

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
города Новосибирска «Лицей № 176»

**Дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа
каникулярной профориентационной школы
«На взлёт!».
(направление: беспилотный транспорт)**

Направленность программы:

техническая

Возраст обучающихся: 13-16 лет

Формат проведения: очная 7-

дневная каникулярная

профориентационная школа с

дневным пребыванием обучающихся

Автор программы:

Бокта Оксана Александровна –

руководитель Центра по работе с

одарёнными детьми МАОУ «Лицей

№ 176»

г. Новосибирск, 2022 г.

Пояснительная записка

Программа составлена в соответствии с нормативно-правовыми документами:

- Федеральный Закон РФ от 29.12.2012 г. № 273 «Об образовании в Российской Федерации» (в редакции Федерального закона от 31.07.2020 № 304-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» по вопросам воспитания обучающихся»;
- Приказ Минпросвещения России от 09.11.2018 г. № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;
- Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 г. № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей»;
- Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей (Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы СанПиН 2.4.4.3172-14);
- Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 г. № 09-3242 «О направлении информации» (вместе с «Методическими рекомендациями по проектированию дополнительных общеразвивающих программ (включая разноуровневые программы)»).

Сегодня цифровой экономике требуются кадры, соответствующие высокой динамике развития, складывающемуся технологическому укладу и той цифровой эпохе, в которой мы уже живем. Это люди, которые готовы к изменениям, готовые непрерывно обучаться. Нужно помнить, что, несмотря на частую смену требований к профессиональным компетенциям, ключевые остаются теми же, что были и вчера, и в прошлом веке, и останутся в будущем. Кадры, которые будут востребованы, должны этим набором компетенций обладать. Речь идет о таких компетенциях как критическое и аналитическое мышление, готовность работать в профессиональной среде, открытость к совместной деятельности в распределенных мобильных командах и готовность предлагать новые креативные решения под задачи новой экономики, в том числе по тематике разработки и эксплуатации

беспилотного транспорта.

Школьное образование не всегда способно отвечать на вызовы, которые ставятся перед современными школьниками. Мероприятия Национальной технологической инициативы, Цифровой экономики, робототехнические соревнования и другие проекты сегодня требуют от школьника знания современных IT-технологий, специальных разделов математики, информатики и физики, умения работать на станках с числовым программным управлением, которые нет возможности получить в рамках основной образовательной программы. В связи с этим, все больше школьников идут в дополнительное образование, в том числе на образовательные программы в сезонных лагерях, где получают необходимые компетенции.

Особенно интенсивно формирование Hard и Soft-компетенций происходит в ситуации погружения в неформальную среду, работе с высококвалифицированными специалистами в командах над актуальными проектными кейсами во время профориентационных школ в лагерях с дневным пребыванием. Профориентационная школа «На взлёт!» (направление – беспилотный транспорт) способны решить множество задач по подготовке кадров будущего для цифровой экономики.

Цель: создание открытой образовательной среды, отвечающей глобальным инженерно-технологическим и IT-трендам, позволяющей эффективно готовить будущие кадры для цифровой экономики.

Задачи:

1. Организационные:

-интегрирование всех ресурсов (кадровые, информационные, коммуникационные, технологические, материально-технические) для совместной деятельности по реализации технологически сложных задач по проектированию и созданию прототипов инновационных инженерных и IT-продуктов по тематике «Беспилотный транспорт».

2. Образовательные:

-обеспечение школьников, демонстрирующих успехи в математике, информатике и цифровых технологиях, современным знанием, применив которое, они смогут ответить на актуальные цифровые и технологические

ВЫЗОВЫ;

- выявление, поддержка и развитие у школьников интеллектуальных и творческих способностей, интереса к проектной, инженерно-технической и изобретательской деятельности в области современных технологий;

-развитие у школьников SoftSkills (умение работать в команде, креативное мышление, коммуникативные навыки и др.);

-развитие системы наставничества посредством вовлечения квалифицированных специалистов, преподавателей высшей школы, создания школьно-студенческих проектных команд;

-создание условий для профессионального самоопределения школьников.

