

**ЧАСТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«УНИВЕРСИТЕТ «ПЕРВОЕ СЕНТЯБРЯ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

**Президент Частного учреждения дополнительного
профессионального образования
«Университет «Первое сентября»**


Соловейчик Н.А.



«27» ноября 2025 г.

Программа

дополнительного образования

Креативные подходы к преподаванию STEM-дисциплин

Автор:
Потапова Анна Евгеньевна
эксперт программы Skillfolio Junior, консультант образовательной кинезиологии

**Москва
2025**

Раздел 1. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Цель реализации программы: знакомство слушателей с креативными подходами к преподаванию STEM-дисциплин.

Совершенствуемые компетенции

№	Компетенция	Направление подготовки Педагогическое образование 44.03.01
		Бакалавриат
1	Способен осуществлять педагогическую деятельность на основе специальных научных знаний	ОПК-8

1.2. Планируемые результаты обучения по программе

Знать – уметь	Направление подготовки Педагогическое образование Код компетенции 44.03.01
	Бакалавриат
Знать: 1) Как интегрировать STEAM-подход в учебный процесс. 2) Какие форматы и методы помогут развивать креативность и самостоятельность учеников. 3) Как организовать проектную деятельность и исследовательские проекты в школе. 4) Как применять игротехнические и социоигровые методы на занятиях.	ОПК-8
Уметь: 1) Разрабатывать учебные задания, стимулирующие интерес и практическое применение знаний. 2) Создавать условия для самостоятельной работы школьников посредством проектных и исследовательских форматов. 3) Использовать междисциплинарный подход для углубленного освоения учебного материала. 4) Применять дизайн-мышление в образовательном процессе.	ОПК-8

1.3. Категория обучающихся: Уровень образования-высшее образование, направление подготовки – «Педагогическое образование»; область профессиональной деятельности – основное, среднее общее образование.

1.4. Режим занятий – 1 раз в неделю по 6 ч. Видеолекции, выполнение заданий на платформе. Доступ к обучающим материалам открыт круглосуточно.

1.5. Форма обучения: заочная, с применением дистанционных образовательных технологий.

1.6. Трудоемкость обучения: 6 ч.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

2.1. Учебный план

№	Наименование тем	Всего (час.)	Внеаудиторные учебные занятия, учебные работы		Формы Контроля
			Лек ции	Практические занятия	
Тема 1.	Креативные подходы к преподаванию STEM-дисциплин.	6	1	5	Практическое задание 1.
	Онлайн тестирование	-	-	-	
	Итоговая аттестация				Зачет на основании выполненных практических заданий, результатов онлайн тестирования.
		-	-	-	
ВСЕГО		6	1	5	

2.2. Рабочая программа

Темы	Виды учебных занятий/работ, час.	Содержание
Тема 1. Креативные подходы к преподаванию STEM-дисциплин.	Лекция, 1 ч.	Навыки 21 века. STEAM-образование и как его интегрировать в учебный процесс. От учебной ситуации к артефакту. Как организовать проектную деятельность в школе. Какие форматы и методы способствуют развитию креативности и критического мышления. Особенности подготовки к STEAM-уроку. Как использовать игротехнические и социогровые методы на уроках. Как применять дизайн-мышление в образовательной практике. Алгоритм разработки заданий. Примеры успешных проектов и артефактов пригодятся в учебном процессе.
	Практическое занятие, 6 ч.	Практическое задание. Разработка STEAM-проекта Цель: разработать учебный проект, который интегрирует элементы науки, технологий, инженерии, искусства и математики (STEAM). Инструкция: 1) Выберите тему проекта, которая будет интересна вашим ученикам и актуальна для их возраста.

