

«СОГЛАСОВАНО»


Начальник Отдела образования администрации
Василеостровского района



С. В. Цибизова
« _____ » 2024г.

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор
ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии»



И. В. Петерсон
« _____ » 2024г.

**ПОЛОЖЕНИЕ
ОБ ОТКРЫТЫХ ГОРОДСКИХ СОРЕВНОВАНИЯХ
«ПОДВОДНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»**

Санкт-Петербург

2024

1. Общие положения

1.1. Настоящее положение регламентирует статус, условия и сроки проведения открытых городских соревнований «Подводная робототехника» (далее Соревнования), определяет требования к участникам, заявкам, условиям и срокам их предоставления.

1.2. Соревнования организует и проводит ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» и ООО «Техностандарт».

1.3. Соревнования проводятся на базе ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

2. Цели и задачи

2.1. Цель: популяризация научно-технического творчества в области подводных робототехнических систем и повышение престижа инженерных профессий.

2.2. Задачи Соревнований:

-развить у обучающихся навыки практического решения инженерно-технических задач;

-повысить мотивацию обучающихся образовательных организаций к изобретательству, развитию познавательной и мотивационно - творческой активности;

-способствовать активизации интереса обучающихся к технической и интеллектуально-творческой деятельности.

3. Руководство Соревнованием

3.1. Учредитель мероприятия – ООО «Техностандарт»

3.2. Учредитель Соревнований оказывает организационную, информационную и материальную поддержку проведения Соревнований.

3.2. Организация, осуществляющая непосредственное проведение Соревнований - ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

4. Жюри Соревнований

- Петерсон Ирина Вячеславовна – председатель жюри, директор ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

- Колесникова Ирина Николаевна – заместитель директора по УВР ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

- Подсеваткина Юлия Николаевна – заведующая медиа отделом ГБУ

ДО ДДТ «На 9-ой линии».

- Самугин Михаил Александрович – педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».
- Ахметшин Вадим Вадимович – педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».
- Ершова Ирина Игоревна – педагог-организатор ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».
- Киртянова Ольга Николаевна – генеральный директор ООО «Техностандарт».
- Василевская Мария Юрьевна – педагог дополнительного образования ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии», методист ООО «Техностандарт».

5. Участники Соревнований

5.1. К участию в Соревнованиях приглашаются обучающиеся образовательных учреждений города Санкт-Петербург, а также отдельные участники в возрасте от 6 до 17 лет.

5.2. Форма участия в Соревнованиях – индивидуальная и командная.

5.3. Количество участников от образовательной организации не ограничено.

5.4. Обязательное условие участия – наличие согласия на обработку персональных данных (Приложение 6)

6. Сроки и место проведения соревнований

6.1. Даты проведения:

1 – 13 октября 2024 года – прием заявок, организация состязаний.

14 октября – 18 октября 2024 года – формирование списков участников.

23 октября 2024 года – проведение соревнований.

6.2. Регистрация для участия в Соревнованиях проходит с 1 октября 2024 г. по 13 октября 2024. Регистрация будет осуществлена на сайте Робофинист (<https://robofinist.ru/>).

6.3. Подведение итогов Соревнований и объявление победителей состоится 30 октября 2024 года.

7. Программа Соревнований

Соревнование проводится по трем возрастным категориям. По каждой возрастной категории разработан отдельный Регламент. Регламенты по каждой возрастной категории представлены в Приложениях к настоящему положению.

Командный чемпионат по подводной игре “Пятнашки” (1-4 класс) – Приложение 1.

Пилотирование подводным роботом (1-4 класс) – Приложение 2.

Командный чемпионат по подводной игре “Пятнашки” (5-7 класс) – Приложение 3.

Программирование (8-10 класс) – Приложение 4.

Программирование (5-7 класс) – Приложение 5.

8. Подведение итогов Соревнований

8.1. Победитель Соревнований определяется по наибольшему количеству очков.

8.2. Подведение итогов Соревнований проводится 30 октября 2024

года.

8.3. Все участники Соревнований награждаются электронными сертификатами участника.

