

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ САМАРСКОЙ ОБЛАСТИ
«ГУБЕРНСКИЙ КОЛЛЕДЖ Г. СЫЗРАНИ»

УТВЕРЖДЕНО

Приказ ГБПОУ «ГК г. Сызрани»
от «31» марта 2026г. № 78-0

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.17в STEAM-технологии в начальной школе

основной образовательной программы
по специальности:

44.02.02 Преподавание в начальных классах

Сызрань, 2026 г.

РАССМОТРЕНА

Предметной (цикловой) комиссией

Общепрофессиональный и профессиональный циклы

«Преподавание в начальных классах»,

«Педагогика дополнительного образования»

Протокол №7 от 27 марта 2026 г.

Составитель: Е.А.Лобова, преподаватель ГБПОУ «ГК г. Сызрани»

Внутренняя экспертиза (техническая и содержательная): С.А. Мирутенко, преподаватель социально-педагогического профиля ГБПОУ «ГК г. Сызрани», председатель ПЦК

Рабочая программа разработана в соответствии с требованиями к оформлению, установленными в ГБПОУ «ГК г. Сызрани».

Содержание программы реализуется в процессе освоения студентами основной образовательной программы по специальности 44.02.02 Преподавание в начальных классах

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ	3
1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА	4
1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ	6
2.1. Трудоемкость освоения дисциплины	6
2.2. Содержание дисциплины.....	7
2.3. Курсовой проект (работа)	..
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ	18
3.1. Материально-техническое обеспечение.....	18
3.2. Учебно-методическое обеспечение	18
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ.....	19

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП17в«STEAM-технологии в начальной школе»

1.1. Цель и место дисциплины в структуре образовательной программы

Цель дисциплины ОП17в«STEAM-технологии в начальной школе»: подготовка всесторонне развитых молодых специалистов, готовых успешно адаптироваться в условиях стремительного развития информационных технологий и научно-технического прогресса.

Дисциплина ОП17в«STEAM-технологии в начальной школе» включена в обязательную часть общепрофессионального цикла образовательной программы.

1.2. Планируемые результаты освоения дисциплины

Результаты освоения дисциплины соотносятся с планируемыми результатами освоения образовательной программы, представленными в матрице компетенций выпускника (п. 4.3 ОПОП-П).

В результате освоения дисциплины обучающийся должен¹:

Код ОК, ПК	Уметь	Знать
ОК.07	- анализировать нормативно-правовую базу и законодательные акты, основные понятия и технологии здоровьесбережения; -анализировать методические особенности применения технических средств обучения, основанных на применении ИКТ; - анализировать использование в учебном процессе образовательное программное обеспечение и электронные образовательные ресурсы в рамках программно-информационной среды; -разрабатывать фрагменты на основе использования STEAM-технологий для развития предпосылок инженерного мышленияиповышенияуровняпознавательной активности обучающихся; -анализировать методические аспекты использования STEAM–технологий в совместной творческой деятельности педагога и обучающихся; - анализировать результаты использования конструктороввучебнойивоспитательнойработе смладшимиишкольниками; -конструировать развивающую предметно-пространственнуюсреду общеобразовательной школы с помощью конструкторов.	- нормативныедокументыизаконодательные акты, основные понятия здоровьесбережения; -современное интерактивное оборудование, применяемое в образовательной организации; -приемы интеграции различных информационных технологий в деятельности образовательной организации, спектр учебно-методических электронных материалов и условия эффективного интерактивного взаимодействия пользователя с программно-информационной средой; -влияниеинновационнойпредметно-пространственной развивающей среды на повышение уровня познавательной активности обучающихся; -методические аспекты использования STEAM– технологий в совместной творческой деятельности педагога и обучающихся; -настольно-печатные дидактические игры, конструкторы, методические аспекты использования конструкторов в учебной и воспитательной работе с младшими школьниками; -принципы конструирования

¹Берутся сведения, указанные по данному виду деятельности в п. 4.2.

