Методическая рамка образовательной практики

|  |  |
| --- | --- |
| Название образовательной практики | Кейсы-лендинги для уроков «Робототехники» - успешный старт в мир робототехники для детей! |
| Номинация | Инженерная деятельность. |
| Приоритетное направление | Интеллектуальные производственные технологии и робототехника. |
| Какая цель достигнута? | Популяризация занятий по робототехнике, по средствам применения кейсов-лендингов на уроках робототехники.  |
| Какие задачи решены?  | Предметные:* знакомить с основнымипонятиями в робототехнике;
* формировать конструкторских навыков;
* знакомить с основами программирования.

Метапредметные:* способствовать развитию изобретательности, творческой инициативы;
* способствовать развитию стремления к достижению цели;
* способствовать развитию умения анализировать результаты работы.

Личностные:* способствовать воспитанию чувства коллективизма, товарищества и взаимопомощи;
* способствовать развитию самостоятельности;
* создание условий для профориентации воспитанников.
 |
| Какие дети по возрасту обучались?  | 9-12 лет  |
| Какие категории обучающихся обучались?  | Обучались воспитанники объединения «Робототехника» с разными входными компетенциями в сфере приоритетных направлений ДОП: новые участники групп и дети с уже имеющимися компетенциями. Для разных категорий детей в кейсах предусмотрено 2 уровня: базовый и продвинутый. Это позволяет ребенку с любыми входными навыками присоединиться к решению кейсов.  |
| На какие научно-педагогические и методические подходы опирались?  | 1. SSDL- модель (самонаправленноеобучение) ДжеральдаГроу. В ходе пошагового выполнения задания кейса воспитанник осваивает и учится применять новые компетенции, переходя от стадии «зависимый» к «интересующийся», «вовлеченный», «направленный».
2. Кривая Бандуры (Альберт Бандура). Работаем с мотивацией и помогаем ребенку перейти барьер преодоления (в случае инженерных кейсов часто могут возникать «плато» и «откаты»). Решение: 2 уровня кейса (стартовый и продвинутый) + понятные «критерии успеха».
3. Модель SCARF (Дэвид Рок). Статус: задание «по возрасту» (разноуровневость) позволяет стать «лучшим». Определенность: известные требования к продукту. Автономия: возможность самостоятельно предлагать решение. Взаимосвязь: командная работа по ролям. Справедливость: понятная система критериев к продукту.
 |
| Какие нормы, традиции сохранялись?  | Сохранялись следующие педагогические традиции: наблюдение, изучение опыта, исследование первоисточников (обзор аналогов), анализ документации (технической), изучение продуктов ученического творчества (проектный продукт по ТЗ, критерии оценки), рефлексия. Соблюдались нормы техники безопасности при демонстрации сборки роботов.  |
| В чем новизна подхода в преподавании ДООП?  | Новизна подхода – кейсовый метод и проектирование программы «от результата» (метод. backwarddesign). Это помогает избежать в программе тем по образовательному контенту, не имеющему отношения непосредственно к созданию продукта. Мотивационная составляющая – через выполнение задания у учеников возникает потребность к изучению теоретической базы; в этом случае для воспитанника формируется ценность фундаментальных знаний по другим предметам, т.к. они пронимают связь между, например, законами электродинамики и ТЗ на создание проектного продукта.  |
| Место и назначение образовательной практики в содержании и реализации ДООП | Образовательная практика включена в рабочую программу в рамках стартового уровня. На четыре кейса-лендинга отведено 8 часов в ДООП. |
| В чем новизна методик, технологий обучения и воспитания?  | Предлагаемый электронный продукт трансформирован из формата web-страницы в кейс по решению инженерной задачи. Лендинг легко тиражируется (можно открыть на любом устройстве по ссылке), пользователям всегда доступна последняя версия (можно вносить правки по ходу апробации и внедрения кейса), широкие возможности визуализации контента, академические свободы воспитанников и возможность выстраивать индивидуальную траекторию (разноуровневость заданий, распределение задач по командным ролям), широкий спектр дополнительных ресурсов по ссылкам. Практика представляет собой применение нового способа самостоятельной работы через электронный ресурс-лендинг, содержащий пошаговые алгоритмы к решению инженерных кейсов. Каждый кейс-лендинг содержит текстовый контент со ссылками. Фактически это гид-навигатор для педагога и обучающихся, содержащий все шаги и материалы по выполнению задания кейса. |