Целевая аудитория проекта:

1) школьники 7-10 классов города Новосибирска, проявившие выдающиеся способности в изучении математики, информатики и цифровых технологий;

2) педагоги и наставники инженерных и IT-классов;

3) студенты старших курсов, магистранты, аспиранты профильных ВУЗов

Даты проведения: 20-26 июня 2022 года

Место проведения: МАОУ «Лицей № 176» (город Новосибирск, ул. Новогодняя, 20/2).

Срок реализации Программы: всего 26 часов (7 дней по 4 часа в день), из них: здоровьесберегающий компонент – 4 часа; творческий компонент – 2 часа; образовательный компонент – 6 часов; практическая подготовка – 6 часов; профориентационные мероприятия (4 занятия) – 8 часов.

Количество человек: 150 человек.

Категории участников смены: дети, проявившие выдающиеся способности.

Легенда смены - путешествие из прошлого в будущее. От первых моделей самолётов до современных беспилотных летательных аппаратов, способных перевозить грузы, людей, технику, решать различные задачи охранной и военной направленности. Всем сотрудникам исследовательских лабораторий (участникам смены, разделившись по лабораториям: беспилотные системы, прототипирование, инженерный дизайн, автономные транспортные системы, робототехника, мехатроника, программирование, промышленный дизайн,

естественные науки в авиации, экономика) предстоит предложить место для строительства нового аэропорта (инфраструктуры для беспилотного транспорта) в г. Новосибирске для беспилотного транспорта, обосновав выбор, описав логистику предприятия. Рассмотреть возможности создания новых маршрутов, описав их экономическую целесообразность. Изучить историю создания самолётов, в том числе роль научно-исследовательских институтов и профильных заводов г. Новосибирска в создании воздушного флота. Предложить разработку (модель, прототип, техническое решение) беспилотного транспорта и инфраструктуры для него с возможностью реализации в г. Новосибирске. В конце смены участники лабораторий презентуют свои решения экспертному жюри.

Планируемые результаты:

Формируемые Hard-компетенции:

- **лаборатория «Беспилотные авиационные системы»**

- знания о современных беспилотных летательных аппаратах;
- выполнение сборки, пайки, электромонтажа, подключения и настройки квадрокоптера перед полётом;
- программирование с использованием технологии машинного зрения и использованием микрокомпьютера Raspberry Pi и языка программирования Python;
- навыки пилотирования (визуальное пилотирование, автономные полёты);
- выполнение проекта по усовершенствованию конструкций и полётных характеристик беспилотных летательных аппаратов.

- **лаборатория «Автономные транспортные системы»**

- знания о современных разработках в области автономных транспортных систем;
- работа с ИК – датчиков, датчиков освещенности, датчиков расстояния и технологиями компьютерного зрения;
- работа с алгоритмами компьютерного зрения с помощью библиотеки openCV и языка программирования Python;
- управление автономным транспортным средством;
- выполнение проектов по автономным транспортным системам.

- **лаборатория «Изготовление прототипов»**

- 3D-моделирование;
- 3D-печать;
- работа на лазерном станке с ЧПУ;
- постобработка прототипа;
- покраска прототипа;
- работа с электроникой;
- выполнение проектов по аддитивным технологиям.

- **лаборатория робототехники и мехатроники**

- работа с наборами робототехники Lego (младшая группа);
- работа с набором Festo (старшая группа);
- создание проектов по тематике смены.

Формируемые Soft-компетенции:

- умение работать в команде,
- критическое и креативное мышление,
- коммуникативная компетентность,
- эмоциональный интеллект,
- опыт публичных выступлений.

В формировании ключевых компетенций помогут следующие мероприятия/форматы/подходы:

- проектная деятельность;
- командное решение проектных задач;
- хакатон;
- образовательные события;
- SCRAM-технология;
- дизайн-мышление;
- метод кейсов;
- рефлексия;
- встречи со специалистами из индустрии, социальными партнёрами;
- консультации по проектным идеям со специалистами из индустрии, социальными партнёрами;
- очные экскурсии на предприятия;

- тренинги, коммуникативные игры;
- наставничество;
- деловая игра;
- квиз;
- коворкинг, нетворкинг;
- профориентационное онлайн-тестирование.