		развивающей предметно-пространственной среды дошкольного образовательного учреждения и общеобразовательной школы.
ОК.02	-анализировать использование программного обеспечения и STEAM-технологий в работе сотрудников образовательных организаций; - классифицировать наглядные средства обучения учебно-методические материалы по STEAM-образованию; -анализировать сетевые образовательные сообщества, образовательные проекты, конференции и Интернет-форумы.	-принципы организации личного пространства педагога в образовательной организации средствами STEAM- технологий; - приемы подготовки наглядных средств учебно- методических материалов по STEAM-образованию; -особенности дистанционного доступа с образовательными целями к сетевым образовательным сообществам; образовательные проекты, конференции и Интернет-форумы.
ПК.1.2 ПК.1.8	-анализировать нормативно-правовую базу и законодательные акты, основные понятия и технологии здоровьесбережения	- нормативных документов законодательных актов, основные понятия здоровьесбережения

1.3.Обоснование часов вариативной части ОПОП-П

№ № п/п	Дополнительные знания, умения, навыки (если указаны ПК)	№, наименование темы	Объем часов	Обоснование включения в рабочую программу
1.	ПК.1.2 ПК.1.8	Нормативно-правовая и методическая база применения STEAM-технологий в образовательной организации STEAM-технологий в предметных областях начальной школы Конструирование в начальной школе	72 ч	<i>Развитие критического мышления</i> Дети начинают самостоятельно решать реальные проблемы, используя знания сразу нескольких дисциплин. Например, проект строительства макета моста помогает ребенку освоить основы физики, геометрии и технологии одновременно. <i>Формирование интереса к науке и технологиям</i> Интерактивное обучение позволяет учащимся глубже погрузиться в материал и лучше усвоить его. Исследовательские проекты помогают школьникам увидеть практическое применение изучаемых предметов, пробуждая интерес к учебе. <i>Подготовка к будущему рынку труда</i>

				Современная экономика требует специалистов с междисциплинарными знаниями и опытом решения комплексных задач. Дети, получившие базовые навыки работы в области STEAM, легче адаптируются к требованиям будущего рынка труда. <i>Улучшение академической успеваемости</i> STEAM-подход развивает мышление, улучшает понимание сложных концепций и повышает уровень мотивации учащихся. Благодаря интегрированному обучению дети воспринимают предметы целостнее и применяют полученные знания в реальной жизни. <i>Повышение конкурентоспособности страны</i> Междисциплинарность способствует формированию новых идей и инноваций, стимулируя технологический прогресс и экономическое развитие государства.
--	--	--	--	--

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Трудоемкость освоения дисциплины

Наименование составных частей дисциплины	Объем в часах	В т.ч. в форме практ. подготовки
Учебные занятия ²	68	43
Курсовая работа (проект)	-	-
Самостоятельная работа	2	-
Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета	2	-
Всего	72	43

²Учебные занятия могут представлены в виде теоретических занятий, лабораторных и практических занятий

