

**МИНИСТЕРСТВО
ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН**

Государственное бюджетное учреждение
дополнительного образования

**«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ВНЕШКОЛЬНОЙ РАБОТЫ»**

420036, г. Казань, ул. Тимирязева, д.8-а



**ТАТАРСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
МЭГАРИФ ҺӘМ ФӘН
МИНИСТРЛЫГЫ**

Дәүләт бюджет өстәмә
Белем бирү учреждениесе

**«МӘКТӘПТӘН ТЫШ ЭШЛӘР
РЕСПУБЛИКА ҮЗӘГЕ»**

420036 Казан ш., Тимирязев ур., 8-а

Тел.: (843) 204 05 86, e-mail: rcvr2014@mail.ru, сайт: <http://rmc.tatar/>

22.10.2021 № 695/21

Руководителям образовательных
организаций Республики Татарстан

О проведении отборочного этапа
IV Всероссийского конкурса по
прототипированию «Полет инженерных
идей»

Уважаемые руководители!

Во исполнение Плана организационно-массовых мероприятий ГБУ ДО «Республиканский центр внешкольной работы» на 2021-2022 учебный год с октября 2021 года по февраль 2022 года проводится отборочный этап IV Всероссийского конкурса по прототипированию «Полет инженерных идей» (далее – Конкурс). Мероприятие проводится при непосредственном участии МБОУ ДО «Детский технопарк «Кванториум» - Дом пионеров» г.Альметьевска Республики Татарстан, Альметьевского государственного нефтяного института, автономного учреждения Удмуртской Республики «Региональный центр информатизации» г.Ижевск, детского технопарка «Кванториум г.Первоуральск», ГБОУ ДО города Севастополя «Севастопольская станция юных техников», ГБУ ДО «Центр развития творчества и научно-технических инициатив детей и молодежи» Калининского района Санкт-Петербурга.

Конкурс организуется в заочной форме для обучающихся 5-11 классов и студентов 1-2 курсов СУЗов и ВУЗов.

Участники Конкурса делятся на 3 возрастные категории:

- обучающиеся 5-8 классов;
- обучающиеся 9-11 классов;
- студенты 1-2 курсов СУЗов и ВУЗов.

Конкурс проводится с октября 2021 года по февраль 2022 года в три этапа:

1 этап – прием заявок (до 31 декабря 2021 года);

2 этап – выполнение и загрузка выполненного конкурсного задания (с 17 по 31 января 2022 года). Задание и кнопка загрузки будут доступны на сайте pulsar.almetkvant.ru;

3 этап – подведение итогов (февраль 2022 года).

Для участия в Конкурсе необходимо заполнить заявку, перейдя по ссылке <https://forms.gle/iNHnc31yg2uuUENm7>

Всем участникам Конкурса необходимо вступить в группу (telegram) https://t.me/joinchat/F_ZSNxlBwYSfpaWZH34dTg.

Контактное лицо – Пиянзин Николай Дмитриевич, заместитель директора МБОУДО «Детский технопарк «Кванториум» - Дом пионеров» г. Альметьевск, тел. 8(987)239 10 95, e-mail: nikolai.piyanzin@mail.ru

Направляем вам Положение для ознакомления и организации участия в отборочном этапе IV Всероссийского конкурса по прототипированию «Полет инженерных идей» обучающихся ваших образовательных организаций.

Приложение: Положение отборочного этапа IV Всероссийского конкурса по прототипированию «Полет инженерных идей» (в 1 экз. на 8 л.)

Директор



А.М.Зиновьев

А.Р.Макарова
(843) 204 05 86 (доб. 212)

Согласовано
Директор
Республиканский центр
«Кванториум» (г. Ижевск)
А.М. Зиновьев
«15» октября 2021г.

Согласовано
Руководитель
Р ЦТ «Кванториум» г. Ижевск
Т.Н. Ульянова
«15» октября 2021г.

Согласовано
Заместитель директора по ОМР
ГБОУ ДО «СИУТ» г. Севастополь
Павлюк В.С.
«15» октября 2021г.

Согласовано
И.О. Ректора
Альметьевского государственного
нефтяного института
А.А. Дьяков
«15» октября 2021г.

Согласовано
Директор
«Кванториум» (г. Первоуральск)
А.А. Сафонова
«15» октября 2021г.

