

МИНПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«МОРДОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. Е. ЕВСЕВЬЕВА»

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе
 С. М. Мумряева
«___» _____ 2025 г.



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

**ШКОЛА ТРУДА (ТЕХНОЛОГИИ): МЕТОДИКА И
ТЕХНОЛОГИЧНОСТЬ XXI ВЕКА**

Документ о квалификации: удостоверение о повышении квалификации
Общая трудоемкость: 16 часов

Саранск 2025

«Школа труда (технологии): методика и технологичность XXI века»: дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации.

Составители программы:

Забродин Сергей Викторович, старший преподаватель кафедры химии, технологии и методик обучения МГПУ имени М. Е. Евсевьева

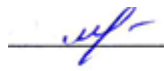
Рецензенты:

Потапкин Евгений Николаевич, кандидат педагогических наук, доцент кафедры биологии, географии и методик обучения МГПУ имени М. Е. Евсевьева;

Биряева Алена Геннадьевна, преподаватель МБУДО «Детская школа искусств № 1» г.о. Саранск

Программа обсуждена на заседании кафедры химии, технологии и методик обучения.

Протокол № 13 от «19» мая 2025 г., зав. кафедрой

 /Ляпина О.А.
подпись

Программа обсуждена на заседании учебно-методического совета естественно-технологического факультета.

Протокол № 11 от «25» июня 2025 г., председатель УМС

 /ФИО/
подпись

Рекомендована научно-методическим советом МГПУ.

Протокол № 7 от «27» июня 2025 г.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ

1.1. Требования к слушателям

Педагогические работники организаций общего, дополнительного и среднего профессионального образования, имеющие высшее образование или среднее профессиональное образование в рамках укрупненных групп направлений подготовки высшего образования и специальностей среднего профессионального образования «Образование и педагогические науки», либо высшее образование или среднее профессиональное образование и дополнительное профессиональное образование по направлению деятельности в образовательной организации.

1.2. Форма освоения программы: очная с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

Нормативная трудоемкость программы – 16 часов, где 8 часов – очно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, а 8 – внеаудиторная (самостоятельная) работа слушателей, в том числе с применением электронного обучения.

Нормативный срок освоения программы – не менее 1 недели.

1.3. Цель реализации программы

Цель реализации программы – повышение квалификации специалистов в области образовательных технологий и методов преподавания школьного предмета труд (технология), обеспечивающих эффективное и инновационное обучение учащихся.

1.4. Планируемые результаты обучения. Реализация программы повышения квалификации направлена на совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

В результате освоения программы качественно изменятся профессиональные компетенции, умения, знания и уровень практического опыта для реализации обобщенной трудовой функции «Педагогическая деятельность по проектированию и реализации образовательного процесса в образовательных организациях дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования» (*профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)»*).

Виды деятельности (трудовая функция по ПС)	Профессиональные компетенции (трудовое действие по ПС)	Практический опыт	Умения	Знания
ВД - 1. Общепедагогическая функция. Обучение. (А/01.6)	ПК-1.1 Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды А/01.6/ТД3	Разработка и реализация программ учебных дисциплин в рамках основной общеобразовательной программы. Способность успешно вести образовательный процесс по предмету труд (технология) на основе приобретенных знаний, сформированных умений и практического опыта, способность совмещать образовательный процесс с воспитательным.	Владеть формами и методами обучения, в том числе выходящими за рамки учебных занятий: проектная деятельность, лабораторные эксперименты, полевая практика и т.п. Использовать современные способы оценивания в условиях информационно-коммуникационных технологий обучения технологии (ведение электронных форм документации, в том числе электронного журнала и дневников обучающихся).	Преподаваемый предмет в пределах требований федеральных государственных образовательных стандартов и основной общеобразовательной программы, его истории и места в мировой культуре и науке. Высокий уровень теоретико-технологической и историко-технологической подготовки.
	ПК-1.2 Планирование и проведение учебных занятий (А/01.6/ ТД4)	Участие в разработке и реализации программы развития образовательной организации в целях создания безопасной и комфортной образовательной среды. Разработка и применение специальных	Планировать и осуществлять процесс обучения технологии в соответствии с основной образовательной программой. Разрабатывать рабочую программу по предмету, курсу на основе примерных основных общеобразовательных	Основы общетеоретических дисциплин в объеме, необходимых для решения педагогических, научно-методических и организационно-управленческих задач (педагогика, психология, возрастная физиология;