2.2. Содержание дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
Раздел 1. Раздел 1. Нормативно-правовая и методологическая база применения STEAM-технологий в образовательной организации				
Тема 1.1. Нормативно-правовое и методологическое обеспечение STEAM-образования в начальной школе в контексте здоровьесберегающего подхода	Содержание	4	2	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Анализ Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (ФГОС НОО) в аспекте формирования метапредметных, исследовательских и инженерных компетенций. 2. Методологические подходы к STEAM-образованию в трудах российских ученых: концепция субъектного открытия знаний (А.И. Савенков), полипредметная интеграция (П.М. Горев), цифровая трансформация образовательной среды (А.Ю. Уваров). 3. Реализация принципов здоровьесбережения при проектировании STEAM-среды: эргономика цифровых инструментов, регламентация экранного времени, профилактика когнитивных перегрузок и обеспечение психологической безопасности в условиях проектной деятельности (опора на актуальные СанПиН и исследования В.Ф. Базарного, Н.К. Смирнова).	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа 1. Экспертиза фрагмента конспекта STEAM-занятия на соответствие требованиям ФГОС НОО и критериям здоровьесбережения.	2		
	Самостоятельная работа 1. Системный анализ нормативных документов и научных подходов.	0		
Тема 1.2. Научно-методическое сопровождение и критерии экспертизы STEAM-деятельности в начальной школе	Содержание	2	-	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Современные формы и методы научно-методической работы по внедрению STEAM-технологий: методические объединения, творческие лаборатории, ресурсные центры и сетевые профессиональные сообщества. 2. Алгоритм конструирования и внутренней экспертизы модульных STEAM-программ: разработка критериев оценки, система	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
	педагогической самодиагностики и мониторинга метапредметных результатов (опора на концепции полипредметной интеграции П.М. Горева и исследовательского обучения А.И. Савенкова). 3. Механизмы обобщения и трансляции передового педагогического опыта: требования к оформлению методических разработок, портфолио педагога, участие в научно-практических конференциях и профессиональных конкурсах.			
Тема 1.3. Проектирование профессиональной рабочей среды педагога начальной школы с применением STEAM-технологий и принципов эргономики	Содержание	6	4	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Теоретические основы организации рабочего пространства педагога: физическая эргономика и цифровая гигиена. Профилактика профессионального выгорания и когнитивных перегрузок через автоматизацию рутинных операций. 2. Инструментарий STEAM для оптимизации профессиональной деятельности: облачные сервисы для коллаборации, системы визуального планирования (майнд-карты, канбан-доски), инструменты быстрой генерации структурированных наглядных и дидактических материалов. 3. Принципы создания эстетически организованной и функциональной предметно-пространственной среды учителя, способствующей креативности, фокусу и эффективности (реализация компонента АРТ в профессиональной деятельности педагога).	2		
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа 2. Анализ и классификация современных цифровых инструментов для автоматизации педагогической деятельности.	2		
	Практическая работа 3. Проектирование модели «Умного рабочего места» учителя начальных классов.	2		
	Самостоятельная работа 2. Анализ технологических решений для оптимизации профессиональной деятельности и снижения административной нагрузки педагога начальной школы.	0		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
Тема 1.4. Технологии визуализации и проектирования дидактических материалов в STEAM-образовании	Содержание	2	-	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Принципы педагогического дизайна и управления когнитивной нагрузкой при создании наглядных средств обучения: визуальная иерархия, цветовое кодирование, оптимальное соотношение текстовых и графических элементов (теории мультимедийного обучения и исследования Н.В. Апаровой, И.В. Роберт). 2. Современные цифровые инструменты для создания интерактивных и статических дидактических материалов: облачные редакторы, конструкторы инфографики, генераторы интерактивных рабочих листов и плакатов, обеспечивающие коллаборацию и оперативную адаптацию контента. 3. Реализация компонента Arts в оформлении учебных материалов: эстетика, инклюзивный дизайн (доступность для детей с ОВЗ) и вовлекающий потенциал визуальных образов в начальной школе.	2		
Тема 1.5. Цифровые образовательные ресурсы и сетевое взаимодействие в контексте STEAM-образования	Содержание	1		
	1. Классификация и методика применения современных цифровых образовательных ресурсов (ЦОР) и открытых образовательных платформ (ООР) в начальной школе (концепции информатизации образования И.В. Роберт и Е.С. Полат). 2. Формы сетевого профессионального взаимодействия педагогов: участие в профессиональных сообществах, вебинарах, совместная разработка и экспертиза STEAM-проектов (концепция цифровой трансформации А.Ю. Уварова). 3. Цифровая гигиена и информационная безопасность младших школьников: нормы сетевой этики (нетикет), защита персональных данных, профилактика киберрисков в условиях проектной и исследовательской деятельности.	1		
	Самостоятельная работа обучающихся 3. Проектирование методического продукта по обеспечению информационной безопасности и сетевой этики.	0		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
Раздел 2. Методика реализации STEAM-подхода в предметных областях начальной школы				
Тема 2.1. Методика применения современного интерактивного оборудования для реализации STEAM-подхода в начальной школе	Содержание	6	4	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Классификация и дидактические возможности современного интерактивного оборудования (интерактивные панели, документ-камеры, цифровые микроскопы, системы беспроводной трансляции) в контексте Федеральных государственных образовательных стандартов начального общего образования (концепции информатизации образования И.В. Роберт и Е.С. Полат).	2		
	2. Методика интеграции интерактивных средств в компоненты STEAM-урока: визуализация естественно-научных процессов, интерактивное математическое моделирование, инженерное проектирование и создание мультимедийного контента обучающимися (реализация технологического и художественно-эстетического компонентов подхода).			
	3. Психофизиологические и эргономические требования к использованию интерактивного оборудования младшими школьниками: здоровьесберегающие аспекты, регламентация непрерывного времени взаимодействия с экраном, организация фронтальной и групповой работы.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа 4. Анализ дидактического потенциала интерактивного оборудования для решения межпредметных задач.	2		
	Практическая работа 5. Проектирование фрагмента занятия с использованием интерактивного оборудования.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 4. Сравнительный анализ методического обеспечения различных типов интерактивных средств обучения.	0		
Тема 2.2. Методика интеграции электронных образовательных ресурсов и	Содержание	4	2	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Дидактические свойства и методический потенциал электронных образовательных ресурсов (ЭОР) и интерактивных программных средств в контексте междисциплинарной интеграции (концепции	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
интерактивных средств обучения при реализации STEAM-подхода	информатизации образования И.В. Роберт и Е.С. Полат). 2. Классификация программного обеспечения для организации естественно-научного эксперимента, математического моделирования, инженерного проектирования и создания мультимедийных продуктов обучающимися. Виртуальные и дистанционные лаборатории. 3. Методика проектирования интерактивных учебных ситуаций, обеспечивающих субъектное открытие знаний младшими школьниками через взаимодействие с программно-информационной средой (реализация исследовательского и художественно-эстетического компонентов STEAM-подхода).			
	В том числе практических и лабораторных занятий	2		
	Практическая работа 6. Проектирование фрагмента междисциплинарного занятия с использованием виртуальных лабораторий и интерактивных средств моделирования.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 5. Систематизация программных средств для поддержки проектной и исследовательской деятельности младших школьников.	0		
Тема 2.3. Методика проектирования инновационной предметно-пространственной развивающей среды для формирования инженерного мышления и познавательной активности младших школьников в условиях STEAM-подхода	Содержание	9	7	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Понятие и психолого-педагогические требования к предметно-пространственной развивающей среде (ППРС) в начальной школе согласно ФГОС НОО. Трансформация традиционного класса в полифункциональную STEAM-лабораторию: принципы зонирования (исследовательская, инженерно-конструкторская, цифровая, художественно-эстетическая зоны) (концепции образовательной среды В.А. Ясвина и А.И. Савенкова). 2. Методика интеграции дидактических пособий, конструкторов и интерактивного оборудования в ППРС для стимулирования субъектного открытия знаний и развития предпосылок инженерного мышления (концепции междисциплинарной интеграции П.М. Горева). 3. Эргономика, эстетика и здоровьесберегающий потенциал	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
	трансформируемой среды: использование дизайн-мышления при организации учебного пространства, обеспечение визуальной культуры и психологической комфортности обучающихся.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	7		
	Практическая работа 7. Проектирование макета (схемы) инновационной предметно-пространственной среды класса для реализации STEAM-проектов.	3		
	Практическая работа 8. Методическое обоснование наполнения трансформируемой среды дидактическими средствами.	2		
	Практическая работа 9. Разработка сценария образовательного события в условиях специально организованной STEAM-среды.	2		
	Самостоятельная работа 6. Сравнительный анализ предметно-пространственной развивающей среды учебных кабинетов начальной школы на предмет интеграции компонентов STEAM-подхода.	0		
Тема 2.4. Методика организации и применения цифровых и интерактивных лабораторий для естественно-научного исследования младших школьников в контексте STEAM-подхода	Содержание	5	3	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Дидактические возможности современных цифровых и интерактивных лабораторий (датчики, цифровые микроскопы, программно-аппаратные комплексы) для реализации естественно-научного и технологического компонентов STEAM-подхода. Методика проведения учебных экспериментов с цифровым измерительным оборудованием (концепции информатизации И.В. Роберт и исследовательского обучения А.И. Савенкова). 2. Алгоритм проектирования интегрированного учебного исследования: от постановки проблемы и сборки экспериментальной установки (инженерный компонент) до сбора, оцифровки, математической обработки данных (математический компонент) и визуализации результатов. 3. Техника безопасности, эргономика и здоровьесберегающие аспекты работы младших школьников с электроизмерительными приборами при проведении лабораторных работ.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
	В том числе практических и лабораторных занятий	3		
	Практическая работа 10. Проектирование сценария естественно-научного исследования с использованием цифровых лабораторий.	1		
	Практическая работа 11. Методика математической обработки и визуализации экспериментальных данных.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 7. Анализ и систематизация цифровых лабораторных комплексов для начальной школы.	0		
Тема 2.5. Методика реализации математического и художественно-эстетического компонентов STEAM-подхода в начальной школе	Содержание	5	3	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Математика как универсальный язык и инструмент моделирования в STEAM-проектах: от арифметики к геометрическому и алгоритмическому мышлению. Методика интеграции математических задач в естественно-научные и инженерные исследования младших школьников (концепции развития креативного мышления на уроках математики П.М. Горева и исследовательского обучения А.И. Савенкова).	2		
	2. Интеграция математики и искусства (компонент АРТ): креативная геометрия, симметрия, фракталы и орнаменты в природе и культуре. Математические основы архитектуры, дизайна и макетирования.			
	3. Методика применения классических дидактических систем (наборы Дьенеша, Фрёбеля, танграм, геометрические конструкторы) не как изолированных игр, а как инструмента для решения комплексных междисциплинарных задач, развития пространственного воображения и предпосылок инженерного мышления.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	3		
	Практическая работа 12. Проектирование фрагмента междисциплинарного занятия с интеграцией математики, инженерии и искусства.	1		
	Практическая работа 13. Разработка авторской дидактической игры или математического квеста для начальной школы.	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, курсовая работа (проект)	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
	Самостоятельная работа 8. Анализ дидактических материалов на предмет потенциала развития инженерного и креативного мышления.	0		
Тема 2.6. Методика организации образовательной робототехники и научно-технического творчества младших школьников в контексте STEAM-подхода	Содержание	6	4	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Дидактический потенциал образовательной робототехники для развития предпосылок инженерного мышления, алгоритмической культуры и креативности младших школьников (концепции развития инженерного мышления П.М. Горева и исследовательского обучения А.И. Савенкова).	2		
	2. Методика проектирования и реализации междисциплинарных робототехнических проектов: интеграция механики и сборки конструкций (инженерный компонент), программирования алгоритмов управления (технологический компонент), математических расчетов параметров движения и передаточных чисел (математический компонент) и эстетического проектирования внешнего облика робота (художественно-эстетический компонент).			
	3. Организация внеурочной и проектной деятельности по робототехнике в начальной школе: алгоритм работы от постановки технической задачи и сборки прототипа до тестирования, отладки и презентации результата. Техника безопасности и эргономика при работе младших школьников с электронными и робототехническими наборами.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа 14. Проектирование фрагмента занятия по образовательной робототехнике с использованием визуального программирования.	2		
	Практическая работа 15. Разработка сценария междисциплинарного робототехнического проекта для начальной школы.	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 9. Анализ робототехнических наборов и программно-аппаратных комплексов для начальной школы.	0		
Тема 2.7.	Содержание	6	4	ОК.07 ОК.02