Согласовано
Директор
ГБУДО «ЦРТ» Калининского
района Санкт-Петербурга
Югова В.А.
«15» октября 2021г.

Утверждаю
Директор
МБОУ «Кванториум» (г. Альметьевск)
«Кванториум» (г. Альметьевск)
«15» октября 2021г.

**Положение
о проведении отборочного этапа
IV Всероссийского конкурса по прототипированию
«Полет инженерных идей»**



1. Общие положения

1.1. Настоящее Положение определяет порядок и условия организации и проведения отборочного этапа IV Всероссийского конкурса по прототипированию «Полет инженерных идей» (далее – Конкурс).

1.2. Организаторами Конкурса являются:

– Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Республиканский центр внешкольной работы» (далее – ГБУ ДО «РЦВР»);

– Муниципальное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования «Детский технопарк «Кванториум» - Дом пионеров» г.Альметьевска Республики Татарстан (далее – Кванториум г.Альметьевска);

– Альметьевский государственный нефтяной институт (далее – АГНИ);

– Автономное учреждение Удмуртской Республики «Региональный центр информатизации» г. Ижевск (далее – АУ УР «РИЦ»);

– Детский технопарк «Кванториум г.Первоуральск» (далее – Кванториум г.Первоуральск);

– Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования города Севастополя «Севастопольская станция юных техников» (ГБОУ ДО г.Севастополя «ССЮТ»);

– Государственное бюджетное учреждение дополнительного образования «Центр развития творчества и научно-технических инициатив детей и молодежи» Калининского района Санкт-Петербурга (далее – ГБУ ДОО «ЦРТ»).

1.3. Цели и задачи Конкурса:

– популяризация проектной деятельности и научно-технического творчества молодежи;

– популяризация среди детей и молодежи технологий 3D-моделирования и 3D-печати;

– развитие у детей и молодежи навыков современного цифрового производства, навыков работы с 3D-редакторами;

– развитие у детей и молодежи креативного мышления;

– стимулирование интереса детей и молодежи к сфере инноваций и высоких технологий;

– ранняя профориентация детей и молодежи;

– выявление, отбор и поддержка талантливой молодежи.

1.4. Участие в Конкурсе бесплатное.

2. Участники Конкурса

2.1. Конкурс организуется в заочной форме для обучающихся 5-11 классов и студентов 1-2 курсов СУЗов и ВУЗов.

2.2. Участники Конкурса делятся на 3 возрастные категории:

– обучающиеся 5-8 классов;

– обучающиеся 9-11 классов;

– студенты 1-2 курсов СУЗов и ВУЗов.

2.3. В Конкурсе могут принимать участие команды, состоящие из 2-3 человек.

3. Условия и порядок проведения Конкурса

- 3.1. Конкурс проводится с октября 2021 года по февраль 2022 года в три этапа:
1 этап – прием заявок (до 31 декабря 2021 года);
2 этап – выполнение и загрузка выполненного конкурсного задания (с 17 по 31 января 2022 года). Конкурсное задание и кнопка загрузки будут доступны на сайте pulsar.almetkvant.ru;
3 этап – подведение итогов (февраль 2022 года).
- 3.2. Для участия в Конкурсе необходимо заполнить заявку, перейдя по ссылке <https://forms.gle/iNHnc31yg2uuUENm7>
- 3.3. Всем участникам Конкурса необходимо вступить в группу (telegram) https://t.me/joinchat/F_ZSNxlBwYSfpaWZH34dTg
- 3.4. Примеры конкурсных заданий – в п.9 настоящего Положения.
- 3.5. Организаторы размещают на своих официальных сайтах регламент организации и архитектуру программы Конкурса.
- 3.6. Организаторы Конкурса обеспечивают информационное сопровождение.

4. Экспертная комиссия

- 4.1. Состав экспертной комиссии формируется Организаторами из числа лиц, компетентных в области прототипирования и 3D моделирования.
- 4.2. Контроль и подведение итогов осуществляется экспертной комиссией.
- 4.3. По результатам комплексной процедуры оценки заданий отбираются лучшие работы, и их авторы награждаются дипломами победителей, которые дают право на участие в финальном этапе IV открытого Всероссийского конкурса по прототипированию «Полет инженерных идей».
- 4.4. В финальный этап допускается до 20 команд из каждой возрастной категории участников Конкурса.