9. Финансирование

Участие в Соревнованиях бесплатное для всех участников.

Контакты для связи

По вопросам организации и проведения Конкурса обращаться к педагогу дополнительного образования ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» Василевской Марии Юрьевне по телефону 8 900 6538330. Электронная почта: alakhmenev@gmail.com

Регламент соревнований

Командный чемпионат по подводной игре “Пятнашки”

Состав команды

Допускаются команды до 2 человек 1-4 класса.

Ход игры

Команды играют друг с другом на выбывание по турнирной таблице

Правила игры

Поле

Имеет 2 обозначенных угла откуда начинается каждый новый раунд

В бассейне будут расположены незакрепленный и закрепленные объекты на усмотрение организаторов

В игре принимает участие 2 робота

Роботы по очереди занимают роли, “Пятнашка” - робот, который будет совершать ход нападения и “Убегашка” - робот, который будет уплывать от нападающего.

Робот, который занимает роль “Пятнашки” включает фары для обозначения своего статуса.

Перед началом матча жеребьевкой выбирается “Пятнышки” .

Игра длится до 6 очков, но не более 15 минут от общего времени партии. Партия заканчивается по счету. после истечения времени

Каждый раунд длится 40 секунд.

По сигналу судьи, роботы начинают движения в соответствии со своими ролями.

Если за 40 секунд Пятнашка успевает коснуться робота соперника, начисляется балл. Последняя 40 секунда не засчитывает касание робота.

За побег Убегашки баллы не начисляются.

После касания, наступает новый раунд, где команды меняются ролями

(можно менять и того, кто управляет роботом в рамках команды) расходятся по своим углам.

Касания.

Засчитывается касание по корпусу робота, не считая проводов подключения моторов, проводов подключения фонарей, кабеля, буя, утяжеляющих (балласт) или облегчающих (поплавков) элементов.

Робот Пятнашка имеет такие же требования к касанию. Робот должен коснуться робота соперника корпусом, не считая проводов подключения моторов, проводов подключения фонарей, кабеля, буя, утяжеляющих (балласт) или облегчающих (поплавков) элементов.

Роботы

Команды соревнуются на роботах организаторов, имеют одинаковую плавучесть и конфигурацию.

По решению организаторов может быть принято решение о добавление вспомогательных элементов (балластов, поплавки) для обеих команд.

Судейская бригада

На площадке за ходом игры следит 2 судьи.

Балл засчитывается если 2 судьи подняли флаг (может меняться на усмотрение организаторов жест судей).

Балл засчитывается если флаг поднял 1 судья, второй не имеет претензий к касанию.

Баллы не засчитываются, если 1 судья не согласен с касанием и имеет претензию

Балл не засчитывается, если есть спорный момент у судей. (Видео не пересматривается и не принимается в качестве апелляции от наблюдающих)

Дисквалификация участников и команды

Некорректное поведение по отношению к соперникам и организаторам (оскорбление, неуважительная речь).

Касание объектов в бассейне, которые не являются роботом или его

частями. Т.е. поправление плавающих или закрепленных объектов.

Выкрикивание подсказок или советов по стратегии и управлению роботом во время нахождения команды в зоне соревнований.

Выход из соревновательной зоны без предупреждения судьи и уважительной причины.

Если руководитель или родитель вступает в спор с судьями или организаторами во время матча или после с целью оспаривания решения судей или организаторов, команда дисквалифицируется без возможности восстановиться, меняется турнирная таблица, команда выбывает.

Разрешается.

Разрешено меняться пультом до раунда (запрещено во время).

Разрешено участникам одной команды подсказывать друг другу

По общему решению команд изменить плавучесть робота возможно 1 раз за партию.

Например, команды после раунда пришли к соглашению об изменении плавучести роботов на отрицательную. Судья вправе остановить общее время партии на изменение плавучести не более чем на 2 минуты, далее время будет идти в счет партии. Плавучесть робота меняют организаторы или судьи сами, без участия команд

Регламент соревнований
Пилотирование подводным роботом 1-4 класс

Состав команды

Допускаются команды до 2 человек 1-4 класса.

