

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
Лицей №128

Стажировка в рамках деятельности региональной
инновационной площадки

***«Создание организационных условий для
развития у обучающихся инженерного
мышления и Soft Skills - компетенций в
образовательной организации»***

Рабочая тетрадь

18 апреля 2022 года
Екатеринбург

База проведения (образовательная организация) Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение Лицей №128
Адрес/телефон Екатеринбург, Индустрии, 92 (343) 330-41-44

Целевая аудитория участников (стажеров) Руководящие и педагогические работники общеобразовательных организаций

Цель: освоение стажерами технологических процессов организации условий для развития у обучающихся инженерного мышления и Soft Skills - компетенций

Планируемый результат (приобретенный опыт, продукт для дальнейшего использования в практике): приобретённый опыт и материалы рабочей тетради могут быть использованы при создании в образовательной организации условий для развития у обучающихся инженерного мышления и Soft Skills – компетенций

Официальный сайт МАОУ Лицей №128 лицей128.екатеринбург.рф

E-mail (для связи по теме стажировки) nmr@ekb128.ru

Регламент проведения:

Время	Содержание деятельности участников (стажеров)	Ведущий, организатор, ответственный ФИО (полностью)
14.00-14.30	Создание условий для развития у обучающихся инженерного мышления и Soft Skills - компетенций в лицее	Поляков Л.П., директор МАОУ Лицей №128
14.30-14.50	Профессиональная ориентация обучающихся в условиях реализации ФГОС	Рухлова Т.В., заместитель директора МАОУ Лицей №128
14.50-15.10	Развитие у обучающихся инженерного мышления и Soft Skills - компетенций в условиях внеурочной деятельности и дополнительного образования	Бахтина О.В., заместитель директора МАОУ Лицей №128
15.10-15.30	Детская инженерная школа и летние профильные технические смены как составляющие системы работы по развитию у обучающихся инженерного мышления и Soft Skills - компетенций	Жефруа Л.В., заместитель директора МАОУ Лицей №128
15.30-15.45	Подведение итогов	Поляков Л.П., директор МАОУ Лицей №128

Рабочие материалы

Создание условий для развития у обучающихся инженерного мышления и Soft Skills - компетенций в лицее

Поляков Леонид Павлович, директор МАОУ Лицей №128

Soft skills — навыки, проявление которых сложно отследить, проверить и наглядно продемонстрировать.

К данной группе относятся коммуникативные и управленческие навыки, например:

- установление отношений;
- работа в команде;
- умение слушать/слышать, понимать собеседника;
- проведение переговоров;
- навыки убеждения;
- ораторское искусство;
- проведение презентаций;
- ведение дискуссий;
- решение проблем;
- принятие решений;
- лидерство;
- обучение других;
- мотивирование;
- создание эффективных команд;
- разрешение конфликтных ситуаций.



Hard skills — профессиональные, технические навыки, которые можно наглядно продемонстрировать. К ним относятся, например,

- умение создавать таблицы в Excel,
- навык слепой печати,
- владение английским языком,
- управление автомобилем и т. д.

Что такое Soft Skills?

1 Коммуникативные навыки

- Установление и поддержание контакта
- Убеждающие речевые стратегии и проясняющие вопросы
- Противодействие манипуляциям
- Публичные выступления

3 Эмоциональный интеллект

- Эмпатия и безоценочность
- Осознание эмоций и управление их проявлениями
- Мотивация и самомотивация
- Лидерство
- Стрессоустойчивость и управление конфликтами