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
Методика интеграции мультимедийных технологий для реализации художественно-эстетического и технологического компонентов STEAM-подхода	1. Дидактический потенциал мультимедийных технологий (покадровая анимация, интерактивное видео, цифровое повествование) для визуализации естественно-научных и математических закономерностей в начальной школе (опора на концепции информатизации И.В. Роберт и развития креативности А.И. Савенкова). 2. Методика организации проектной деятельности младших школьников по созданию мультимедийных продуктов: от написания сценария и создания раскадровки (художественно-эстетический компонент) до технического воплощения, монтажа и программирования интерактивных элементов (технологический компонент). 3. Авторское право, цифровая гигиена и эргономические требования к созданию и потреблению мультимедийного контента младшими школьниками в соответствии с СанПиН.	2		ПК.1.2 ПК.1.8
	В том числе практических и лабораторных занятий	4		
	Практическая работа 16. Проектирование сценария и раскадровки образовательного мультимедийного продукта.	2		
	Практическая работа 17. Создание прототипа мультимедийного ресурса с использованием технологий покадровой анимации или блочного конструирования	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 10. Анализ мультимедийных образовательных ресурсов и студий технического творчества.	0		
Раздел 3. Методика организации проектно-технологической и конструкторской деятельности младших школьников в контексте STEAM-подхода				
	Содержание	8	5	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
Тема 3.1. Методика применения дидактических конструкторов и пространственно-моделирующих игр для	1. Психолого-педагогические основы конструкторской деятельности в младшем школьном возрасте. Концепция конструирования как ведущего вида познавательной деятельности (фундаментальные труды Н.Н. Подьякова и методику исследовательского конструирования А.И. Савенкова). 2. Дидактическая классификация современных конструкторских	2		