Партнёры по реализации программы:

1. НГТУ (Новосибирский государственный технический университет – ФЛА НГТУ, АВТФ НГТУ, ДНК НГТУ);
2. Кванториум 54;
3. СибНИА им. Чаплыгина;
4. Новосибирский авиастроительный лицей;
5. Новосибирский авиационный технический колледж им. Галушцака;
6. Новосибирский технический колледж им. А.И. Покрышкина;
7. Компания S7;
8. Аэропорт Толмачево.

Содержание программы

Учебный (тематический) план лаборатории «Беспилотные авиационные системы»

№ п/п	Название раздела, темы	Компонент	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
			Всего	Теоретических	Практических	
1.	Зарядка, прогулки на свежем воздухе	Здоровьесберегающий компонент	2	0	2	Наблюдение
2.	Торжественное открытие смены	Творческий компонент	1	0	1	Выступления
3.	Профориентационное онлайн-тестирование	Профориентационный компонент	2	0	2	Результаты тестирования

4.	Лекция «Профессия инженер». Виды и особенности развития автономного транспорта	Профориентационный компонент	1	1	0	Встреча с представителем отрасли
5.	Квест по лабораториям лицейского Технопарка (профпробы)	Профориентационный компонент	1	0	1	Профпроба
6.	Экскурсия на СибНИА	Профориентационный компонент	4	4	0	Очная экскурсия
6.	Сборка, пилотирование и программирование квадрокоптеров (практическая подготовка)					
6.1.	Сборка квадрокоптера	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций
6.2.	Настройка/проверка электроники, сборка захвата для переноса груза	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций
6.3.	Полеты в визуальном пилотировании	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций
6.4.	Автономный полет для захвата груза	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций
7.	Тренинг «Как создать проект и представить его экспертам»	Образовательный компонент	2	1	1	Развитие soft-компетенций
8.	Работа над проектом	Практическая подготовка	4	0	4	Практические занятия
9.	Презентация проектов	Практическая подготовка	2	0	2	Защита проектов

10.	Спортивные соревнования	Здоровьесберегающий компонент	2	0	2	Протокол
11.	Закрытие смены. Посвящение в инженеры	Творческий компонент	1	0	1	Квиз
	Итого		Общее кол-во часов-26	6 часов	20 часов	

В рамках Программы каникулярной профориентационной школы «На взлёт!» реализуются следующие компоненты:

1. Здоровьесберегающий компонент – 4 часа
2. Творческий компонент – 2 часа
3. Образовательный компонент – 6 часов
4. Практическая подготовка – 6 часов
5. Профориентационные мероприятия (4 занятия) – 8 часов

Содержание учебного (тематического плана)

1. Ежедневная зарядка под музыку проводится с целью поднятия настроения участников смены, настраивая на рабочий лад и оздоровления.
2. Лекция «Профессия инженер. Виды и особенности развития автономного транспорта» направлена на введение в тему профильной смены, погружение в профессию «инженер», проблематику развития автономного транспорта, просвещение в современные разработки в этой области и перспективы развития.
3. В рамках каникулярной школы участники проходят профориентационное онлайн-тестирование, способствующее раннему профессиональному самоопределению школьников.
4. Очная экскурсия на СибНИА им. Чаплыгина с целью знакомства с отраслью, так как это один из крупнейших в России научно-исследовательских и испытательных центров авиационной науки, предназначенный для проведения исследований и практических испытаний в области аэродинамики, статической и динамической прочности, лётных испытаний летательных аппаратов.

