

«АКТИОН» Университет

Негосударственное образовательное частное учреждение организации дополнительного профессионального образования «Акцион Университет»



ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
дополнительного профессионального образования (повышение квалификации)
**«ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЕ ЛИДЕРСТВО: ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ПРИЕМЫ ПОПУЛЯРИЗАЦИИ
И ВОВЛЕЧЕНИЯ В ИНЖЕНЕРНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ»**
(объем 60 академических часа(ов))

г. Москва

1. ЦЕЛЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Программа направлена на освоение (совершенствование) профессиональных компетенций, необходимых в области применения педагогических приемов популяризации и вовлечения в инженерное образование, при выполнении следующих видов профессиональной деятельности:

Трудовая функция	Трудовое действие	Знания	Умения
А/01.6 Общепедагогическая функция. Обучение	Формирование мотивации к обучению	<ul style="list-style-type: none"> – особенности применения профориентационной деятельности как способ популяризации и вовлечения в инженерное образование; – педагогические приемы вовлечения в инженерное образование на уроках; – современные инструменты вовлечения в инженерное образование; – особенности работы педагога с современными учениками; – техники повышения мотивации к обучению для учеников разных возрастов. 	<ul style="list-style-type: none"> – разрабатывать сценарий профориентационного урока по предметам естественно-научного цикла, технологии, математика или информатики, целью которого будет популяризации и вовлечения в инженерное образование; – применять современные инструменты вовлечения в инженерное образование; – применять техники повышения мотивации к обучению.

2. НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ – Профессиональный стандарт 01.001 Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель).

3. ТРУДОЕМКОСТЬ И СРОК ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ - 60 академических часа(ов), 1 месяц.

4. ФОРМА ОБУЧЕНИЯ - заочная с использованием дистанционных образовательных технологий.

5. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

№ п/п	Наименование дисциплин / модулей (в том числе практик)	Часы			Формы контроля
		Всего часов	Аудиторные	Самостоятельная работа	
1	2	3	4	5	6
1.	Содержание деятельности педагога по популяризации и вовлечению в инженерное образование	39	14	25	зачет

2.	Педагогические приемы повышения мотивации учеников к получению инженерного образования	19	6	13	зачет
<i>A</i>	<i>Итоговая аттестация</i>	2	-	2	<i>зачет</i>
	ИТОГО:	60	20	40	-

6. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ПРОГРАММЫ

6.1. РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ВИДОВ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ ПО РАЗДЕЛАМ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование разделов	Часы			
		Всего часов	Аудиторные		Самостоятельная работа
			Лекции	Практические занятия	
1	2	3	4	5	6
1.	<i>Содержание деятельности педагога по популяризации и вовлечению в инженерное образование</i>	39	14	-	25
1.1.	Профориентационная деятельность как способ популяризации и вовлечения в инженерное образование	12	4	-	8
1.2.	Педагогические приемы вовлечения в инженерное образование на уроках	10	4	-	6
1.3.	Современные инструменты вовлечения в инженерное образование: нейросети и искусственный интеллект	16	6	-	10
-	Аттестация по модулю - зачет	1	-	-	1
2.	<i>Педагогические приемы повышения мотивации учеников к получению инженерного образования</i>	19	6	-	13
2.1.	Особенности работы педагога с современными учениками	10	4	-	6
2.2.	Техники повышения мотивации к обучению для учеников разных возрастов	8	2	-	6
-	Аттестация по модулю - зачет	1	-	-	1
	ИТОГО:	58	20	-	38

6.2. СОДЕРЖАНИЕ РАЗДЕЛОВ ПРОГРАММЫ

Раздел 1.1. Профориентационная деятельность как способ популяризации и вовлечения в инженерное образование

Тематика лекционных занятий

Основные понятия Единой модели профессиональной ориентации и обязанности педагогов по ее реализации в школе. Диагностика профессиональных интересов школьников. Возможности внеурочной деятельности и дополнительного образования в профориентационной работе. Профориентационные игры и конкурсы. Взаимодействие с родителями по вопросам профориентации детей. Партнеры школы по профориентации: с кем и как взаимодействовать учителю.

Темы для самостоятельного изучения

Изучение особенностей проведения профориентационных уроков на базовом, основном и продвинутом уровне профориентационного минимума с учетом возрастных групп обучающихся с 6 по 11 классы. Выполнение проектного задания в рамках текущей аттестации: подготовка сценария профориентационного урока по предметам естественно-научного цикла, технологии, математики или информатики.