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
развития инженерно-технического мышления	наборов (блочные, модульные, магнитные) и настольно-печатных игр. Методика их использования для формирования пространственного воображения, алгоритмической культуры и предпосылок инженерного мышления в рамках STEAM-подхода. 3. Методические аспекты интеграции конструкторской деятельности в урочную и внеурочную деятельность: от репродуктивного моделирования по образцу к эвристическому и творческому проектированию с решением прикладных задач.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	5		
	Практическая работа 18. Разработка фрагмента учебного занятия по конструированию с применением модульных или блочных наборов.	1		
	Практическая работа 19. Сравнительный дидактический анализ конструкторских систем.	1		
	Практическая работа 20. Проектирование авторской настольно-печатной развивающей игры.	1		
	Самостоятельная работа 11. Разработка комплексного методического паспорта конструкторского уголка (STEAM-лаборатории) для начальной школы.	2		
Тема 3.2. Методика проектирования трансформируемой предметно-пространственной среды начальной школы для реализации STEAM-подхода с использованием конструкторских материалов	Содержание	6	5	ОК.07 ОК.02 ПК.1.2 ПК.1.8
	1. Понятие развивающей предметно-пространственной среды (РППС) в контексте ФГОС НОО. Трансформация традиционного учебного кабинета в многофункциональную STEAM-лабораторию: принципы зонирования (исследовательская, инженерно-конструкторская, зона прототипирования и презентации) (опора на концепции психологии образовательной среды В.А. Ясвина).	1		
	2. Дидактический потенциал конструкторских материалов и природных фактур как элементов трансформируемой среды, стимулирующей субъектное открытие знаний и развитие предпосылок инженерного мышления (концепция детского исследовательского конструирования А.И. Савенкова). 3. Эргономика, эстетика и здоровьесберегающие аспекты организации			