Виды деятельности (трудовая функция по ПС)	Профессиональные компетенции (трудовое действие по ПС)	Практический опыт	Умения	Знания
		программ повышения технологической культуры, развития навыков общения. Обладание педагогическими умениями, позволяющими подготавливать учебные и контрольные материалы для уроков разных типов.	ных программ и обеспечивать ее выполнение. Осуществлять контрольно-оценочную деятельность в образовательном процессе.	школьная гигиена; методика преподавания предмета). Программы и учебники по преподаваемому предмету. Теория и методика обучения технологии. Программы и учебники по труду (технологии).
ВД-4 Педагогическая деятельность по реализации программ основного и среднего общего образования (В/03.6)	ПК-2.1 Определение на основе анализа учебной деятельности обучающегося оптимальных (в том или ином предметном образовательном контексте) способов его обучения и развития (В/03.6/ТД2)	Планирование специализированного образовательного процесса для группы, класса и/или отдельных контингентов обучающихся с выдающимися способностями и/или особыми образовательными и потребностями на основе имеющихся типовых программ и собственных разработок с учетом специфики состава обучающихся, уточнение и модификация планирования	Использовать разнообразные формы, приемы, методы и средства обучения, в том числе по индивидуальному учебным планам, ускоренным курсам в рамках федеральных государственных образовательных стандартов основного общего образования и среднего общего образования	Современные педагогические технологии реализации компетентностного подхода с учетом возрастных и индивидуальных особенностей обучающихся.

В результате освоения программы качественно изменятся профессиональные компетенции, умения, знания и уровень практического опыта для реализации обобщенной трудовой функции «Преподавание по дополнительным общеобразовательным программам» (**профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых»**).

Виды деятельности (трудовая функция по ПС)	Профессиональные компетенции (трудовое действие по ПС)	Практический опыт	Умения	Знания
Организация деятельности учащихся, направленной на освоение дополнительной общеобразовательной программы (А/01.6)	ПК-3.1 Организация, в том числе стимулирование и мотивация деятельности и общения учащихся на учебных занятиях (А/01.6/ТДЗ)	Разработка мероприятий по модернизации оснащения учебного помещения (кабинета, лаборатории, мастерской, студии, спортивного, танцевального зала), формирование его предметно-пространственной среды, обеспечивающей освоение образовательной программы	Осуществлять деятельность и (или) демонстрировать элементы деятельности, соответствующей программе дополнительного образования.	Основные подходы и направления работы в области профессиональной ориентации, поддержки и сопровождения профессионального самоопределения при реализации дополнительных общеобразовательных программ соответствующей направленности.

1.5. Программа разработана на основе:

профессиональных стандартов **«Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании) (воспитатель, учитель)»**, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18 октября 2013 г. № 544н (в редакции приказов Минтруда России от 05.08.2024 № 534н, от 20.12.2024 № 876н), уровень квалификации – 6; **«Педагог профессионального обучения, профессионального образования и дополнительного профессионального образования»**, утверждён приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 8 сентября 2015 г. № 608н (в редакции приказов Минтруда России от 15.09.2023 № 623н, от 12.03.2025 № 189н), уровень квалификации – 6.

2. УЧЕБНЫЙ ПЛАН
дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации «Школа труда (технологии): методика и
технологичность XXI века»

Код профессиональных компетенций	№ п/п	Наименование модулей, тем	Всего, час.	В том числе			Формы контроля
				Л	П	СР	
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ (4 ЧАСА)							
ПК-1.1 ПК-1.2	1.	Теоретические аспекты инновационных подходов в образовании	4	3	1		
ПК-1.1 ПК-1.2	1.1.	Тенденции и вызовы в образовании XXI века	1	1			
ПК-1.1 ПК-1.2	1.2.	Обновление школьного предмета труд (технология)	1	1			
ПК-1.1 ПК-1.2	1.3.	Инновационные методики и практики преподавания труда (технологии)	2	1	1		Компетентностно-ориентированное задание 1
ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ МОДУЛИ (12 ЧАСОВ)							
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	2.	Практические аспекты методологии проектной деятельности	4	3	1		
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	2.1.	Учебный проект как основа обучения школьного предмета труд (технология) по ФРП	2	2			Компетентностно-ориентированное задание 2
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	2.2.	Реализация учебных проектов в процессе изучения инвариантных модулей по предмету	2	1	1		

