчика – возможна лишь демонстрация явления, которое нужно было описать в данной задаче. Для такой демонстрации экспериментальная установка должна быть простой и понятной без дополнительных пояснений. Все уточняющие вопросы команды Оппонента должны касаться только выступления Докладчика. Уточняющие вопросы может задавать любой участник команды-Оппонента. Когда Оппонент переходит к полемике, он сообщает об этом ведущему боя. При истечении времени выступления Оппонента он переходит к полемике автоматически, при этом ведущий сообщает, что необходимо перейти к полемике.

**Рецензент** (один участник команды) представляет краткую оценку выступлений Докладчика и Оппонента, должен указать на ошибки Докладчика, которые не были отмечены Оппонентом, и отметить утверждения Оппонента, которые, по его мнению, являются ошибочными. Главная задача Рецензента – модерировать дискуссию между Докладчиком и Оппонентом и направить её в конструктивное русло, а также дать оценку выступлений обоих участников. Рецензент вправе задавать уточняющие вопросы как Докладчику, так и Оппоненту. Уточняющие вопросы может задавать любой участник команды-Рецензента. Рецензент обязан направлять дискуссию между Докладчиком и Оппонентом посредством дискуссионных вопросов. Когда Рецензент переходит к полемике, он сообщает об этом ведущему боя. При истечении времени выступления Рецензента он переходит к полемике автоматически, при этом ведущий сообщает, что необходимо перейти к полемике.

**Команда-Наблюдатель** в обсуждении задачи участия не принимает.

На вопросы к Докладчику, Оппоненту и Рецензенту может ответить один из участников соответствующей команды.

**Пolemика.** В полемике обсуждается решение Докладчика. При этом следует учитывать, что полемика должна касаться решения, поданного Докладчиком, и не превращаться в изложение результатов, полученных Оппонентом или Рецензентом. Всем участникам полемики следует воздерживаться от высказываний, не связанных с обсуждаемым решением Докладчика, соблюдать корректность и взаимоуважение. Следует также воздерживаться от повторения суждений, уже звучавших в предыдущих выступлениях.

На протяжении одного Научного боя каждая команда имеет право взять тайм-аут длительностью 1 мин. Запрещается брать тайм-аут во время выступления представителя другой команды.

Каждый участник Научного боя, в том числе и члены жюри, могут высказываться только во время, соответствующее их роли. Например, Докладчик не имеет права перебивать Оппонента во время оппонирования. Ведущий вправе увеличить время любой полемики на одну минуту по своему усмотрению. При возникновении технических неполадок во время боя, время останавливается до решения проблем.

В ряде случаев может возникнуть форс-мажорная ситуация, при которой в аудитории останутся 1 или 2 команды. Такая ситуация может иметь место быть, когда суммарное количество команд на этапе Турнира равно 5 или когда внезапно одна (или несколько команд) снимаются с участия непосредственно во время Научных боев. В случае 2 команд в аудитории бой проводится в 2 действия, рецензирование выступлений не производится. По окончании Научного боя сумма баллов команд

умножается на 6/5. В случае, если остаётся 1 команда, то осуществляется перераспределение команд между аудиториями таким образом, чтобы в каждой стало по 3-4 играющих команды.

## Временной регламент проведения Научных боёв

	Этап	Отборочные бои	Финальный бой
1	Оппонент предлагает Докладчику задачу для доклада. Докладчик принимает или отклоняет вызов	1 мин. на каждый вызов	—
2	Подготовка к докладу	до 2 мин. на усмотрение ведущего	до 5 мин. на усмотрение ведущего
3	Доклад	8 мин	12 мин
4	Уточняющие вопросы Оппонента к Докладчику и ответы Докладчика	2 мин.	
5	Подготовка к оппонированию	1 мин.	2 мин.
6	Оппонирование	4 мин.	5 мин.
	<i>Оппонент вправе использовать время 4-6 пунктов по своему усмотрению, но оно не должно превышать:</i>	7 мин.	9 мин.
7	Полемика Докладчик - Оппонент	4 мин.	5 мин.
8	Уточняющие вопросы Рецензента к Докладчику и Оппоненту, ответы Докладчика и Оппонента	2 мин.	
9	Подготовка к рецензированию	1 мин.	
10	Рецензирование	3 мин.	
	<i>Рецензент вправе использовать время 8-10 пунктов по своему усмотрению, но оно не должно превышать:</i>	6 мин.	
11	Полемика Докладчик - Оппонент - Рецензент	5 мин.	
12	Общая полемика команд	3 мин.	5 мин.
13	Заключительное слово Докладчика	1 мин.	
14	Уточняющие вопросы жюри	4 мин.	5 мин.
15	Выставление оценок	1 мин.	
16	Слово жюри	3 мин.	5 мин.
	<b>Всего</b>	<b>~ 45 мин.</b>	<b>~ 59 мин.</b>

## Ограничение на количество выступлений

Каждый участник команды на протяжении одного Научного боя может выступить не более двух раз (уточняющие вопросы и ответы на них, а также участие в полемике не учитываются). При этом все участники команды, которые выступают во время доклада (п. 3 временного регламента), являются Докладчиками. На финальном Научном бое каждый участник команды может выступить в любой роли только один раз.