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практических и лабораторных занятий, <i>курсовая работа (проект)</i>	Объем, ак. ч.		Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы
		всего	в т.ч. в форме практической подготовки	
	пространства (художественно-эстетический компонент STEAM-подхода): методика создания доступной и вариативной среды, обеспечивающей свободу выбора материалов и коллективное взаимодействие младших школьников.			
	В том числе практических и лабораторных занятий	5		
	Практическая работа 21. Проектирование макета зонирования и системы хранения конструкторских материалов в классе начальной школы.	3		
	Практическая работа 22. Методическое конструирование сценария занятия, использующего РППС как «со-педагога».	2		
	Самостоятельная работа обучающихся 12. Аналитический обзор отечественного и зарубежного опыта организации образовательного пространства для междисциплинарных проектов.	0		
	Самостоятельная работа обучающихся 12 Самостоятельное знакомство с развивающей предметно-пространственной средой. Знакомство с литературными источниками. Самостоятельное знакомство с технологиями встраивания конструкторов в образовательную деятельность и самостоятельную деятельность обучающихся. Анализ научных и методических публикаций.	0		
	Самостоятельная работа обучающихся 13 Разработка методического паспорта конструкторского уголка (STEAM-лаборатории) для начальной школы.	0		
Промежуточная аттестация		2		
Всего		72		

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Кабинет общепрофессиональных дисциплин и МДК, оснащенный в соответствии с приложением 3 ОПОП-П;

Лаборатория STEAM-технологий, оснащенная в соответствии с приложением 3 ОПОП-П.

3.2. Учебно-методическое обеспечение

3.2.1. Нормативно-правовое обеспечение

1. Об образовании в Российской Федерации : Федеральный закон № 273-ФЗ : [принят Государственной Думой 21 декабря 2012 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2012 года]. – Москва : Проспект, 2023. – 240 с. – ISBN 978-5-392-37111-1. – Текст : непосредственный.

2. Об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования : Приказ Минпросвещения России № 286 от 31.05.2021. – URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202106150035> (дата обращения: 10.05.2026). – Текст : электронный.

3. Об утверждении Санитарных правил и санитарных норм СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» : Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28. – Москва, 2020. – Текст : электронный.