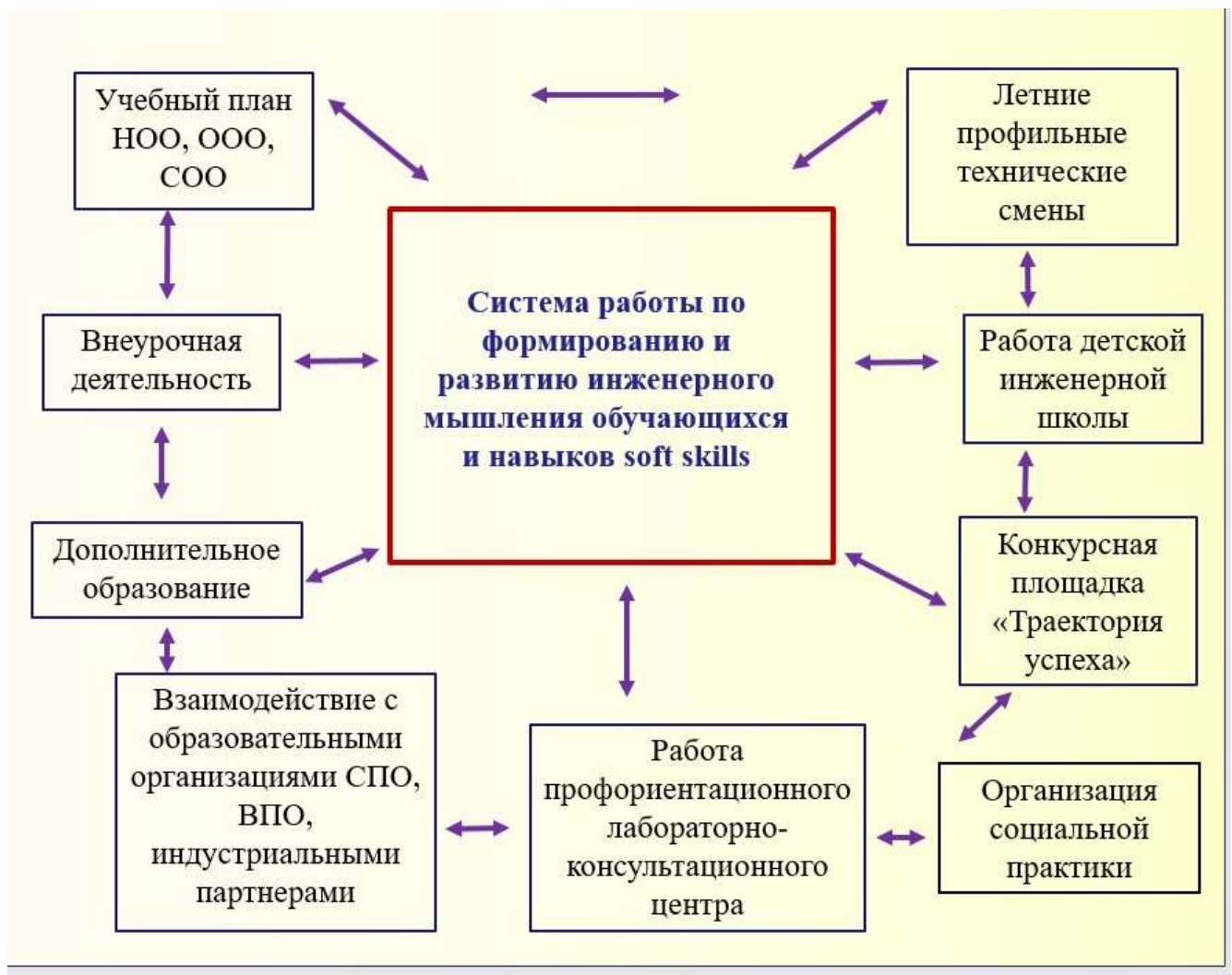
Soft Skills

2 Управленческие навыки

- Управление временем и жизнью
- Целеполагание и приоритизация
- Планирование и контроль
- Управление проектами
- Управление командой и делегирование

4 Эффективное мышление

- Адаптивность и гибкость
- Активная жизненная позиция
- Позитивность и креатив
- Стратегическое видение
- Системный подход



Рабочие материалы

**Профессиональная ориентация обучающихся в
условиях реализации ФГОС**

Рухлова Татьяна Васильевна, заместитель директора
МАОУ Лицей №128

Задание 2

Запишите опорные слова к понятию Профессиональное ориентирование

Цель профессиональной ориентации — оказание психолого-педагогической помощи ученикам в выборе профессиональной деятельности с учетом запросов рынка труда и личности.