5. Сборка, пилотирование и программирование квадрокоптеров (практическая подготовка).
 - 5.1. Сборка квадрокоптера. Знакомство с оборудованием, правила поведения, инструктаж по ТБ при работе с ручным и механическим инструментом, сборка частей квадрокоптера.
 - 5.2. Настройка/проверка электроники, сборка захвата для переноса груза. Знакомство с программой qgroundcontrol для настройки дрона, работа с мультиметром, сборка захвата с возможностью управления через квадрокоптер.
 - 5.3. Полеты в визуальном пилотировании. Инструктаж по ТБ во время полетов, пилотирование дрона и изменение его полетных характеристик на радиопульте в зависимости от поведения коптера.
 - 5.4. Автономный полет для захвата груза. Знакомство с ОС Linux, настройка образа для выполнения автономного полета, написание кода на языке программирования Python.
6. Тренинг «Как создать проект и представить его экспертам» - теоретическая и практическая подготовка участников профориентационной школы по выбору проектной идеи, жизненному циклу проекта, опыту публичных выступлений, самопрезентации.
7. Работа над проектом - участники лаборатории делятся на команды, разрабатывают идею, изготавливают прототип проекта по беспилотным авиационным системам. В процессе работы участники школы могут использовать лаборатории лицевого технопарка (3D-печать, фрезерные и лазерные станки с ЧПУ, электронику и др.).
8. Презентация проектов экспертному сообществу – ключевое событие, где участники Кампуса имеют возможность представить результаты своей работы на смене (проектную идею, проект или прототип) экспертному сообществу, получить обратную связь, рекомендации по доработке.
9. Спортивные соревнования, организованные в процессе каникулярной школы по принципу Малых олимпийских игр, способствуют сохранению и укреплению здоровья участников смены.
10. Закрытие смены. Посвящение в инженеры – творческое мероприятие,

направленное на создание сообщества.

**Учебный (тематический) план
лаборатории «Автономные транспортные системы»**

№ п/п	Название раздела, темы		Количество часов			Формы аттестации (контроля)
			Всего	Теоретических	Практических	
1.	Зарядка	Здоровьесберегающий компонент	2	0	2	Наблюдение
2.	Торжественное открытие смены	Творческий компонент	1	0	1	Выступления
3.	Профориентационное онлайн-тестирование	Профориентационный компонент	2	0	2	Результаты тестирования
4.	Лекция «Профессия инженер». Виды и особенности развития автономного транспорта	Профориентационный компонент	1	1	0	Встреча с представителем отрасли
5.	Квест по лабораториям лицейского Технопарка (профпробы)	Профориентационный компонент	1	0	1	Профпроба
6.	Экскурсия на СибНИА	Профориентационный компонент	4	4	0	Очная экскурсия
7. Сборка, пилотирование и программирование автономного автомобиля						
7.1.	Сборка, настройка/проверка электроники автономного транспортного средства	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций
7.2.	Калибровка датчиков на поле	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций

7.3.	Работа с техническим зрением	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций
7.4.	Детектирование различных объектов (светофор, дорожные знаки)	Образовательный компонент	1	0	1	Развитие hard-компетенций
8.	Тренинг «Как создать проект и представить его экспертам»	Образовательный компонент	2	1	1	Развитие soft-компетенций
9.	Работа над проектом	Практическая подготовка	4	0	4	Практические занятия
10.	Презентация проектов	Практическая подготовка	2	0	2	Защита проектов
11.	Спортивные соревнования	Здоровьесберегающий компонент	2	0	2	Протокол
12.	Заккрытие смены. Посвящение в инженеры	Творческий компонент	1	0	1	Квиз
	Итого		Общее количество часов-26	6 часов	20 часов	

В рамках Программы каникулярной профориентационной школы «На взлёт!» реализуются следующие компоненты:

6. Здоровьесберегающий компонент – 4 часа
7. Творческий компонент – 2 часа
8. Образовательный компонент – 6 часов
9. Практическая подготовка – 6 часов
10. Профориентационные мероприятия (4 занятия) – 8 часов

Содержание учебного (тематического плана)

1. Ежедневная зарядка под музыку проводится с целью поднятия настроения участников смены, настоя на рабочий лад и оздоровления.