5. Подведение итогов

- 5.1. Все работы участников, оформленные в соответствии с требованиями, подлежат оценке членами экспертной комиссии.
- 5.2. Каждый член экспертной комиссии заполняет ведомости оценок выполнения практического задания. На основе указанных ведомостей формируется сводная ведомость, в которую заносятся итоговые оценки.
- 5.3. Победителями признаются участники, которые выполнили конкурсные задания с наибольшим количеством баллов
- 5.4. На усмотрение экспертной комиссии могут быть отмечены участники, не занявшие призовые места, но продемонстрировавшие высокий уровень сформированных знаний и умений.
- 5.5. Результаты проведения Конкурса оформляются актом.
- 5.6. Ссылка на наградную документацию совместно с итоговым приказом Конкурса будет доступно на сайте ГБУ ДО «РЦВР» <https://edu.tatar.ru/aviastroit/page10755.htm>

6. Критерии оценки

1	Анализ аналогов.	2
	Участники приводят примеры решения аналогичных задач как из отечественной, так и из зарубежной практики.	1
	Участники представляют ассоциативный ряд аналогов (не менее двух ассоциаций).	1
2	Формулировка целей и задач проекта.	2
	Цели и задачи проекта направлены на решение проблемы.	1
	Техническое задание составлено с учетом выполнения целей и задач проекта.	1
3	Раскрытие замысла проекта (проработанность проекта).	3(4)
	Участники используют оптимальные способы генерации идей при командной работе (оценивается в процессе наблюдения за работой команды).	1
	Участники аргументируют выбор итоговой идеи. Приведено не менее трех? аргументов.	1
	Участники представляют эскиз проекта.	1
	Участники представляют детальную проработку проекта (чертеж) - для старшей категории *	1
4	Перспектива развития и реализации проекта.	5
	Участники могут доказать соответствие проекта современным трендам.	1
	Участники проекта могут обосновать клиентоориентированность проекта.	1
	Участниками найдено креативное решение проблемы.	1
	При создании проекта участники используют современные технологические решения (не менее двух?).	1
	Участники представляют возможность реализации проекта и перспективы его дальнейшего развития.	1
5	Оформление проекта.	2
	Наличие демонстрационного объекта.	1
	Оформление презентации соответствует тематике проекта.	1
6	Техническая эстетика.	4
	Композиционная целостность макета.	2
	Качество исполнения демонстрационного макета.	2
7	Защита проекта	5
	Соблюдение регламента подачи презентации оператору.	1
	Соблюдение регламента выступления.	1
	Последовательное и грамотное изложение.	1
	Соответствие количества слайдов формату мероприятия (оговаривается организаторами на вводной лекции).	1
	Самопрезентация команды (внешний вид).	1
Итого		23(24)

* - для студентов 1-2 курсов ВУЗов и СУЗов

7. Оргкомитет

- Зиновьев А.М., директор ГБУ ДО «РЦВР»;
- Дьяконов А.А., И.О. ректора ГБОУ ВО АГНИ;
- Закиров Р.З., директор Кванториум г.Альметьевска;
- Зотова В.А., директор ГБУ ДОО «ЦРТ»;
- Виноградов М.В., директор ГБОУ ДО г.Севастополя «ССЮТ»;
- Пиянзин Н.Д., заместитель директора Кванториума г.Альметьевска;
- Новоселов В. А., заместитель директора ГБУ ДОО «ЦРТ»;

- Бикбулатова Г.И., зав. кафедрой нефтегазового оборудования и технологии машиностроения АГНИ;
- Гилязова С.Р., старший преподаватель кафедры нефтегазового оборудования и технологии машиностроения АГНИ;
- Волкова О.И., старший преподаватель кафедры нефтегазового оборудования и технологии машиностроения АГНИ;
- Сулейманова Г.Р., методист Кванториума г.Альметьевска;
- Макарова А.Р., заведующая отделом научно-технического творчества ГБУ ДО «РЦВР»;
- Сафонова А.А., начальник Кванториума г.Первоуральск;
- Мищенко Н.К., руководитель структурного подразделения ГБОУ ДО г.Севастополя «ССЮТ»;
- Фоменко С.В., руководитель структурного подразделения ГБУ ДОО «ЦРТ»;
- Савыкова К.А., заместитель начальника по проектной деятельности Кванториум г.Первоуральск;
- Ботина Е.С., педагог-организатор Кванториума г.Первоуральск;
- Огнева А.А., педагог-организатор Кванториума г.Первоуральск;
- Богданов А.А., педагог дополнительного образования ГБОУ ДО г.Севастополя «ССЮТ».