В современном понимании смысл профориентационной работы заключается в формировании у обучающихся неких универсальных качеств, которые позволяют осуществлять сознательный, самостоятельный профессиональный выбор, быть ответственными за него и стать профессионально мобильными.

*Когда человек не знает, к какой пристани он держит путь,
для него ни один ветер не будет попутным*

Сенека

Социальная практика

Социальная практика – вид учебно-социальной деятельности, в которой обучающийся получает социальный опыт профессиональной деятельности, значимой для общества.

Социальная практика проводится с целью ознакомления обучающихся с возможными будущими профессиями, условиями труда, уровнем требований к работникам данных профессий, умениями, необходимыми для этой деятельности.

Задание 2

Определите виды и формы социальной практики

Виды социальной практики

The diagram consists of two empty rectangular boxes, one on the left and one on the right. Above the left box, an arrow points diagonally down and to the left. Above the right box, an arrow points diagonally down and to the right. This layout is intended for students to write the types of social practice in the boxes.

Формы социальной практики

Оценка эффективности профориентационной работы в образовательной организации

Результативные критерии	Процессуальные критерии

При наличии действующей системы школьной профориентации, сопровождающей ученика на протяжении всего времени обучения, у обучающихся будет успешно сформировано сознательное отношение к труду и логически завершён процесс выбора профессии с учётом своих интересов, возможностей и требований, предъявляемых рынком труда. Результатом станет дальнейшая успешная социализация выпускников и их лёгкое вступление в профессиональный мир.

Соотнесите личностные результаты освоения ООП НОО и навыки soft skills

Какие личностные результаты (с Вашей точки зрения) могут формироваться в процессе развития навыков soft skills?

По требованиям ФГОС НОО (от 31.05.2021 пр. №286)
- формирование у обучающегося основ российской гражданской идентичности
- готовность у обучающихся к саморазвитию
- мотивация к познанию и обучению
- ценностные установки и социально значимые качества личности
- активное участие в социально значимой деятельности

Навыки soft skills
адаптивность и гибкость
эмпатия, безоценочное восприятие других
позитивность и креативность
навыки владения речью (умение слышать, слушать, понимать, презентовать, убеждать и т.д.)
умение работать с информацией
навыки оратора
умение работать в команде/ лидерство
мотивация и самомотивация
умение принимать решения и решать проблемы
владение навыками управления и контроля
стрессоустойчивость и управление конфликтами
стратегическое видение

Соотнесите личностные результаты освоения ООП ООО и навыки soft skills

Какие личностные результаты (с Вашей точки зрения) могут формироваться в процессе развития навыков soft skills?

По требованиям ФГОС ООО (от 31.05.2021 пр. №287)
- осознание российской гражданской идентичности
- готовность обучающихся к саморазвитию, самостоятельности и личностному самоопределению
- ценность самостоятельности и инициативы
- наличие мотивации к целенаправленной социально значимой деятельности
- сформированность внутренней позиции личности как особого ценностного отношения к себе, окружающим людям и жизни в целом

Навыки soft skills
адаптивность и гибкость
эмпатия, безоценочное восприятие других
позитивность и креативность
навыки владения речью (умение слышать, слушать, понимать, презентовать, убеждать и т.д.)
умение работать с информацией
навыки оратора
умение работать в команде/ лидерство
мотивация и самомотивация
умение принимать решения и решать проблемы
владение навыками управления и контроля
стрессоустойчивость и управление конфликтами
стратегическое видение

Рабочие материалы

Развитие у обучающихся инженерного мышления и Soft Skills - компетенций в условиях внеурочной деятельности и дополнительного образования

Бахтина Оксана Васильевна, заместитель директора
МАОУ Лицей №128

Компетенции World Skills

Какие навыки объединяют эти компетенции?



Внеурочная деятельность

Под внеурочной деятельностью понимается образовательная деятельность, осуществляемая в формах, отличных от классно-урочной и направленная на достижение планируемых результатов освоения ООП.