Пилотирование подводным роботом состоит из двух частей.

1 часть

Установление плавучести робота с помощью балластов и поплавков.

2 часть: управление

Управление состоит из 4 упражнений

Упражнение	Баллы	Описание и примечания
1.1 Робот проходит в низкую арку	0/5	<p>5 баллов робот проплыл низкую арку</p> <p>0 баллов робот не проплыл</p> <p>Задание считается выполненным, если робот пересек арку носовой, либо кормовой оконечностью и закончил манёвр кормовой или носовой оконечностью соответственно одним действием</p>
1.2 Робот проплыл над препятствием	0/5	<p>5 баллов робот проплыл над препятствием</p> <p>0 баллов робот проплыл не над препятствием, а выполнил движение сбоку</p>

		«над препятствием» - считается, если робот хоть одной частью находится над препятствием
2 упражнение	баллы	описание и примечания
Робот подплывает к рамке с цветным фильтром, совершает включение и выключение фонарей робота 3 раза так, чтобы свет проходил через фильтр	0-15	<p>Задания является выполненным, если мы видим цветной свет через фильтр, все 3 мигания фонарями.</p> <p>15 баллов</p> <p>3 мигания</p> <p>10 баллов</p> <p>2 мигания</p> <p>5 баллов</p> <p>1 мигание</p> <p>0 баллов</p> <p>не выполнено условие “видим цветной свет через фильтр”</p>
3 упражнение	баллы	описание и примечания
Робот должен уронить шайбы на дно бассейна	0-25	<p>Шайба считается уроненной, если робот совершил воздействие на предмет, на котором она лежит или любой частью конструкции сдвинул ее таким образом, что шайба оказалась на дне бассейна</p> <p>Если шайба или предмет, на котором лежит шайба во время выполнения другой части упражнения падает, от любого воздействия, судья вправе</p>

		<p>поднять ее прямо во время выполнения других упражнений или на усмотрение остановить время и поправить конструкции.</p> <p>Если шайба падает в последнюю секунду максимального времени, баллы не засчитываются.</p> <p>За каждую сбитую шайбу начисляется 5 баллов</p>
4 упражнение	баллы	описание и примечания
Робот погружается в поле, обозначенное на дне бассейна.	0/5	<p>5 баллов</p> <p>ни одна часть робота не выходит за границы поля; самая нижняя точка робота касается дна</p> <p>0 баллов</p> <p>робот вышел за границы / робот не коснулся самой нижней точкой дна бассейна</p>

Максимальное время на выполнение упражнений 3 минуты. После этого время останавливается.

Что разрешено

Участники могут пропускать задания в зачетных попытках.

Последовательной упражнений не может быть изменена (только

допускается пропускать, например выполнить 1, 3)

Участники могут совершать тренировки в выделенное время

Участники могут изменять конфигурацию и плавучесть робота

Судейская бригада

На площадке за ходом соревнований следит 2 судьи. Судья в праве поправлять любые элементы в бассейне в любой момент времени.

Дисквалификация участников и команды

Некорректное поведение по отношению к соперникам и организаторам (оскорбление, уважительная речь)

Касание объектов в бассейне, которые не являются роботом или его частями.

Выкрикивание подсказок или советов по стратегии и управлению роботом во время нахождения команды в зоне соревнований.

Выход из соревновательной зоны без предупреждения судьи и уважительной причины.

Ход соревнований

У участников есть 60 минут до 1 зачетной попытки.

Во время зачетной попытки все роботы находятся в карантине.

После 1 зачетной попытки у участников есть 40 минут до 2 зачетной попытки.

Регламент соревнований
Командный чемпионат по подводной игре “Пятнашки”

Состав команды

Допускаются команды до 2 человек 5-7 класса.