2. Лекция «Профессия инженер. Виды и особенности развития автономного транспорта» направлена на введение в тему профильной смены, погружение в профессию «инженер», проблематику развития автономного транспорта, просвещение в современные разработки в этой области и перспективы развития.
3. В рамках каникулярной школы участники проходят профориентационное онлайн-тестирование, способствующее раннему профессиональному самоопределению школьников.
4. Очная экскурсия на СибНИА им. Чаплыгина с целью знакомства с отраслью, так как это один из крупнейших в России научно-исследовательских и испытательных центров авиационной науки, предназначенный для проведения исследований и практических испытаний в области аэродинамики, статической и динамической прочности, лётных испытаний летательных аппаратов.
5. Сборка, пилотирование и программирование автономного транспортного средства (автомобиль) - практическая подготовка.
 - 4.1. Сборка, настройка/проверка электроники автономного транспортного средства. Знакомство с мультиметром, знакомство/работа в IDE Arduino.
 - 4.2. Калибровка датчиков на поле. Знакомство с возможностями датчиков и их свойствами, написание программ для микрокомпьютера Arduino Meg.
 - 4.3. Работа с техническим зрением. Знакомство с микрокомпьютером Raspberry Pi3, написание кода для машинного/технического зрения на языке программирования Python.
 - 4.4. Детектирование различных объектов (светофор, дорожные знаки). Знакомство с различными способами представления изображения для машины и его перевода в различные цветовые градации, написание кода для распознавания объектов на python.
6. Тренинг «Как создать проект и представить его экспертам» - теоретическая и практическая подготовка участников профориентационной школы по выбору проектной идеи, жизненному

циклу проекта, опыту публичных выступлений, самопрезентации.

7. Работа над проектом - участники лаборатории делятся на команды, разрабатывают идею, изготавливают прототип проекта по автономным транспортным средствам. В процессе работы участники школы могут использовать лаборатории лицейского технопарка (3D-печать, фрезерные и лазерные станки с ЧПУ, электронику и др.).
8. Презентация проектов экспертному сообществу – ключевое событие, где участники Кампуса имеют возможность представить результаты своей работы на смене (проектную идею, проект или прототип) экспертному сообществу, получить обратную связь, рекомендации по доработке.
9. Спортивные соревнования, организованные в процессе каникулярной школы по принципу Малых олимпийских игр, способствуют сохранению и укреплению здоровья участников смены.
10. Закрытие смены. Посвящение в инженеры – творческое мероприятие, направленное на создание сообщества.

Формы контроля и оценочные материалы

Формой подведения итогов реализации программы является проведение комплекса мероприятий, таких как:

- Анкетирование;
- Педагогическое наблюдение;
- Опрос;
- Квиз;
- Защита проектов;
- Выступление на закрытии профильной школы.

По окончании проведения профориентационной школы проводится онлайн-анкетирование по вопросам:

1. Какова степень удовлетворённости каникулярной профориентационной школы?
2. Насколько полезными были знания, полученные во время обучения в каникулярной школе?
3. Каковы пожелания в отношении совершенствования каникулярной профориентационной школы?

4. Имеется ли заинтересованность в дальнейшем освоении профессий, по которым получена информация во время обучения в каникулярной профориентационной школе?

Оценочные материалы

Оценка результатов программы осуществляется в ходе ежедневного мониторинга, материалов по рефлексии мероприятий, отзывы участников профориентационной школы.

Организационно-педагогические условия реализации Программы

1. Материально-технические условия реализации Программы.

Лаборатория прототипирования			
1	3D принтер Picaso Builder	шт	1
2	3D сканер Range Vision Standard Plus	шт	1
3	3D принтер Picaso 3D Designer Pro 250	шт	1
4	3D принтер Picaso Designer X PRO	шт	1
5	PICASO Jet SR Сопло стандартного разрешения	шт	10
6	3D принтер Faberant Cube	шт	1
7	3D принтер Anycubic Photon S	шт	1
8	3D принтер MakerBot Replicator + (PLUS)	шт	1
9	Начало работы с Raspberry Pi. Стартовый набор от Эвольвектора	шт	10
10	Начало работы с arduino Стартовый набор от Эвольвектора	шт	10
Лаборатория новых производственных систем			
1	Фрезерный станок ЧПУ PLRA3.1	шт	1
2	Лазерный станок Kamach II 1290	шт	1
3	Фрезерный ЧПУ с большим полем K45MT/1325	шт.	1
4	Токарный станок с ЧПУ по металлу Optimum 280x700	шт.	1
5	Станок для тарел. шлифа	шт	1
6	Пила циркулярная ДП1000 36/43мм//205*16мм 1000Вт//20кг	шт.	1
7	Тиски Слесарные 75 мм (3") стальные поворотные с наковальней (LT98003) "CNIC"	шт.	1
8	Станок фрезерный JETJMDX1-095	шт	1
1	Учебный набор COEX Клевер 4 WorldSkills Russia	шт	3
2	Квадрокоптер DJI mavic PRO Platinum	шт	1
3	Конструктор квадрокоптера «COEX Клевер 4»	шт	3
4	Учебный набор COEX Клевер 4 WorldSkills Russia	шт	3
5	Очки FSV1076 Доминатор	шт	1
6	Учебный набор по автономным транспортным средствам «Айкар»	шт.	7