- *Необходимо продумать, каким образом будут продолжены программы внеурочной деятельности, начатые на уровнях НОО и ООО*

Название курса	НОО	ООО
Конфликтов.NET		
Я и мой выбор		
Учимся создавать проекты		
В мире профессии		
Декоративно-прикладное искусство		
3D моделирование		
Легомастерская		
Волшебный карандаш		
Токарное дело		

Дополнительное образование

Название	НОО	СОО
Изостудия		
Мехатроника		
RoboStar (Радиоэлектроника)		
Промышленная робототехника		
Робототехника		
Инженерный дизайн		
Промышленный дизайн		
Станки ЧПУ		
Столярно-плотницкое дело		
Электромонтаж		
Прототипирование		
Графический дизайн		
Видеопроизводство		
3D-Моделирование		
3D-Моделирование и LEGOпрограммирование		

«Soft-skills» - гибкие навыки, т.е. общая способность, основанная на прочных знаниях, ценностных склонностях, приобретаемая благодаря обучению (В. Н. Кальней). Порождает умение, действие, возможность установления связей между важнейшей ситуацией и знанием, т.е. возможность найти знания и действие для решения проблемы.

Предпосылками soft skills могут стать: талант, способности, знания, особого рода предметные навыки, способы мышления.

«Гибкая компетенция» в исследовательской деятельности приоритетна и включает в себя:

- готовность и способность эффективно строить научное общение;
- осуществлять поиск, переработку, систематизацию и обобщение научной информации;
- создавать значимые продукты исследовательской деятельности;
- способность ставить и решать в команде исследовательские задачи.

Рабочие материалы

**Детская инженерная школа и летние профильные
технические смены как составляющие системы
работы по развитию у обучающихся инженерного
мышления и Soft Skills - компетенций**

Жефруа Любовь Владимировна, заместитель директора
МАОУ Лицей №128

Летняя техническая смена

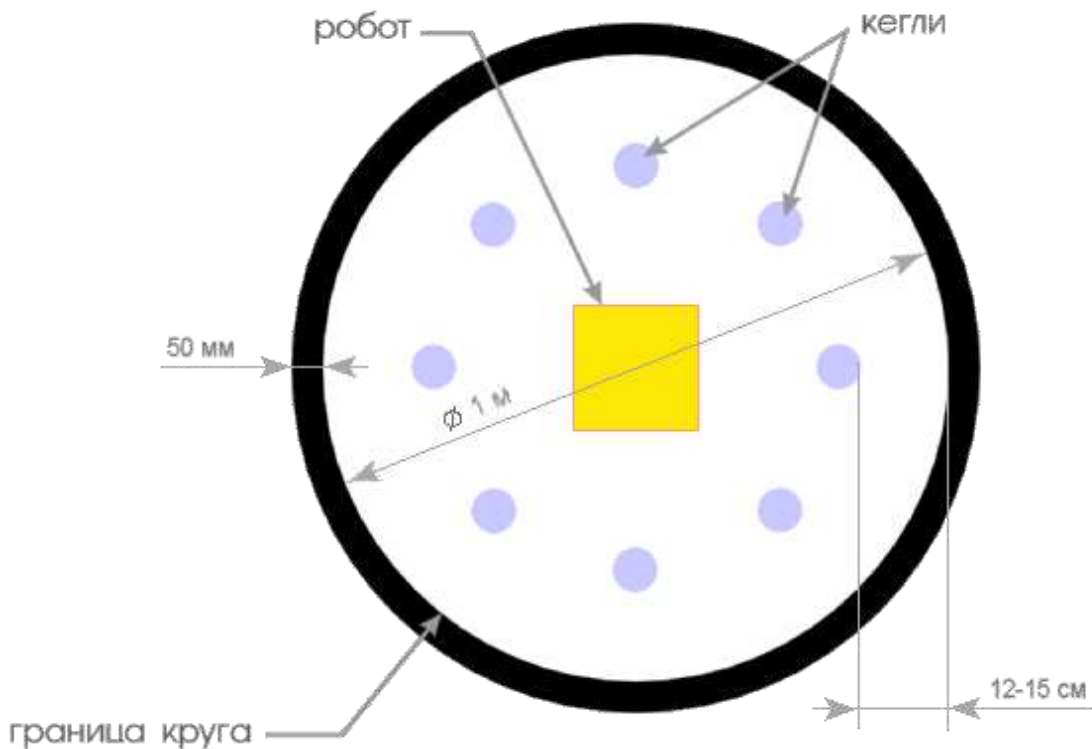
Идея - создание коллективного технического проекта, который может быть реализован, если ребята решат комплексную инженерную задачу.