Ход игры

Команды играют друг с другом на выбывание по турнирной таблице

Правила игры

Поле

Имеет 2 обозначенных угла, откуда начинается каждый новый раунд
В бассейне будут расположены незакрепленный и закрепленные объекты на усмотрение организаторов

В игре принимает участие 2 робота

Роботы по очереди занимают роли, “Пятнашка” - робот, который будет совершать ход нападения и “Убегашка” - робот, который будет уплывать от нападающего.

Робот, который занимает роль “Пятнашки” включает фары для обозначения своего статуса.

Перед началом матча жеребьевкой выбирается “Пятнышки” .

Игра длится до 6 очков, но не более 15 минут от общего времени партии. Партия заканчивается по счету. после истечения времени

Каждый раунд длится 40 секунд.

По сигналу судьи, роботы начинают движения в соответствии со своими ролями.

Если за 40 секунд Пятнашка успевает коснуться робота соперника, начисляется балл. Последняя 40 секунда не засчитывает касание робота.

За побег Убегашки баллы не начисляются.

После касания, наступает новый раунд, где команды меняются ролями

(можно менять и того, кто управляет роботом в рамках команды) расходятся по своим углам.

Касания.

Засчитывается касание по корпусу робота, не считая проводов подключения моторов, проводов подключения фонарей, кабеля, буя, утяжеляющих (балласт) или облегчающих (поплавок) элементов.

Робот Пятнашка имеет такие же требования к касанию. Робот должен коснуться робота соперника корпусом, не считая проводов подключения моторов, проводов подключения фонарей, кабеля, буя, утяжеляющих (балласт) или облегчающих (поплавок) элементов.

Роботы

Команды соревнуются на роботах организаторов, имеют одинаковую плавучесть и конфигурацию.

По решению организаторов может быть принято решение о добавление вспомогательных элементов (балластов, поплавок) для обеих команд.

Судейская бригада

На площадке за ходом игры следит 2 судьи.

Балл засчитывается если 2 судьи подняли флаг (может меняться на усмотрение организаторов жест судей).

Балл засчитывается если флаг поднял 1 судья, второй не имеет претензий к касанию.

Баллы не засчитываются, если 1 судья не согласен с касанием и имеет претензию

Балл не засчитывается, если есть спорный момент у судей. (Видео не пересматривается и не принимается в качестве апелляции от наблюдающих)

Дисквалификация участников и команды

Некорректное поведение по отношению к соперникам и организаторам (оскорбление, неуважительная речь).

Касание объектов в бассейне, которые не являются роботом или его

частями.

Выкрикивание подсказок или советов по стратегии и управлению роботом во время нахождения команды в зоне соревнований.

Выход из соревновательной зоны без предупреждения судьи и уважительной причины.

Разрешается.

Разрешено меняться пультом до раунда (запрещено во время).

Разрешено участникам одной команды подсказывать друг другу

По общему решению команд изменить плавучесть робота возможно 1 раз за партию.

Например, команды после раунда пришли к соглашению об изменении плавучести роботов на отрицательную. Судья вправе остановить общее время партии на изменение плавучести не более чем на 2 минуты, далее время будет идти в счет партии. Плавучесть робота меняют организаторы или судьи сами, без участия команд

Регламент соревнований «Программирование» (8-10 класс)

Состав команды

Допускаются команды до 2 человек 8-10 класса

Оборудование

Участники используют на соревнованиях свои ноутбуки с предустановленными программами Arduino ide и установленными библиотеками.

Программирование подводным роботом состоит из двух частей:

1 часть

Прикрепление моторов, установление плавучести робота.

2 часть

Написание программы

Упражнение	Баллы	Описание и примечания
Робот проходит в арку	0/10	<p>10 баллов робот проплыл в арку</p> <p>0 баллов робот не проплыл в арку</p> <p>задание считается выполненным, если робот пересёк арку носовой либо кормовой оконечностью и закончил манёвр кормовой или носовой оконечностью соответственно одним действием</p>