8. Контактная информация

Пиянзин Николай Дмитриевич, заместитель директора МБОУДО «Детский технопарк «Кванториум» - Дом пионеров» г. Альметьевск, тел. 8(987)239 10 95, e-mail: nikolai.piyanzin@mail.ru

9. Конкурсные задания с прошедших финалов

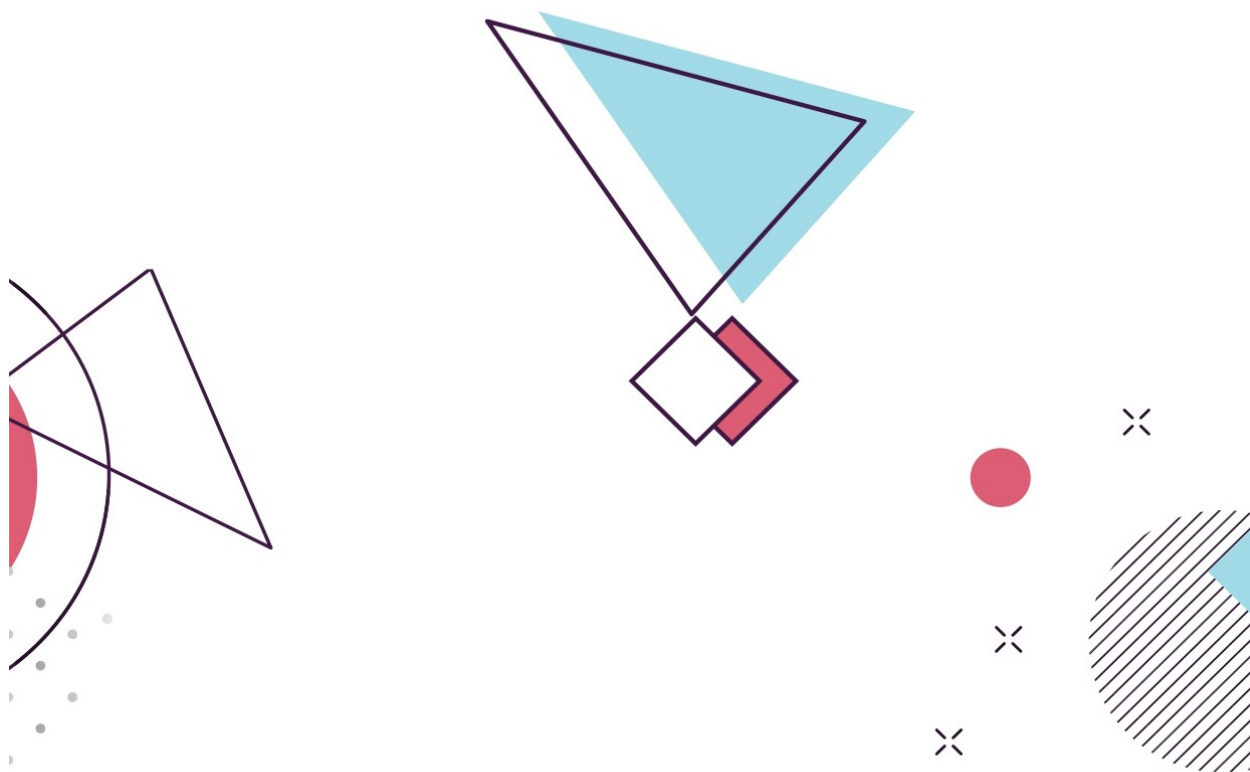
8.1. Пример задания для младшей аудитории (5-8 классы)

Проблема:

На данный момент существует много видов отдельного сбора мусора начиная от мусорных баков заканчивая автоматами, которые принимают различные виды мусора. Проблема заключается в том, что в дальнейшем из баков для отдельного сбора мусора или из автомата мусор попадает в общую кучу.

Задача:

Разработайте систему от сбора мусора до его переработки с дальнейшим вторичным применением.