Правила соревнований роботов «кегельринг»

1. Условия состязания

- За наиболее короткое время робот, не выходя более чем на 5 секунд за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли.
- На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.
- Если робот полностью выйдет за линию круга более чем на 5 секунд, попытка не засчитывается.
- Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов, кеглей или ринга.



2. Ринг

- Цвет ринга - светлый.
- Цвет ограничительной линии - черный.
- Диаметр ринга - 1 м (белый круг).
- Ширина ограничительной линии - 50 мм.

3. Кегли

- Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок, используемых для напитков.
- Диаметр кегли - 70 мм.
- Высота кегли - 120 мм.
- Вес кегли - не более 50 гр.
- Цвет кегли - белый.

4. Робот

- Максимальная ширина робота 20 см, длина - 20 см.
- Высота и вес робота не ограничены.
- Робот должен быть автономным.
- Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы 20 x 20 см.
- Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
- Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

5. Игра

- Робот помещается строго в центр ринга.
- На ринге устанавливается 8 кеглей.
- Кегли равномерно расставляются внутри окружности ринга. На каждую четверть круга должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см. и не далее 15 см. от черной ограничительной линии. Перед началом игры участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.
- Главная цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.
- Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.
- Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
- Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

6. Правила отбора победителя

- Каждой команде дается не менее двух попыток (точное число определяется судейской коллегией в день проведения соревнований).
- В зачет принимается лучшее время из попыток или максимальное число вытолкнутых кеглей за отведенное время.
- Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей.

7. Судейство

- Контроль и подведение итогов осуществляются судейской коллегией в соответствии с приведенным регламентом.
- Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее начала состязаний следующих команд.
- Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, когда робот не смог закончить попытку из-за постороннего вмешательства или когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля.

Критерии оценивания по компетенциям

Прототипирование	Электроника	Программирование	Дизайн
1) Конструирование и сборка корпуса (+чертеж) 2) Разработка креплений для колес 3) Разработка крепления для датчика света 4) Разработка крепления для датчика движения 5) Разработка крепления БП 6) Разработка крепления платы 7) Документы 8) Разработка элемента выталкивателя	1) Подключение моторов 2) Подключение датчиков 3) Подключение блока питания 4) Соответствие принципиальной схеме 5) Соответствие распиновки 6) Описание элементов схемы (защита) 7) Аккуратность укладки проводов 8) Документация	1) Разработка ключевого алгоритма поведения робота 2) Наличие комментариев в коде 3) Алгоритм работы датчиков расстояния, датчика света 4) Листинг программы 5) Документация	1) Форма соответствует назначению модели 2) Наличие логотипа 3) Цветовое решение 4) Аккуратность формы 5) Поиск формы 6) Документы
1) Презентация 2) Кегель ринг 3) Техника безопасности 4) Порядок на рабочем месте 5) Работа команды (распределение ролей)			

Возникли вопросы

Появились идеи



МАОУ Лицей №128

<https://xn--128-qddohl3g.xn--80acgfbsl1azdqr.xn--p1ai/sveden/common>

Директор МАОУ Лицей №128

Поляков Леонид Павлович

330-41-44 licey128@eduekb.ru

Заместитель директора по НМР

Рухлова Татьяна Васильевна

nmr@ekb128.ru

Заместитель директора по ВР

Бахтина Оксана Васильевна

vr@ekb128.ru

Заместитель директора по УД

Жефруа Любовь Владимировна

uvr5--11@ekb128.ru