		«Труд (технология)»					
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	3.	Практические аспекты применения цифровых технологий в учебном процессе	6	4	2		
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	3.1.	Обзор цифровых инструментов и ресурсов для учителей труда (технологии)	2	2			
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	3.2.	Виртуальные среды для реализации модулей «Робототехника», «Компьютерная графика. Черчение» и «3D моделирование, прототипирование, макетирование»	2	1	1		
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	3.3.	Использование возможностей искусственного интеллекта на уроках труда (технологии)	2	1	1		Компетентностно-ориентированное задание 3
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	4.	Оценка и мониторинг образовательных результатов обучающихся на уроках труда (технологии)	2	2			
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	4.1.	Современные методы оценки на уроках труда (технологии)	2	2			Компетентностно-ориентированное задание 4
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1		Итоговая аттестация	Тестирование				
		ИТОГО	16	12	4		

3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК формируется непосредственно при реализации программы повышения квалификации. Календарный учебный график будет представлен в приказе в форме расписания занятий при наборе группы на обучение.

4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧАЯ ПРОГРАММА)

Темы, количество часов	Виды учебных занятий, учебных работ, количество часов, уровень освоения	Содержание
ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ МОДУЛЬ <i>Теоретические аспекты инновационных подходов в образовании, 4 часа</i>		
Тема 1.1. Тенденции и вызовы в образовании XXI века, 1 час	Лекция, 1 час, О	1. Цифровизация образовательного процесса: - Влияние технологий на обучение (онлайн-курсы, использование ИКТ). - Преимущества и недостатки цифровых форматов. 2. Индивидуализация и адаптивное обучение: - Подходы к адаптации образовательного процесса под нужды учащихся. - Роль наставничества и менторства. 3. Вызовы современного образования: - Неравенство в доступе к образованию. - Изменение требований к навыкам и подготовке кадров в условиях быстрого изменения рынка труда.
Тема 1.2. Обновление школьного предмета труд (технология), 1 час	Лекция, 1 час, О	1. Современные тенденции в преподавании труда (технологии): - Интеграция digital-технологий и STEM-образования в учебный процесс. - Популяризация проектного обучения и практических навыков. - Преподавание в соответствии с ФРП. - Новые учебники труд (технология). 2. Развитие креативности и критического мышления: - Методы фокусировки на инновационных подходах (дизайн-мышление). - Введение элементов искусства и дизайна в предмет. 3. Компетенции для XXI века: - Формирование навыков работы с инструментами и материалами (лабораторные работы, мастер-классы). - Подготовка к профессиям будущего и разработка учебных планов по запросу рынка труда.
Тема 1.3. Инновационные методики и практики преподавания труда (технологии),	Лекция, 1 час, О	1. Проектная деятельность как метод обучения: - Применение проектного подхода для развития практических навыков и креативности. - Примеры успешных проектов и их влияние на учебный процесс. 2. Интеграция технологий в обучение:

2 часа		- Использование цифровых инструментов и ресурсов для улучшения качества обучения (3D печать, CAD-программы). - Роль онлайн-курсов и платформ в образовательном процессе. 3. Активные методы обучения: - Введение в методы сотрудничества и групповой работы (кейсовые задания, мастер-классы). - Стратегии вовлечения студентов и развитие критического мышления.
	Практикум, 1 час, П	1. Выполнение компетентностно-ориентированного задания № 1.

ПРАКТИКО-ОРИЕНТИРОВАННЫЕ МОДУЛИ

Практические аспекты методологии проектной деятельности, 4 часа

Тема 2.1. Учебный проект как основа обучения школьного предмета труд (технология) по ФРП, 2 часа	Лекция, 2 часа, О	1. Понятие и цель учебного проекта: - Определение учебного проекта и его значение в контексте предмета труд (технология). - Цели и задачи проектов: развитие практических и исследовательских навыков. 2. Этапы реализации учебного проекта: - Планирование, исследование и выполнение проекта: от идеи до реализации. - Роль учителя в процессе проектной работы и оценка результатов. 3. Примеры эффективных учебных проектов: - Обсуждение успешных проектов, реализованных в школе, и их влияние на обучение. - Стимулирование креативности и критического мышления через практические задания. 4. Выполнение компетентностно-ориентированного задания № 2.
Тема 2.2. Реализация учебных проектов в процессе изучения инвариантных модулей по предмету «Труд (технология)», 2 часа	Лекция, 1 час, Р	1. Определение инвариантных модулей и их значение: - Понятие инвариантных модулей в учебной программе предмета труд (технология). - Роль инвариантных модулей в формировании основных компетенций у учащихся. 2. Методы и подходы к реализации учебных проектов: - Этапы создания учебного проекта: выбор темы, планирование, реализация и представление результатов. - Интеграция междисциплинарных подходов для повышения эффективности проектов.