Раздел 1.2. Педагогические приемы вовлечения в инженерное образование на уроках

Тематика лекционных занятий

Педагогические приемы вовлечения в инженерное образование на уроках по предметам естественно-научного цикла, технологии, математики, информатики. Приемы формирования интереса к предмету. Техники геймификации и сторителлинга. Организация

исследовательской деятельности на уроке. Развитие мышления с помощью техник эвристического обучения.

Темы для самостоятельного изучения

Работа по решению кейсов по использованию педагогических приемов вовлечения в инженерное образование на уроках по предметам естественно-научного цикла, технологии, математики, информатики.

Раздел 1.3. Современные инструменты вовлечения в инженерное образование: нейросети и искусственный интеллект

Тематика лекционных занятий

Введение в нейросети для образовательного вовлечения: базовые принципы работы GPT-моделей и узкоспециализированных ИИ-инструментов. Примеры успешной интеграции из московских школ (адаптация платформы «Сферум» для уроков химии). Инструментарий педагога-новатора: Обзор ключевых платформ (YandexGPT, GigaChat, Kandinsky для визуализации, Desmos для составления графиков). Геймификация естественнонаучных дисциплин: Принципы трансформации сложных тем в квесты. Пример симулятора генетических экспериментов BioDigital. Персонализация через анализ данных: Системы отслеживания прогресса на примере платформ Учи.ру и Яндекс.Учебник. Адаптивный учебник по информатике. Интерактивный контент-маркетинг науки: Алгоритмы создания вирального образовательного контента. Пример VK сообщества «Физика от Побединского» и др. Этические вызовы и оценка эффективности: Риски плагиата и цифровой зависимости. Протоколы валидации ИИ-рекомендаций.

Темы для самостоятельного изучения

Решение кейсовых заданий по созданию 3D-модели химической реакции через нейросеть. Решение кейсов по генерации тестовых заданий с вариативными условиями через YandexGPT или GigaChat. Разработка сценария VR-лаборатории по физике. Создание персонализированного «бота-лаборанта» для учеников. Настройка дашборда для мониторинга успеваемости. Составление индивидуальных образовательных траекторий через ИИ-аналитику. Генерация научно-популярного видеоскрипта через нейросеть. Оптимизация учебного материала под разные возрастные группы. Аудит готового ИИ-урока по чек-листу. Разработка критериев оценки цифровых инструментов. Выполнение проектного задания в рамках текущей аттестации: разработка комплексного проекта «Урок будущего» с интеграцией 3+ нейроинструментов, включая: систему автоматической проверки экспериментов, интерактивный симулятор природных явлений, персонализированные домашние задания.

Раздел 2.1. Особенности работы педагога с современными учениками

Тематика лекционных занятий

Портрет современного ученика. Профессиональные компетенции педагога, необходимые для работы с современными учениками. Адаптация педагогических приемов под особенности нового поколения. Ненасильственное общение, тон и стиль коммуникации: поддержание бережной атмосферы для ментального здоровья. Развитие Hard skills, soft skills и метанавыков современных школьников. Развитие эмоционального интеллекта. Инструменты современного обучения в школьной практике.

Темы для самостоятельного изучения

Решение кейсовых заданий по подбору педагогических приемов, технологий в работе с современными учениками.

Раздел 2.2. Техники повышения мотивации к обучению для учеников разных возрастов

Тематика лекционных занятий

Инструменты мотивации для разных психологических типов учеников. Универсальные педагогические приемы поддержания мотивации и развития способностей школьников. Приемы для вовлечения в обучение: адаптируем под особенности разных возрастов. Проведение уроков с элементами профориентации для старшеклассников.