		<p>2) Определите, какие дисциплины (наука, технологии, инженерия, искусство, математика) будут интегрированы в проект.</p> <p>3) Разработайте план проекта, включающий: цели и задачи проекта; материалы и ресурсы, которые понадобятся; шаги по реализации проекта; ожидаемые результаты и способы их оценки.</p> <p>4) Подготовьте презентацию проекта, в которой вы расскажете о его идее, структуре и ожидаемых результатах.</p> <p>Критерии оценивания:</p> <p>Зачтено: проект интегрирован с элементами STEAM, цели и задачи четко сформулированы, план реализации понятен и логичен, презентация информативна и структурирована.</p> <p>Не зачтено: проект не интегрирован с элементами STEAM, цели и задачи нечетко сформулированы, план реализации не понятен, презентация не информативна.</p>
Онлайн тестирование	Практическое занятие, 1 ч.	Тестовые задания
Итоговая аттестация		Зачет на основании совокупности выполненных на положительную оценку практических заданий, результатов онлайн тестирований.

2.3. Календарный учебный график

Наименование тем	Объем нагрузки (ак.ч.)	Учебные недели
		1
Тема 1. Креативные подходы к преподаванию STEM-дисциплин.	5	5
Онлайн тестирование	1	1
Всего	6	6

Раздел 3. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Слушатель программы аттестуется по системе *зачтено/не зачтено*.

Зачет проставляется на основе успешного выполнения промежуточного и итогового контроля.

3.1. Промежуточный контроль: онлайн-тестирование по разделам образовательной программы. Слушателю необходимо успешно сдать онлайн-тест.

Критерии оценивания результатов тестирования

Для успешной сдачи тестирования необходимо набрать не менее 70% по тесту. Слушателю дается максимально 10 попыток при выполнении тестирования.

Примеры тестовых заданий

1. Что такое STEM?

А) Наука, технологии, инженерия и математика

- Б) Наука, технологии, экономика и математика
- В) Наука, технологии, инженерия и медицина
- Г) Наука, технологии, инженерия и искусство

2. Какая из дисциплин не входит в STEAM?

- А) Биология
- Б) История
- В) Физика
- Г) Математика

3. Что является основной целью STEAM-образования?

- А) Развитие критического мышления и навыков решения проблем
- Б) Подготовка к традиционным экзаменам
- В) Изучение отдельных дисциплин
- Г) Запоминание большого количества информации

4. Какие форматы можно использовать для реализации STEAM-проектов?

- А) Проектный день
- Б) Фестиваль проектов
- В) Игротехнические курсы
- Г) Все вышеперечисленное

5. Что такое межпредметный подход в STEAM-образовании?

- А) Изучение одного предмета в течение всего учебного года
- Б) Интеграция нескольких дисциплин в одном проекте
- В) Сосредоточение на одной дисциплине
- Г) Изучение только практических навыков

6. Какую роль играет дизайн-мышление в STEAM-образовании?

- А) Помогает развивать креативность и инновационное мышление
- Б) Ограничивает творческий процесс
- В) Не используется в STEAM-образовании
- Г) Фокусируется только на эстетике

7. Какую роль играют артефакты в STEAM-образовании?

- А) Они являются конечным продуктом проектной деятельности
- Б) Они не имеют значения в учебном процессе
- С) Они используются только в начальной школе
- Д) Они отвлекают учеников от учебы

8. Какую роль играют наставники в STEAM-проектах?

- А) Они полностью контролируют процесс
- Б) Они помогают ученикам в самостоятельной работе
- В) Они не участвуют в проекте
- Г) Они только оценивают результаты

9. Какую роль играет исследовательская деятельность в STEAM-образовании?

- А) Она помогает ученикам развивать навыки анализа и синтеза
- Б) Она не используется в STEAM-образовании
- В) Она фокусируется только на теоретических знаниях
- Г) Она отвлекает учеников от практических задач

10. Какие методы можно использовать для развития коммуникативных навыков у учеников?

- А) Дебаты
- Б) Публичные выступления
- С) Игротехнические методы
- Д) Все вышеперечисленное

11. Какую роль играет критическое мышление в STEAM-образовании?