	Практикум, 1 час, П	1. Оценка и анализ результатов учебных проектов: - Критерии оценки проектов: вклад учащихся, качество выполнения и инновационность. - Обсуждение успешных примеров и уроков, извлечённых из реализации проектов.
Практические аспекты применения цифровых технологий в учебном процессе, 6 часов		
Тема 3.1 Обзор цифровых инструментов и ресурсов для учителей труда (технологии), 2 часа	Лекция, 2 часа, О	1. Цифровые платформы для обучения и управления классом: - Обзор популярных образовательных платформ и их функционала. - Использование инструментов для взаимодействия с учениками и организации учебного процесса. 2. Инструменты для создания учебных материалов: - Ресурсы для разработки презентаций и визуализаций. - Применение онлайн-редакторов для создания интерактивных заданий и проектов. 3. Технологии для оценки и обратной связи: - Обзор инструментов для тестирования и оценки знаний. - Методы сбора обратной связи от учащихся через цифровые ресурсы.
Тема 3.2 Виртуальные среды для реализации модулей «Робототехника», «Компьютерная графика. Черчение» и «3D моделирование, прототипирование, макетирование», 2 часа	Лекция, 1 час, Р	1. Виртуальные среды для робототехники: - Обзор программного обеспечения для робототехники (например, LEGO Mindstorms, VEX Robotics). - Применение симуляторов для обучения программированию и управлению роботами.
	Практикум, 1 час, П	1. Инструменты для компьютерной графики и черчения: - Введение в графические редакторы (Adobe Illustrator, CorelDRAW) и их использование в образовательном процессе. - Программы для 2D и 3D черчения (AutoCAD, SketchUp) и примеры их применения в учебных проектах. 2. 3D моделирование, прототипирование и макетирование: - Основные программы для 3D моделирования (Tinkercad, Blender) и их функциональные возможности. - Процесс создания прототипов и макетов с

		использованием 3D-принтеров и технологий аддитивного производства.
Тема 3.3 Использование возможностей искусственного интеллекта на уроках труда (технологии), 2 часа	Лекция, 1 час, Р	1. Введение в искусственный интеллект (ИИ) и его приложения в образовании: - Основные понятия ИИ и обзор его возможностей в образовательном процессе. - Примеры использования ИИ в обучающих платформах и приложениях для преподавания. 2. Инструменты ИИ для создания учебных материалов: - Использование ИИ для генерации контента (текстов, изображений) и адаптации материалов под потребности учащихся. - Применение инструментов для автоматизации проверки заданий и предоставления обратной связи.
	Практикум, 1 час, П	1. Интерактивные подходы с ИИ в проектной деятельности: - Интеграция ИИ в проектную деятельность (например, с помощью чат-ботов и виртуальных помощников). - Исследование идей и разработка проектов с использованием ИИ как инструмента для творческого решения задач. 2. Выполнение компетентностно-ориентированного задания № 3.
Оценка и мониторинг образовательных результатов обучающихся на уроках труда (технологии), 2 часа		
Тема 4.1 Современные методы оценки на уроках труда (технологии), 2 часа	Лекция, 2 часа, О	1. Формативное и суммативное оценивание: - Разграничение формативного и суммативного оценивания: цели и задачи каждого метода. - Примеры использования формативного оценивания для отслеживания процесса обучения и корректировки методов преподавания. 2. Критериальное оценивание: - Разработка критериев для оценки проектов и практических заданий. - Включение самооценки и взаимной оценки между учащимися в учебный процесс. 3. Использование цифровых инструментов для оценки: - Обзор технологий и платформ для автоматизированного оценивания. - Применение электронных портфолио для демонстрации достижений и прогресса учащихся в области труда и технологий.

		4. Выполнение компетентностно-ориентированного задания № 4.
--	--	---

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

О – ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

Р – репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

П – продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

5. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

5.1 Паспорт фонда оценочных средств

Вид контроля	Наполнение фондов оценочных средств	Контролируемые компетенции (или их части)
Текущий контроль	Компетентностно-ориентированные задания № 1-4. <u>Продуктом, применимым в практике,</u> являются материалы самостоятельно выполненных заданий: № 1 – решение проблемных ситуаций; № 2 – предложить актуальные тематики для учебного проекта в рамках школьного предмета труд (технология) по каждому инвариантному модулю; № 3 – сгенерировать с помощью искусственного интеллекта промт на разработку контрольной работы или тестирования по труду (технологии) на одну из тем в инвариантном модуле; № 4 – осуществить оценку учебного проекта по представленным критериям	Задание № 1 – ПК-1.1,1.2.4.1 Задание № 2 – ПК-1.1,1.2,2.1,3.1. Задание № 3 – ПК-1.1,1.2.,4.1 Задание № 4 – ПК-1.1,2.1,3.1, 4.1 Задание № 5 – ПК-1.1,2.1, 2.1,3.1.4.1
Промежуточная аттестация	Выполнение практических работ	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1
Итоговая	Тестирование	ПК-1.1