Лаборатория робототехники и мехатроники			
1	Учебный комплект мехатроники FestoMecLab + набор расширений	шт	1
2	Конструктор ТРИК Конструктор Учебная пара	шт	3
3	Конструктор ТРИК Образовательный	шт	1
4	Официальный комплект оборудования для соревнований EuroSkills и WorldSkills.	шт	1
5	Полный комплект NI myRIO (Стартовый, Мехатроника и Встраиваемые устройства)	шт	1
6	Набор TETRIX для World Robotics Olympiad (WRO) соревнований 41234	шт	1
Лаборатория программирования			
1	Приставка интерактивная Mimio Teach	шт	1
2	Аудиосистема Microlab	шт	1
3	Ноутбук Dell	шт	1
4	Видеоочки Fatshark	шт	1
5	Проектор BenQ MP525P DLP	шт	1
6	Принтер лазерный HP LaserJet Pro P1102RU	шт	1
7	Очки виртуальной реальности Oculus Rift	шт	10
8	Ноутбук Lenovo	шт	20
9	Компьютер (ПК Core i78Black+Монитор Samsung27LED изогнутый 16:9White+ Keyboard Logitech+Мышь Logitech Mouse M102	шт	10

2. Кадровые условия реализации программы

№	Обязанности в рамках смены	Должность
1.	Руководитель смены	Бокта Оксана Александровна - руководитель Центра по работе с одарёнными детьми МАОУ «Лицей № 176», куратор инженерно-технологического образования в лицее, руководитель лицейского Технопарка, педагог-психолог высшей квалификационной категории
2.	Менеджер смены	Ахременко Татьяна Геннадьевна - учитель физики высшей квалификационной категории

3.	Руководитель лаборатории «Беспилотные авиационные системы», преподаватель лаборатории	Алеков Иван Анатольевич - преподаватель спецкурсов по беспилотным авиационным системам, эксперт WorldSkills по компетенции «Эксплуатация беспилотных авиационных систем»
4.	Эксперт по проектной деятельности	Бондарев Павел Викторович - сотрудник СИБНИА им. Чаплыгина, мастер планерного спорта
5.	Руководитель лаборатории по робототехнике и мехатронике	Ануфриев Максим Александрович - учитель информатики, преподаватель спецкурсов по мехатронике и промышленной робототехнике МАОУ «Лицей №176», эксперт WorldSkills
6.	Руководитель лаборатории по изготовлению прототипов	Жданов Олег Игоревич - преподаватель спецкурсов МАОУ «Лицей №176», эксперт WorldSkills по компетенции «Изготовление прототипов»
7.	Преподаватель лаборатории «Программирование»	Шперлинг Владимир Константинович - преподаватель спецкурсов МАОУ «Лицей №176», сотрудник ПАО «Сбербанк»
8.	Научный консультант	Достовалов Дмитрий Николаевич - кандидат технических наук, НГТУ АВТФ, заведующий кафедрой Автоматизированных систем

		управления
9.	Преподаватель лаборатории «Автономные транспортные средства»	Латынцев Владимир - студент Факультета летательных аппаратов НГТУ
10.	Руководитель лаборатории новых производственных систем	Семякина Татьяна Игоревна - учитель технологии, преподаватель спецкурсов МАОУ «Лицей № 176», эксперт WorldSkills по компетенции «Лазерные технологии»

Учебно-методическое и информационное обеспечение

1. Наличие программы профильной смены, разработанной на основе Методических рекомендаций по оформлению дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программы, запланированной к реализации в рамках каникулярной профориентационной школы, учебно-тематического плана, плана-графика (Приложение 1).
2. Должностные инструкции всех работников профильной школы.
3. Проведение установочного семинара для работников профильной школы.
4. Проведение ежедневных планерок и рефлексивных собраний.
5. Освещение мероприятий профориентационной школы на сайте образовательной организации и в социальных сетях.
6. Сайт Национальной технологической олимпиады: <https://ntcontest.ru/>