| Какие образовательные результаты достигнуты обучающимися?  | Компетентностные результаты в области Робототехники включают освоенные детьмиhard-навыки в области Робототехники (программирование микроконтроллеров и конструирование, работа с датчиками,). Мягкие навыки (soft)в сфере представления результата кейса, навыки работы с критериями продуктового результата и изготовление продукта в соответствии с техническим заданием (распределение командных ролей, тайм менеджмент, работа по ТЗ, соответствие критериям к кейсу) |
| Какие ресурсы помогли? (материально-технические, информационные, организационные, кадровые)  | Кадровые: среди сотрудников МАУ ДО «Голышмановского МЦ» имеются специалисты: продюсер онлайн-курсови педагог робототехники (Бетехтина А.В. - автор практики), методисты. Материально-технические: на базе МАУ ДО «Голышмановского МЦ» оборудован компьютерный класс и кабинет Робототехники. Информационные: сайт МАУ ДО «Голышмановского МЦ», Кейсы-лендинги созданы на площадке monecle.com на базе онлайн-школы педагога.<https://soutacheschool.monecle.com/lg/keysi/> |
| В чем результат образовательной практики?  | Результат образовательной практики определен для целевой аудитории воспитанников 9-12 лет.Продуктовый результат практики – это электронные образовательные ресурсы (лендинги). Продуктовые результаты кейсов – это реальные модели роботов имеющих практическую значимость.Результат привлечения детей в ходе применения кейсов-лендингов:2021 -22 учебный год – 27 обучающихся (без приминения кейсов-лендингов); 2022 -23 учебный год – 39 обучающихся; 2023 -24 учебный год – 52 обучающихся.  |
| В чем воспитательный эффект образовательной практики? | Созданные команды сохранялись на протяжении решения всех кейсов-лендингов, что говорит о воспитательном положительном эффекте образовательной практики по развитию чувства коллективизма и взаимопомощи.Созданные условия для профессиональной ориентации воспитанниковсподвигли многих из них глубже познакомиться с профессиями,занимающимися инженерной деятельностью. |
| Есть ли методический результат в виде публикаций?  | <https://infourok.ru/scenarij-uroka-po-robototehnike-we-do-2-0-tesla-6848346.html><https://multiurok.ru/files/stsenarii-uroka-po-robototekhnike-we-do-2-0-tesla.html><https://infourok.ru/scenarij-uroka-po-robototehnike-we-do-2-0-povar-6848733.html><https://infourok.ru/scenarij-uroka-po-robototehnike-we-do-2-0-printer-6848776.html><https://infourok.ru/scenarij-uroka-po-robototehnike-we-do-2-0-kvadrokopter-6848843.html> |
| Цифровые следы образовательной практики в виде ссылок  | <https://soutacheschool.monecle.com/lg/kays_robot1/><https://soutacheschool.monecle.com/lg/povar><https://soutacheschool.monecle.com/lg/keys-printer><https://soutacheschool.monecle.com/lg/kvadrokopter-keys/> |
| Краткая аннотация образовательной практики (не более 1500 знаков)  | Идея методической разработки состоит в создании технологических кейсов по проведению «УрокаРобототехники». Новизна методической разработки состоит в трансформации формата лендинга в механизм представления технологических кейсов для обучающихся. Целевая аудитория кейсов – воспитанники объединения. Каждый кейс включает пошаговый алгоритм проведения «УрокаРобототехники», ссылки на дополнительные ресурсы, переченьрасходных материалов, критерии оценки проектного продукта, рекомендации к презентации результатов и ход рефлексии. Кейсы популяризируют Робототехнику, дают детям новые цифровые и инженерные компетенции и формируют мотивацию детей к участию вконкурсах технического творчества.Отсутствие «учебников» по приоритетным направлениям развития ДОП делает актуальным внедрение интерактивных и цифровых образовательных форматов, доступных даже с мобильного телефона. Формат лендинга позволяет тиражировать кейсы для проведения «Уроков Робототехники» на широкую аудиторию педагогов и обучающихся, а также совершенствовать контент в ходе их использования. В перспективе планируется дополнить кейсы видеороликами и более широким материалом.  |