## Оценка выступлений команд

После каждого действия Жюри, в которое также могут включаться руководители команд-участниц Турнира, выставляет командам оценки с учётом всех выступлений членов команд Докладчика, Оппонента и Рецензента, их ответов на вопросы, участия в полемике. После каждого действия Жюри, в которое могут также включаться руководители команд-участниц Турнира, выставляет командам оценки с учётом всех выступлений членов команд Докладчика, Оппонента и Рецензента, их ответов на вопросы, участия в полемике. Руководитель команды-участницы Турнира не может оценивать выступление собственной команды. При выставлении оценок члены Жюри учитывают приведённые выше требования к докладу, оппонированию и рецензированию. Далее оценки переводятся в баллы: средняя оценка Жюри умножается на соответствующие коэффициенты, разные для Докладчика, Оппонента и Рецензента (коэффициент = 3 или менее для Докладчика, коэффициент = 2 для Оппонента и коэффициент = 1 для Рецензента).

Если Жюри состоит из 4 и менее человек, то при подсчёте баллов считается среднее арифметическое их оценок. Если Жюри состоит из 5 или более человек, то вместо высшей и низшей оценок берётся их среднее арифметическое значение. Оно суммируется с остальными оценками, сумма делится на  $(n-1)$ , где  $n$  – число членов Жюри. Полученные таким образом после умножения на соответствующий коэффициент баллы округляются с точностью до одной сотой балла.

## Правила вызова на доклад

1. Все задачи, представленные в рамках одного Научного боя, должны быть разными.

2. В ходе отборочных Научных боёв Оппонент может вызвать Докладчика на любую задачу, кроме той, которая:

- а) исключена Федеральным Оргкомитетом,
- б) уже представлялась Докладчиком ранее,
- в) уже оппонировалась Оппонентом ранее,
- г) уже представлялась Оппонентом ранее.

Если такой вызов невозможен, то последовательно отменяются запреты: г), в), б), а).

Во время каждого отборочного Научного боя команда Докладчика может использовать тактические отказы от задач без штрафа. При этом команда может быть вызвана на эти же задачи в последующих Научных боях. В каждом последующем Научном бое команда Докладчика может использовать это же число тактических отказов как для тех же самых задач, так и для любых других.

Кроме этого, за время всех отборочных боёв Турнира каждая команда может использовать вечные отказы. Это означает, что на соответствующие задачи команда не может быть вызвана в дальнейших отборочных Научных боях.

В случае использования всех вечных и тактических отказов с каждым последующим отказом коэффициент Докладчика понижается на 0.2. При этом вид отказа (тактический или вечный) команда определяет самостоятельно. Пониженный коэффициент учитывается и в последующих отборочных боях.

В зависимости от общего количества задач, представленных на данном этапе, число отказов меняется следующим образом:

	Количество задач	Тактические отказы	Вечные отказы
1	8	1	1
2	9-10	2	1
3	11-12	2	2
4	13-14	3	2

## ФИНАЛЬНЫЙ БОЙ РЕГИОНАЛЬНОГО ЭТАПА ТУРНИРА

По окончании отборочного тура составляется общий рейтинг команд. 4 команды, набравшие наибольший суммарный балл, проходят в финал, который проводится в форме Научных боёв (см. отборочный тур). В случае, если разница в баллах между командой, занявшей 4 место по итогам отборочного тура, и командами, следующими ниже по рейтингу, составляет меньше 1 балла, то между этими командами проводится дополнительный командный конкурс, по итогам которого определяется 4-я команда-финалист.

Перед финальным боем все коэффициенты восстанавливаются (3 для Докладчика, 2 для Оппонента, 1 для Рецензента). Все ранее набранные баллы обнуляются, но команды получают бонусные стартовые баллы (2 балла для команды, занявшей 1 место по итогам отборочного тура; 1 балл – для команды, занявшей 2 место; 0.5 балла – для команды, занявшей 3 место; 0 баллов – для команды, занявшей 4 место).

В финальном бое команды представляют для доклада любую задачу на свой выбор (в том числе и из тех, что уже были доложены). Задачи финального боя выбираются из списка задач отборочного тура. Единственное ограничение – все задачи в финале должны быть разными. Порядок выбора командами задачи на доклад определяется местами, которые команды-финалисты заняли по результатам отборочного тура турнира.

## Победители

По сумме баллов, полученных в финальном Научном бое, определяется команда-победитель и команды-призёры. По итогам лучших выступлений участников Турнира в ролях Докладчика, Оппонента и Рецензента в ходе отборочных боёв определяются победители и призёры в личном первенстве в номинациях «Лучший докладчик», «Лучший оппонент» и «Лучший рецензент». По итогам Турнира организации-партнёры имеют право отметить лучших участников Турнира именной премией.

Три лучшие команды каждого отборочного этапа получают право участвовать в заключительном финальном этапе Турнира, который пройдёт в декабре 2020 года.

В случае, если по каким-то причинам одна (или несколько) из 3 команд отказывается от участия в заключительном финальном этапе Турнира, такое право получает команда (или несколько), следующая по рейтингу по итогам отборочного тура регионального этапа.

Председатель Оргкомитета  
Федерального Студенческого Турнира Трёх Наук

Д. А. Коюда