- А) Оно помогает ученикам анализировать информацию и делать выводы
- Б) Оно не используется в STEAM-образовании
- В) Оно фокусируется только на теоретических знаниях

Г) Оно отвлекает учеников от учебы

12. Какую роль играют публичные выступления в STEAM-образовании?

А) Они помогают развивать навыки презентации и коммуникации

Б) Они не используются в STEAM-образовании

В) Они фокусируются только на теоретических знаниях

Г) Они отвлекают учеников от учебы

Требования к онлайн тестированию:

Внимательно изучите вопросы и варианты ответов к ним. Выберите один вариант ответа, который вы считаете правильным. Время тестирования – 60 мин. Количество попыток – 3.

Критерии оценивания и оценивание результатов тестирования.

«Зачтено» — 7 и более правильных ответов.

«Не зачтено» — 6 и менее правильных ответов.

Процедура тестирования и представление его результатов обучающимся осуществляется в асинхронном формате.

Примеры практических заданий

Разработка STEAM-проекта

Цель: разработать учебный проект, который интегрирует элементы науки, технологий, инженерии, искусства и математики (STEAM).

Инструкция:

1) Выберите тему проекта, которая будет интересна вашим ученикам и актуальна для их возраста.

2) Определите, какие дисциплины (наука, технологии, инженерия, искусство, математика) будут интегрированы в проект.

3) Разработайте план проекта, включающий: цели и задачи проекта; материалы и ресурсы, которые понадобятся; шаги по реализации проекта; ожидаемые результаты и способы их оценки.

4) Подготовьте презентацию проекта, в которой вы расскажете о его идее, структуре и ожидаемых результатах.

Критерии оценивания:

Зачтено: проект интегрирован с элементами STEAM, цели и задачи четко сформулированы, план реализации понятен и логичен, презентация информативна и структурирована.

Не зачтено: проект не интегрирован с элементами STEAM, цели и задачи нечетко сформулированы, план реализации не понятен, презентация не информативна.

3.2. Итоговая аттестация. Зачет на основании совокупности выполненных на положительную оценку практических работ, результатов онлайн тестирования.

Требования к итоговой аттестации:

Обучающийся считается аттестованным при следующих условиях: 1) результат онлайн тестирования – зачтено; 2) при выполнении практических заданий обучающийся продемонстрировал знание и понимание учебных материалов образовательной программы.

Обучающийся считается неаттестованным при одном из следующих условий: 1) результат онлайн тестирования – не зачтено; 2) при выполнении практических заданий обучающийся продемонстрировал незнание и непонимание учебных материалов образовательной программы.

Критерии оценивания и оценивание результатов освоения образовательной программы:

Обучающийся считается аттестованным при следующих условиях: зачтено 70% и более практических работ; результаты онлайн-тестирования – «зачтено».

Обучающийся считается неаттестованным при одном из следующих условий: зачтено менее 70% результатов выполнения практических работ; результаты онлайн-тестирования – «не зачтено».

РАЗДЕЛ 4. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

4.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение программы

1. Интегративная модель образования [Жоржетта Якман, 2008].
2. Коммуникация – важнейший навык освоения STEAMтехнологий [Рут Катчен, 2013];
3. Кротова, А.С. Дизайн - мышление как средство развития креативности учащихся / А.С. Кротова, А.А. Баркова // International scientific review. 2016. №4. С. 14-15.
4. Практикоориентированные проекты [Анна Филдман, 2015].
5. Средство повышения вовлеченности обучающихся, разблокировка их творческого мышления [Эрик Робелен, 2011];

4.2. Материально-технические условия реализации программы

Техническое обеспечение: ПК, выход в Интернет, Яндекс Браузер версии 18 и выше. Интернет-ресурсы, используемые при обучении, размещены на отечественных серверах и соответствуют требованиям Федерального закона "О персональных данных" от 27.07.2006 N 152-ФЗ.

4.3. Кадровые условия реализации программы

Требования к квалификации кадров, обеспечивающих реализацию дополнительной профессиональной программы: наличие высшего профессионального образования.