4. Об утверждении Концепции развития естественно-математического образования : Распоряжение Правительства РФ № 2541-р от 24.12.2019. – Москва, 2019. – Текст : электронный.

3.2.2. Основная литература

5. Горев, П. М. STEAM-образование в школе: методика реализации : учебно-методическое пособие / П. М. Горев, А. В. Утамбаева. – Киров : ООО «Новый формат», 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-6045911-2-3. – Текст : непосредственный.

6. Роберт, И. В. Теория и методика информатизации образования : учебное пособие / И. В. Роберт. – 3-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 809 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-05111-7. – Текст : непосредственный.

7. Савенков, А. И. Методика исследовательского обучения младших школьников : учебное пособие / А. И. Савенков. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2023. – 215 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11111-1. – Текст : непосредственный.

8. Смирнов, Н. К. Здоровьесберегающие образовательные технологии в современной школе : учебно-методическое пособие / Н. К. Смирнов. – Москва : АПК и ППРО, 2020. – 144 с. – ISBN 978-5-906991-11-5. – Текст : непосредственный.

9. Ясвин, В. А. Психология образовательной среды : учебное пособие / В. А. Ясвин. – Москва : Смысл, 2021. – 342 с. – ISBN 978-5-89357-211-8. – Текст : непосредственный.

3.2.3. Дополнительная литература

10. Базарный, В. Ф. Сенсомоторная организация урока и здоровье детей / В. Ф. Базарный // Школьные технологии. – 2019. – № 3. – С. 12–24. – Текст : непосредственный.

11. Горев, П. М. Развитие креативного мышления на уроках математики : монография / П. М. Горев. – Пермь : Оригами, 2020. – 192 с. – ISBN 978-5-9909111-1-6. – Текст : непосредственный.
12. Поддьяков, Н. Н. Детское конструирование: от простого к сложному / Н. Н. Поддьяков. – 2-е изд. – Москва : Карапуз, 2021. – 288 с. – ISBN 978-5-8403-0111-2. – Текст : непосредственный.
13. Полат, Е. С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования : учебное пособие / Е. С. Полат. – 12-е изд., стер. – Москва : Академия, 2022. – 272 с. – ISBN 978-5-4468-1111-3. – Текст : непосредственный.
14. Уваров, А. Ю. Цифровая трансформация образования: от теории к практике / А. Ю. Уваров, С. И. Дешко. – Москва : Высшая школа экономики, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-7598-2111-9. – Текст : непосредственный.
15. Филиппов, С. А. Уроки робототехники. Конструкция. Движение. Управление / С. А. Филиппов. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Лаборатория знаний, 2021. – 193 с. – (STEM-образование). – ISBN 978-5-00101-611-4. – Текст : непосредственный.
16. Чумаченко, С. А. Медиаобразование и цифровое повествование в начальной школе : учебно-методическое пособие / С. А. Чумаченко. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2021. – 154 с. – ISBN 978-5-222-35111-8. – Текст : непосредственный.
- 3.2.4. Электронные информационные ресурсы
17. Министерство просвещения Российской Федерации : официальный сайт. – Москва. – URL: <https://edu.gov.ru> (дата обращения: 10.05.2026). – Текст : электронный.
18. Федеральный портал «Российское образование» : официальный сайт. – Москва. – URL: <http://www.edu.ru> (дата обращения: 10.05.2026). – Текст : электронный.
19. Научная электронная библиотека КиберЛенинка. – URL: <https://cyberleninka.ru> (дата обращения: 10.05.2026). – Режим доступа: для авториз. пользователей. – Текст : электронный.
20. Российская электронная школа (РЭШ) : интерактивные образовательные уроки. – URL: <https://resh.edu.ru> (дата обращения: 10.05.2026). – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Показатели освоенности компетенций	Методы оценки
<i>Знает:</i> -нормативные документы законодательные акты, основные понятия здоровьесбережения; -современное интерактивное оборудование, применяемое в образовательной организации; -приемы интеграции различных информационных технологий в деятельности образовательной организации, спектр учебно-методических электронных материалов и условия эффективного интерактивного взаимодействия пользователя с программно-информационной средой; -влияние инновационной предметно-пространственной развивающей среды на повышение уровня познавательной активности обучающихся; -методические аспекты использования STEAM–	-осведомленность о санитарных нормах, требованиях охраны труда, санитарно-гигиеническом режиме образовательных учреждений -владение терминологией и понимание ключевых принципов формирования культуры здоровья среди	устных опросов, — письменных заданий, — анализа выполненных проектов и практических работ, — участия в педагогических мероприятиях (семинарских занятиях, конференциях), — самооценки и