Темы для самостоятельного изучения

Изучение лучших практик применения техник повышения мотивации к обучению для учеников разных возрастов. Заполнение дневника педагогических наблюдений. Выполнение проектного задания в рамках текущей аттестации: разработка плана урока в формате «перевернутого класса» с применением техник повышения мотивации к обучению

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

7.1. НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫЕ АКТЫ:

1. Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации».
2. Указ Президента РФ от 07.05.2024 N 309 "О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года".
3. Приказ Минпросвещения России от 31.08.2023 № 650 «Об утверждении Порядка осуществления мероприятий по профессиональной ориентации обучающихся по образовательным программам основного общего и среднего общего образования».
4. Письмо Минпросвещения России от 17.08.2023 № ДГ-1773/05 «О направлении Методических рекомендаций по реализации профориентационного минимума в образовательных организациях Российской Федерации и Порядка реализации профориентационного минимума в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования в 2023/2024 учебном году».
5. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 370 «Об утверждении федеральной образовательной программы основного общего образования»
6. Приказ Минпросвещения России от 8.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».
7. Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования».
8. Приказ Минпросвещения России от 12.08.2022 № 732 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413».
9. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 287 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования».
10. Приказ Минпросвещения России от 31.05.2021 № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования».
11. Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 372 «Об утверждении федеральной образовательной программы начального общего образования».

7.2. РЕКОМЕНДОВАНАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Алексахин С.В., Блинов В.И., Сергеев С.И., Тармин В.А. Цифровые технологии в учебном процессе: учебник (с электронными приложениями). – Москва: РИОР: ИНФРА-М, 2023. – 311 с.
2. Маркус дю Сотой. Нейросеть разумная. Как искусственный интеллект осваивает человеческие навыки, творит, думает и учится. М.: ООО «Издательство «Азбука-Аттикус», 2024. - 384 с.
3. Нейросеть. Пошаговое руководство по генерации картинок и текста. М.: Издательство «АСТ», 2023. - 128 с.
4. Панова М.С. Искусственный интеллект в образовании: общие аспекты. М.: МГИМО, 2022. – 36 с.
5. Современные образовательные технологии: учебное пособие для вузов / Е. Н. Ашанина [и др.] ; под редакцией Е. Н. Ашаниной, О. В. Васиной, С. П. Ежова. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва: Издательство Юрайт, 2023. — 165 с.
6. Современные образовательные технологии: психология и педагогика: монография / [и др.]; гл. ред. Ж. В. Мурзина; Чувашский республиканский институт образования. – Чебоксары: Среда, 2023. – 224 с.

7.3. ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ:

1. Министерство просвещения Российской Федерации <https://edu.gov.ru>.
2. Система Образование <http://1obraz.ru>.
3. Система Завуч <https://1zavuch.ru/>.
4. Система Акцион Право <https://npd.action360.ru/>.

8. ТЕКУЩАЯ АТТЕСТАЦИЯ – зачет

Оценка эффективности освоения материала проводится в форме подготовки (разработки) индивидуального (комплексного) задания (проекта). Аттестованным считается слушатель, получивший по результатам прохождения аттестации оценку не ниже «зачтено»:

- оценка «зачтено» выставляется слушателю, при условии, что проектный продукт полностью соответствует требованиям (критериям оценивания);

- оценка «не зачтено» выставляется слушателю, при условии, что проектный продукт не соответствует ни одному требованию (критериям оценивания).

8.1. Раздел 1.1. Необходимо разработать проект сценария профориентационного урока по предметам естественно-научного цикла, технологии, математика или информатики с целью популяризации и вовлечения в инженерное образование (предмет, тема и возраст обучающихся по выбору слушателя), требования:

- представлен сценарий проведения профориентационного урока, который полностью учитывает требования Методических рекомендаций по реализации профориентационного минимума для образовательных организаций Российской Федерации, реализующих образовательные программы основного общего и среднего общего образования к выбранному обучающимся уровню профориентационного минимума;
- в представленном сценарии отражены особенности проведения профориентационных уроков с учетом возрастных групп обучающихся с 6 по 11 классы;
- на уроке решаются задачи популяризации и вовлечения в инженерное образование.

8.2. Раздел 1.3. Необходимо разработать комплексный проект «Урок будущего» с интеграцией 3+ нейроинструментов, включая: систему автоматической проверки экспериментов, интерактивный симулятор природных явлений, персонализированные домашние задания, требования:

- проект решает задачи популяризации и вовлечения в инженерное образование;
- присутствует система автоматической проверки экспериментов;
- имеется интерактивный симулятор природных явлений;
- представлены примеры персонализированных домашних заданий.

8.3. Раздел 2.2. Необходимо разработать проект плана урока в формате «перевернутого класса», требования:

- на уроке решаются задачи популяризации и вовлечения в инженерное образование;
- использована педагогическая технология «перевернутый класс»;
- применены техники повышения мотивации к обучению.