2 упражнение	баллы	описание и примечания
<p>Робот должен уронить шайбу на дно бассейна</p>	<p>0/10</p>	<p>Шайба считается уроненной, если робот совершил воздействие на предмет, на котором она лежит или любой частью конструкции сдвинул ее таким образом, что шайба оказалась на дне бассейна.</p> <p>Если шайба или предмет, на котором лежит шайба во время выполнения другой части упражнения падает от любого воздействия, судья вправе поднять ее прямо во время выполнения других упражнений или на усмотрение остановить время и поправить конструкции.</p> <p>Падение шайбы не засчитывается, если это произошло случайно, без захода на это упражнение.</p> <p>Заходом на упражнение считается, попытка, совершенная сразу после прохода в арку</p>
3 упражнение	баллы	описание и примечания
<p>Змейка выполняется в 2 поворота</p>	<p>0/20</p>	<p>20 баллов робот выполнил 2 огибания препятствий</p> <p>10 баллов робот выполнил 1 огибание препятствия</p> <p>0 баллов</p>

Максимальное время на выполнение упражнения 4 минуты. После этого время останавливается.

Что разрешено

Участники могут пропускать задания в зачетных попытках. Последовательной упражнением не может быть изменена (только допускается пропускать, например выполнить 1, 3)

Участники могут совершать тренировки в выделенное время
Участники могут изменять конфигурацию и плавать робот

Судейская бригада

На площадке за ходом соревнований следит 2 судьи.

<p>Робот должен всплыть и моргнуть фонарями 3 раза</p>	<p>0/10</p>	<p>10 баллов робот всплыл и выполнил 3 моргания фонарями 0 баллов не выполнены все критерии робот считается всплывшим, если хоть одна его часть находится над водой</p>
<p>4 упражнение</p>	<p>баллы</p>	<p>описание и примечания</p>
<p>ни одно описание препятвий не выполнено</p>	<p>описание поворота по ходу движения перпендикулярно вертикальной оси препятвия и прохождения между двумя из них.</p>	<p>описание поворота по ходу движения перпендикулярно вертикальной оси препятвия и прохождения между двумя из них.</p>

Дисквалификация участников и команды

Некорректное поведение по отношению к соперникам и организаторам (оскорбление, уважительная речь)

Касание объектов в бассейне, которые не являются роботом или его частями.

Выкрикивание подсказок или советов по стратегии и управлению роботом во время нахождения команды в зоне соревнований.

Выход из соревновательной зоны без предупреждения судьи и уважительной причины.

Ход соревнований

У участников есть 80 минут до 1 зачетной попытки

Во время зачетной попытки все роботы находятся в карантине

После 1 зачетной попытки у участников есть 60 минут до 2 зачетной попытки

Регламент соревнований
Пилотирование подводным роботом 5-7 класс

Состав команды

Допускаются команды до 2 человек 5-7 класса.

Пилотирование подводным роботом состоит из двух частей.

1 часть

Установление плавучести робота с помощью балластов и поплавков.

2 часть: управление

Управление состоит из 4 упражнений

Упражнение	Баллы	Описание и примечания
1.1 Робот проходит в низкую арку	0/5	<p>5 баллов робот проплыл низкую арку</p> <p>0 баллов робот не проплыл</p> <p>Задание считается выполненным, если робот пересек арку носовой, либо кормовой оконечностью и закончил манёвр кормовой или носовой оконечностью соответственно одним действием</p>
1.2 Робот проплыл над препятствием	0/5	<p>5 баллов робот проплыл над препятствием</p> <p>0 баллов робот не проплыл над препятствием, а выполнил движение сбоку</p>

		«Над препятствием» - считается, если робот хоть одной частью находится над препятствием
1.3 Робот проходит в низкую арку	0/5	<p>5 баллов робот проплыл низкую арку</p> <p>0 баллов робот не проплыл</p> <p>Задание считается выполненным, если робот пересёк арку носовой, либо кормовой оконечностью и закончил манёвр кормовой или носовой оконечностью соответственно одним действием</p>
2 упражнение	баллы	описание и примечания
Робот подплывает к рамке с цветным фильтром, совершает включение и выключение фонарей робота 3 раза так, чтобы свет проходил через фильтр	0-15	<p>Задания является выполненным, если мы видим цветной свет через фильтр, все 3 мигания фонарями.</p> <p>15 баллов 3 мигания</p> <p>10 баллов 2 мигания</p> <p>5 баллов 1 мигание</p> <p>0 баллов не выполнено условие “видим цветной свет через фильтр”</p>