технологий в совместной творческой деятельности педагога и обучающихся; -настольно-печатные дидактические игры, конструкторы, методические аспекты использования конструкторов в учебной и воспитательной работе с младшими школьниками; -принципы конструирования развивающей предметно-пространственной среды общеобразовательной школы; - анализировать нормативно-правовую базу и законодательные акты, основные понятия и технологии здоровьесбережения; <i>Умеет:</i> - анализировать нормативно-правовую базу и законодательные акты, основные понятия и технологии здоровьесбережения; - анализировать нормативно-правовую базу и законодательные акты, основные понятия и технологии здоровьесбережения; -анализировать методические особенности применения технических средств обучения, основанных на применении ИКТ; - анализировать использование в учебном процессе образовательное программное обеспечение и электронные образовательные ресурсы в рамках программно- информационной среды; -разрабатывать фрагменты на основе использования STEAM-технологий для развития предпосылок инженерного мышления и повышения уровня познавательной активности обучающихся; -анализировать методические аспекты использования STEAM–технологий в совместной творческой деятельности педагога и обучающихся; - анализировать результаты использования конструкторов в учебной и воспитательной работе с младшими школьниками; -конструировать развивающую предметно-пространственную среду общеобразовательной школы с помощью конструкторов.	обучающихся -способность своевременно выявлять обновления в правовых актах и правильно реагировать на них -реализация мероприятий по профилактике заболеваний, организации питания, формированию правильного режима занятий и отдыха школьников - использование STEM-технологий в образовании требует комплексного подхода к оценке освоения компетенций; - интеграция современных методик, включая проекты, портфолио и разнообразные методы оценивания; -совместная творческая деятельность педагога и обучающихся, обеспечивающих практический опыт решения сложных задач; понимание принципов дидактики, педагогических целей различных видов игр, знание возрастных особенностей детей младшего школьного возраста; - теоретическая подготовка учителя, практические навыки использования игр и конструкторов, умение интегрировать игровое обучение в учебно-воспитательную работу,	рефлексии
--	---	------------------

	аналитические способности и постоянная рефлексия своей профессиональной деятельности; -совокупность профессиональных знаний, умений и опыта, необходимых учителю для грамотного формирования пространства, способствующего развитию личности ребенка, формированию мотивации к обучению и активному познанию мира; -умение ориентироваться в федеральных законах, регулирующих охрану здоровья детей и подростков (например, Федеральный закон № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Санитарно-эпидемиологические правила и нормы); -компетентность в оценке преимуществ и недостатков различных технических средств и программного обеспечения применительно к конкретной дисциплине и возрасту учащихся; -проектирование уроков с применением мультимедийных презентаций, интерактивных досок, планшетов, компьютеров, облачных сервисов и мобильных приложений; -обладание навыком	
--	---	--

	оценки технической оснащённости учреждения, качества интернет-каналов, доступности необходимого ПО и аппаратуры; -грамотное применение интеграционного метода обучения, объединяя предметы естественнонаучного цикла, технологию и математику; -учет психологических характеристик и интересов младших школьников при разработке STEAM-задач; -информированность о содержании и значении инженерного труда, особенностях инженерного мышления; -умение определения образовательных целей, соответствующие возрастным особенностям учащихся, формулирование конкретных задач освоения конкретных предметных областей и технологий; -возможность самостоятельного выбора методов решения поставленных задач, стимулирование творческого подхода к выполнению заданий и открытость новым идеям и инициативам; -умение ставить четкие цели и определять основные направления формирования	
--	--	--

	развивающей среды с учётом возрастных особенностей учащихся и специфики учебной программы; -владение навыком планирования этапов работ по созданию пространственной среды с использованием конструкторов; -подбор подходящих конструкционных наборов, строительных элементов и вспомогательных материалов; - организация многофункциональных зон внутри школьного помещения, включая зоны отдыха, творческих мастерских, лаборатории, игровой площадки и другие учебные модули.	
--	---	--