9. АТТЕСТАЦИЯ ПО МОДУЛЮ – зачет

Оценка эффективности освоения модуля проводится в формате тестирования.

Тестирование проводится на платформе дистанционного обучения, результат подсчитывается автоматически. Тест состоит из вопросов, случайным образом выбираемых системой дистанционного обучения из общего числа утвержденных вопросов по модулю.

Ответ не зачитывается при выборе неверного варианта ответа, а также при одновременном указании правильного и неправильного вариантов.

Аттестованным считается слушатель, получивший по результатам прохождения аттестации оценку не ниже «зачтено»:

- оценка «зачтено» выставляется слушателю, верно ответившему не менее чем, на 75% вопросов;

- оценка «не зачтено» выставляется слушателю, верно ответившему на 74% и менее вопросов.

9.1. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ АТТЕСТАЦИИ ПО МОДУЛЮ

1. Что является основной целью профориентационной работы в школе?
2. Какую задачу ставит перед собой педагог, когда определяет тип личности ученика?
3. В чем суть модели «Перевернутый класс»?

10. ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ - зачет

Цель итоговой аттестации по программе - определение теоретической и практической подготовленности выпускника к выполнению профессиональных задач, соответствующих его квалификации.

К итоговой аттестации допускаются слушатели, успешно завершившие в полном объеме освоение образовательной программы. Слушатели, не прошедшие промежуточную аттестацию и не выполняющие виды учебных занятий и учебных работ, предусмотренных учебным планом, могут быть не допущены к итоговой аттестации.

Слушателям, освоившим образовательную программу и успешно прошедшим итоговую аттестацию, выдается удостоверение о повышении квалификации (установленного образца).

10.1. ИТОВОЕ АТТЕСТАЦИОННОЕ ИСПЫТАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ИТОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Итоговая аттестация проводится в форме тестирования. Тестирование проводится на платформе дистанционного обучения, результат подсчитывается автоматически. Тест состоит из вопросов, случайным образом выбираемых системой дистанционного обучения из общего числа утвержденных вопросов, так чтобы в тесте были представлены вопросы по всем темам. Ответ не зачитывается при выборе неверного варианта ответа, а также при одновременном указании правильного и неправильного вариантов.

Аттестованным считается слушатель, получивший по результатам прохождения аттестации оценку не ниже «зачтено»:

- оценка «зачтено» выставляется слушателю, верно ответившему не менее чем, на 75% вопросов;

- оценка «не зачтено» выставляется слушателю, верно ответившему на 74% и менее вопросов.

10.2. ПРИМЕРНЫЕ ВОПРОСЫ ИТОВОГО ИСПЫТАНИЯ

1. Какой пример иллюстрирует ситуацию, когда педагог вовлекает учеников в занятие с помощью удивления собственными силами?

2. Зачем педагогу использовать игровые механики на уроке?

3. Что из перечисленного является исследовательским заданием, а не полноценным уроком-исследованием?

4. Как цифровая среда влияет на внимание современных учеников?

11. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ ПРОГРАММЫ - программа реализуется с применением дистанционных образовательных технологий и электронного обучения.

Учебные материалы электронного курса, расположенного в системе дистанционного обучения Негосударственного образовательного частного учреждения организации дополнительного профессионального образования «Актион Университет», включает себя лекционный материал в виде лонгридов, небольших видео, презентаций, заданий для самостоятельной работы, которые проверяются преподавателями, тесты.

Все слушатели получают авторизованный доступ к системе дистанционного обучения, расположенной в сети Интернет по адресу <https://action-innovation.ru/>.

Реализация программы предполагает наличие у каждого слушателя:

- компьютера, ноутбука или мобильного устройства с диагональю монитора не менее 10": CPU: от 1,1 МГц; RAM: 2Gb; ROM: 16 Gb;

- операционной системы: Windows XP SP3/7/8 и выше; iOS 6,0 и выше; Android 4,0 и выше; MAC OS X 10.8;

- программного обеспечения: браузер Google Chrome; MS Office или его аналоги;

- выхода в интернет (скорость 2 мбит/сек и выше).

12. СОСТАВИТЕЛИ:

1. Герасимова М.С., главный редактор образовательных проектов Редакция образовательных проектов Группы Образование.

2. Костылева А.А., начальник отдела дополнительного профессионального образования ФГБОУ ДПО «Институт развития профессионального образования», к.п.н.