3 упражнение	баллы	описание и примечания
<p>Робот должен уронить шайбы на дно бассейна</p>	<p>0-25</p>	<p>Шайба считается уроненной, если робот совершил воздействие на предмет, на котором она лежит или любой частью конструкции сдвинул ее таким образом, что шайба оказалась на дне бассейна</p> <p>Если шайба или предмет, на котором лежит шайба во время выполнения другой части упражнения падает от любого воздействия, судья вправе поднять ее прямо во время выполнения других упражнений или на усмотрение остановить время и поправить конструкции.</p> <p>за каждую сбитую шайбу начисляется 5 баллов</p>
4 упражнение	баллы	описание и примечания
<p>Робот погружается в поле, обозначенное на дне бассейна.</p>	<p>0/5</p>	<p>5 баллов</p> <p>ни одна часть робота не выходит за границы поля;</p> <p>самая нижняя точка робота касается дна</p> <p>0 баллов</p> <p>робот вышел за границы/ робот не коснулся самой нижней точкой дна бассейна</p>

Максимальное время на выполнение упражнений - 3 минуты. После этого время останавливается.

Что разрешено

Участники могут пропускать задания в зачетных попытках.

Последовательной упражнений не может быть изменена (только допускается пропускать, например выполнить 1, 3)

Участники могут совершать тренировки в выделенное время

Участники могут изменять конфигурацию и плавучесть робота

Судейская бригада

На площадке за ходом соревнований следит 2 судьи. Судья вправе поправлять любые элементы в бассейне в любой момент времени.

Дисквалификация участников и команды

Некорректное поведение по отношению к соперникам и организаторам (оскорбление, неуважительная речь)

Касание объектов в бассейне, которые не являются роботом или его частями.

Выкрикивание подсказок или советов по стратегии и управлению роботом во время нахождения команды в зоне соревнований.

Выход из соревновательной зоны без предупреждения судьи и уважительной причины.

Ход соревнований

У участников есть 60 минут до 1 зачетной попытки.

Во время зачетной попытки все роботы находятся в карантине.

После 1 зачетной попытки у участников есть 40 минут до 2 зачетной попытки.

Согласие на обработку персональных данных

В соответствии с требованиями ст. 9 Федерального закона от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных», подтверждаю свое согласие на обработку ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» моих персональных данных (данных ребенка) в целях исполнения Положения об открытых городских соревнованиях «Подводная робототехника», при условии, что их обработка осуществляется уполномоченном лицом ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии», принявших обязательства о сохранении конфиденциальности указанных сведений. Предоставляю ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» право осуществлять все действия (операции) с моими персональными данными (данными ребенка), включая сбор, систематизацию, накопление, хранение, обновление, изменение, использование, обезличивание, блокирование, уничтожение. ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» вправе обрабатывать мои персональные данные (данные ребенка) посредством внесения их в электронную базу данных, списки и другие отчетные формы.

Передача моих персональных данных (данных ребенка) иным лицам или иное из разглашение может осуществляться только с моего письменного согласия.

Я оставляю за собой право отозвать свое согласие посредством составления соответствующего письменного документа, который может быть направлен мной в адрес ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии» по почте заказным письмом с уведомлением о вручении либо вручен лично под расписку надлежаще уполномоченному представителю ГБУ ДО ДДТ «На 9-ой линии».

Настоящее согласие действует со дня его подписание до дня отзыва в письменной форме.

<p>ФИО совершеннолетнего; законного представителя несовершеннолетнего. Документ, удостоверяющий личность (вид, серия. Номер, когда и кем выдан.)</p>	<p>ФИО ребенка, год рождения</p>	<p>Подтверждение согласия на обработку персональных данных</p>

« _____ » _____ 2024 года

_____ / _____

(подпись)

(ФИО)