8.2. Пример задания для старшей аудитории (9-11 классы)

Предисловие:

Компания «ТМС групп» была основана в 2005 году как база обслуживания наземного нефтепромыслового оборудования. Сейчас компания ТМС групп оказывает весь спектр услуг от производства и ремонта нефтепромыслового оборудования до выполнения полного цикла работ по обустройству и оснащению нефтедобывающих скважин.

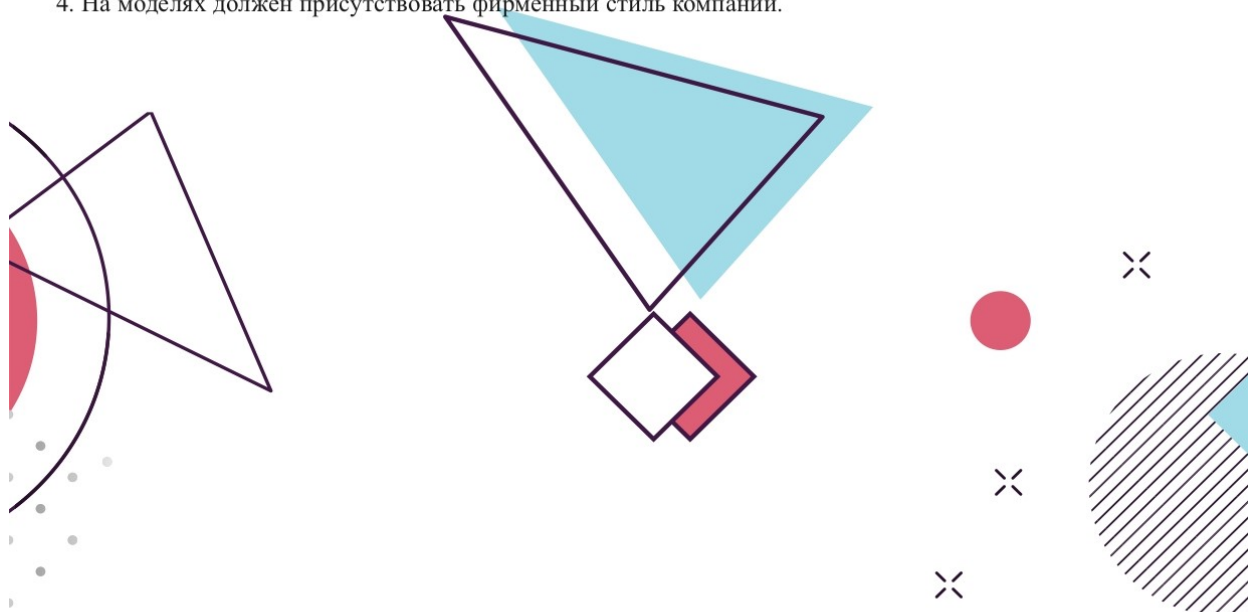
Сервисный и производственный блоки компании обеспечены развитой инфраструктурой. На площадях с развитой инфраструктурой расположены металлообрабатывающие и машиностроительные цеха, кузницы, сварочные участки, линии по ремонту глубинно-насосного оборудования, нанесению многокомпонентных защитных покрытий, ремонтно-механические мастерские. ТМС групп обслуживает более 17 тысяч скважин, оснащенных приводами штанговых скважинных насосов различного исполнения.

Активно внедряя методики бережливого производства, компания эффективно решает задачи по добыче нефти с минимальными потерями и постоянно наращивает производительность ежедневно выполняемых работ.

Видео о компании: <https://www.youtube.com/watch?v=EdJccOYLMnI>

Задача:

1. Исходя из специфики производства придумайте новый способ передвижения по цехам данной компании.
2. Предусмотрите парковку для нового транспорта.
3. Придумайте новый способ переноски транспорта.
4. На моделях должен присутствовать фирменный стиль компании.



8.3. Пример задания для студентов (1-2 курсов СУЗов и ВУЗов)

Дано 5 механизмов из них Вам необходимо выбрать 3 механизма и разработать технологическое устройство обходя аналоги.

