

# STEM-ТЕХНОЛОГИИ В ДОПОЛНИТЕЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

## 1. Цель освоения дисциплины

Изучение STEM - технологий в дополнительном образовании детей.

## 2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «STEM-технологии в дополнительном образовании» относится к вариативной части блока дисциплин.

Для освоения дисциплины «STEM-технологии в дополнительном образовании» обучающиеся используют знания, умения, способы деятельности и установки, сформированные в ходе изучения дисциплин «Дошкольная педагогика с диагностикой», «ИКТ и медиаинформационная грамотность», «Литературное образование дошкольников», «Математическое развитие дошкольников», «Методика планирования, организации и проведения досуговых мероприятий для детей и взрослых с практикумом», «Образовательные программы дошкольного образования», «Обучение лиц с ОВЗ», «Основы духовно-нравственного воспитания», «Педагогика», «Проектирование семейного досуга и досуговых мероприятий с практикумом», «Производственная практика (педагогическая в группах детей раннего возраста)», «Производственная практика (педагогическая) в дошкольных образовательных организациях», «Психологическая диагностика детского развития: норма и отклонения», «Психология», «Психология дошкольного детства», «Развитие и воспитание детей раннего возраста в семье и образовательной организации», «Развитие речи в дошкольном возрасте», «Развитие родительской компетентности и совместной деятельности детей и взрослых в досуговой деятельности», «Социокультурные модели воспитания», «Учебная практика (технологическая)», «Физическое воспитание и оздоровительные технологии в дошкольном образовании», «Художественно-эстетическое развитие дошкольников», «Экологическое образование детей дошкольного возраста».

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения дисциплины выпускник должен обладать следующими компетенциями:

- способен участвовать в разработке основных и дополнительных образовательных программ, разрабатывать отдельные их компоненты (в том числе с использованием информационно-коммуникационных технологий) (ОПК-2);
- способен использовать психолого-педагогические технологии в профессиональной деятельности, необходимые для индивидуализации обучения, развития, воспитания, в том числе обучающихся с особыми образовательными потребностями (ОПК-6);
- способен анализировать, проектировать и разрабатывать программы дополнительного образования на основе инновационных подходов и современных средств обучения с учетом области деятельности, особенностей возраста, группы и отдельных занимающихся (ПК-4);
- способен разрабатывать, организовывать и проводить досуговые мероприятия с учетом возраста, с учетом подготовленности, индивидуальных и психофизических особенностей детей и взрослых (ПК-6);
- способен разрабатывать и реализовывать культурно-просветительские программы в соответствии с потребностями различных социальных групп (ПК-7).

**В результате изучения дисциплины обучающийся должен:**

### *знать*

- современные тенденции развития образования. Содержание междисциплинарного подхода к организации обучения детей. Особенности реализации STEM-образования в России;
- основные условия внедрения STEM-технологий в ДОУ. Виды STEM-технологий в

дополнительном образовании детей;

- основы экспериментирования с предметами окружающего мира;
- технологии вовлечения детей в научно-техническое творчество;
- основы бототехнического конструирования, детского программирования и моделирования собственных роботов;
- современные мультимедийные средства обобщения и предъявления материалов детского исследования;

#### ***уметь***

- реализовывать междисциплинарный и прикладной подход к организации обучения детей;
- создавать условия для внедрения и реализации STEM-технологий в дополнительном образовании детей;
- создавать условия для освоения математической действительности через сенсорное восприятие путем действий с геометрическими телами и фигурами;
- развивать интеллектуальные способности детей в процессе познавательно-исследовательской деятельности, практически и умственно экспериментировать;
- организовывать эксперименты с роботами и применять знания основ механики и базовых электронных компонентов;
- применять ИКТ и цифровые технологии. Организовывать продуктивную деятельность детей на основе синтеза художественного и технического творчества;

#### ***владеть***

- знаниями из самых разных областей технологии, естественных наук и инженерии. Применять научные методы на практике;
- разными видами STEM-технологий в дополнительном образовании детей;
- навыками конструирования в различных ракурсах и проекциях по системе Ф. Фребеля;
- технологией «LEGO - конструирование»;
- навыками программирования и моделирования роботов;
- навыками создания авторского мультфильма, являющегося современным мультимедийным средством обобщения и предъявления материалов детского исследования.

### **4. Общая трудоёмкость дисциплины и её распределение**

количество зачётных единиц – 4,

общая трудоёмкость дисциплины в часах – 144 ч. (в т. ч. аудиторных часов – 26 ч., СРС – 110 ч.),

распределение по семестрам – 6 курс, лето, 6 курс, зима,

форма и место отчётности – зачёт (6 курс, лето), зачёт (6 курс, зима).

### **5. Краткое содержание дисциплины**

STEM-образование как актуальное направление в системе дополнительного образования детей.

Современные тенденции развития образования. Междисциплинарный подход к организации дополнительного образования детей. Особенности реализации STEM-образования в России.

STEM-технологии в дополнительном образовании детей.

Условия внедрения STEM-технологий в ДОУ. Виды STEM-технологий в дополнительном образовании детей.

Образовательный модуль «Дидактическая система Ф. Фребеля».

Экспериментирование с предметами окружающего мира. Освоение математической действительности через сенсорное восприятие путем действий с геометрическими телами и фигурами. Конструирование в различных ракурсах и проекциях.

Образовательный модуль «LEGO - конструирование».  
Вовлечение детей в научно-техническое творчество. Развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательно-исследовательской деятельности, готовности к практическому и умственному экспериментированию.

Образовательный модуль «Робототехника».  
Освоение детьми робототехнического конструирования. Основы детского программирования. Моделирование собственных роботов.

Образовательный модуль «Мультстудия «Я творю мир»».  
Современные мультимедийные средства обобщения и предъявления материалов детского исследования. Освоение ИКТ и цифровых технологий. Организация продуктивной деятельности на основе синтеза художественного и технического творчества.

## **6. Разработчик**

Забровская Ольга Васильевна, кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики дошкольного образования.