План-график проведения мероприятий каникулярной
профориентационной школы технической направленности
«На взлёт!» 20-26 июня 2022 года

1-ый день смены, понедельник, 20 июня		
Время	Событие	Место
9:00 - 9:15	Регистрация участников смены, выдача мерча и сувенирной продукции	Холл 1 этажа
9:15-9:45	Зарядка	Спортивный зал или на улице
9:45 - 10:00	Завтрак	Столовая
10:00 - 10:30	Торжественное открытие смены	Актовый зал
10:30 – 11.30	Лекция «Профессия инженер. Виды и особенности развития автономного транспорта»	Актовый зал
11:30-12:00	Обед	Столовая
12:00-12:45	Деление на лаборатории и отряды. Техника безопасности. Квест по лабораториям лицейского Технопарка	Лаборатории лицейского Технопарка
12:45-13:00	Рефлексия 1 дня	По отрядам
2-ой день смены, вторник, 21 июня		
Время	Событие	Место
9:00 - 9:15	Завтрак	Столовая
9:15– 13:15	Очная экскурсия в Сибирский научно-исследовательский институт авиации им. С.А. Чаплыгина» (1,5 часа экскурсии на свежем воздухе, обед в институте)	СибНИА
3-ий день смены, среда, 22 июня		
Время	Событие	Место
9:00 - 9:15	Зарядка	Спортивный зал или на улице
9:15-9:45	Завтрак	Столовая
9.45-11.30	Профориентационное онлайн-тестирование (по графику)	Компьютерный класс
11:30-12:00	Обед	Столовая
12:00-12:45	Работа в лабораториях с наставниками	Лаборатории лицейского Технопарка
12:45-13:00	Рефлексия 3 дня	По отрядам
4-ый день смены, четверг, 23 июня		
Время	Событие	Место

9:00 - 9:15	Зарядка	Спортивный зал или на улице
9:15-9:45	Завтрак	Столовая
9.45-10.30	Мозговой штурм по разработке проектов по беспилотному транспорту, распределение ролей в команде	По лабораториям
10.30 - 11:30	Работа над проектами в лабораториях с наставниками	Лаборатории лицейского Технопарка
11:30-12:00	Обед	Столовая
12:00-12:45	Работа над проектами в лабораториях с наставниками	Лаборатории лицейского Технопарка
12:45-13:00	Рефлексия 4 дня	По отрядам
5-ый день смены, пятница, 24 июня		
Время	Событие	Место
9:00 - 9:15	Зарядка	Спортивный зал или на улице
9:15-9:45	Завтрак	Столовая
9.45-11.30	Тренинг «Как создать проект и представить его экспертам»	Актовый зал
11:30-12:00	Обед	Столовая
12:00-12:45	Работа над проектами в лабораториях с наставниками	Лаборатории лицейского Технопарка
12:45-13:00	Рефлексия 5 дня	По отрядам
6-ой день смены, суббота, 25 июня		
Время	Событие	Место
9:00 - 9:15	Зарядка	Спортивный зал
9:15-9:45	Завтрак	Столовая
9.45-11.30	Спортивные соревнования «Малые олимпийские игры»	Спортивная площадка
11:30-12:00	Обед	Столовая
12:00-12:45	Подготовка к защите проектов	Лаборатории лицейского Технопарка
12:45-13:00	Рефлексия 6 дня	По отрядам
7-ой день смены, воскресенье, 26 июня		
Время	Событие	Место
9:00 - 9:15	Зарядка	Спортивный

		зал или на улице
9:15-9:45	Завтрак	Столовая
9.45-11.30	Защита проектов	АКТОВЫЙ ЗАЛ
11:30-12:00	Обед	Столовая
12:00-12:45	Закрытие смены. Посвящение в инженеры	АКТОВЫЙ ЗАЛ
12:45-13:00	Рефлексия участия в профориентационной школе, итоговый опросник	По отрядам