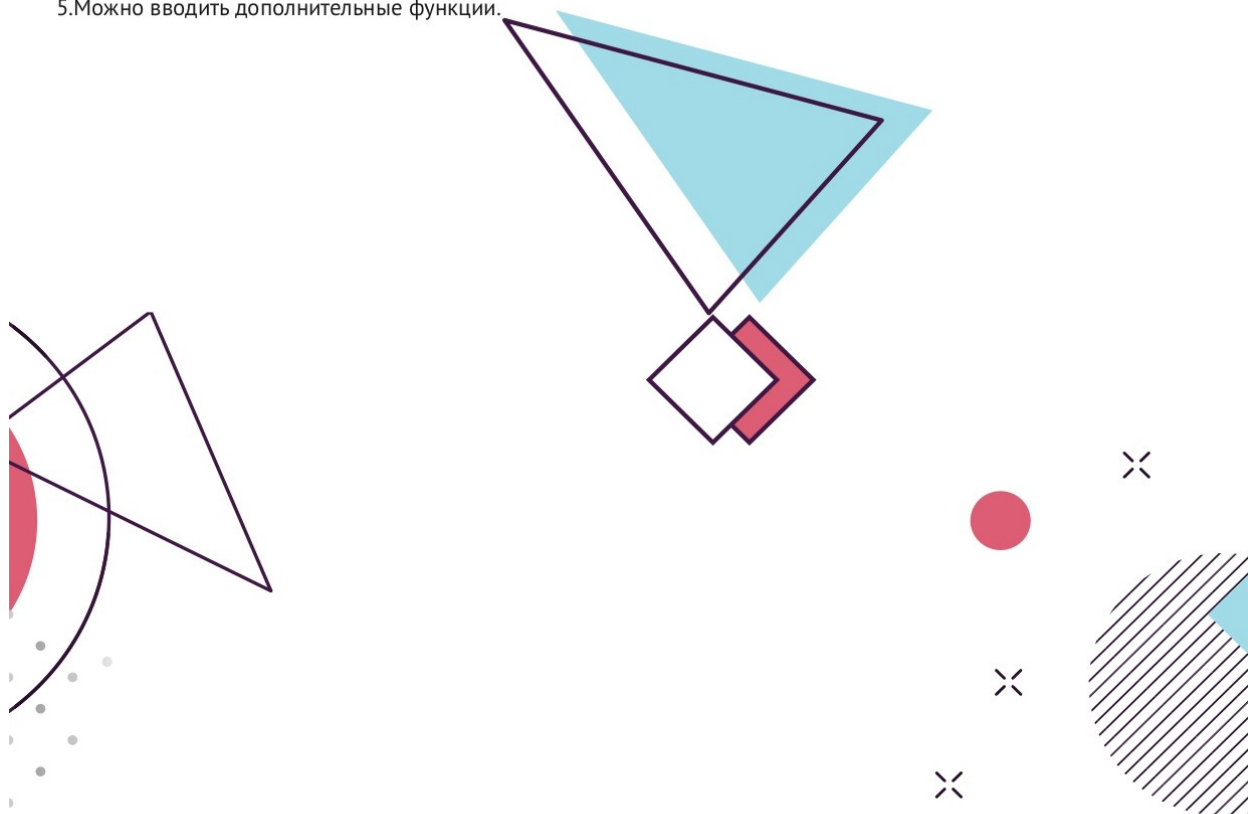
Список механизмов:

1. Механизм открытия шасси самолета
2. Механизм качающегося конвейера
3. Механизм кривошипно-коленного пресса
4. Механизм судовой силовой установки
5. Механизм DBC – компрессорной установки

Принцип работы механизмов можно посмотреть в 206 аудитории либо в интернете. Работу необходимо представить в виде трехмерной модели с рендером + анимация разработанного устройства.

Подсказка:

1. Можно использовать дополнительные механизмы помимо 3 выбранных.
2. Можно изменять масштаб исходных механизмов.
3. Можно применять генерацию идей с декомпозицией.
4. Можно изменять материал механизмов.
5. Можно вводить дополнительные функции.



Лист согласования к документу № 695/21 от 22.10.2021
Инициатор согласования: Макарова А.Р. Заведующий отделом
Согласование инициировано: 21.10.2021 16:54

Лист согласования

Тип согласования: **последовательное**

№	ФИО	Срок согласования	Результат согласования	Замечания
1	Зиновьев А.М.		🔒 Подписано 22.10.2021 - 12:39	-