аттестация		ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1
------------	--	--------------------------------------

Компетентностно-ориентированные задания

Задание № 1. Создание авторских рабочих программ по разделу «Робототехника». Структура, содержание программ. Пояснительная записка программы. Анализ образцов.

Проанализировать проблемные ситуации и вопросы для вводной беседы тема: «Использование цифровых технологий в животноводстве» 8 класс.

Проблемные ситуации и вопросы для вводной беседы тема: «Использование цифровых технологий в животноводстве» 8 класс

Цель: подвести учеников к самостоятельному определению темы урока через обсуждение проблем и возможностей современного животноводства.

Ситуация 1: «У фермера Ивана проблема»

Учитель: Представьте себе фермера Ивана. У него большая ферма с коровами. Раньше все было хорошо, но сейчас коровы стали меньше давать молока, некоторые заболели, а пастбища стали хуже. Иван не знает, что делать. Как вы думаете, какие проблемы у Ивана? (Выслушивает ответы: снижение надоев, болезни, ухудшение пастбищ)

Вопрос: Как Иван может узнать, почему коровы стали меньше давать молока? (Выслушивает ответы: проверить корм, условия содержания, здоровье коров)

Вопрос: Что, если у Ивана очень много коров? Как ему быстро и точно собрать информацию о каждой корове? (Подводит к мысли о необходимости автоматизации и использования технологий)

Вопрос: Какие технологии могли бы помочь Ивану решить его проблемы? (Подводит к мысли о датчиках, камерах, компьютерах)

Ситуация 2: «Роботы на ферме?»

Учитель: Как вы думаете, чем занимается фермер? (Выслушивает ответы: ухаживает за животными, кормит, доит, убирает)

Вопрос: Какие из этих задач самые трудоемкие и сложные? (Выслушивает ответы: дойка, уборка, кормление)

Вопрос: Можно ли заменить человека в этих задачах? Чем? (Подводит к мысли о роботах)

Вопрос: Как роботы могут помочь фермеру? (Подводит к мысли об автоматизации, повышении эффективности)

Вопрос: Что нужно, чтобы роботы хорошо выполняли свою работу? (Подводит к мысли о программах, датчиках, управлении)

Ситуация 3: «Пастбища под контролем»

Учитель: Представьте, что вы владелец большой фермы с пастбищами. Как вы узнаете, достаточно ли травы на пастбище для коров? (Выслушивает ответы: посмотреть, посчитать, оценить)

Вопрос: Что, если пастбища очень большие и труднодоступные? (Подводит к мысли о необходимости дистанционного контроля)

Вопрос: Какие устройства могут помочь вам увидеть пастбища сверху? (Подводит к мысли о дронах)

Вопрос: Что можно узнать о пастбищах с помощью дрона? (Подводит к мысли о состоянии травы, количестве животных, наличии проблем)

Вопрос: Как эта информация поможет вам управлять фермой? (Подводит к мысли о планировании выпаса, оптимизации использования пастбищ)

После обсуждения ситуаций:

Учитель: Все эти ситуации связаны с одной темой. Как вы думаете, о чем мы сегодня будем говорить на уроке? (Подводит к формулировке темы: «Использование цифровых технологий в животноводстве»)

Учитель: Правильно! Сегодня мы узнаем, как современные технологии помогают фермерам повышать эффективность и устойчивость животноводства.

Ключевые моменты:

Вопросы должны быть открытыми и стимулировать размышления.

Учитель должен направлять обсуждение, но не давать готовые ответы.

Важно создать атмосферу, в которой ученики не боятся высказывать свои мнения.

В конце обсуждения ученики должны самостоятельно сформулировать тему урока.

Задание № 2. Проектирование учебно-методических комплексов, электронных учебно-методических комплексов, учебно-методических мультимедиа комплексов по разделу «Робототехника».

Предложить на выбор актуальные тематики для учебного проекта в рамках школьного предмета труд (технология) по каждому инвариантному модулю.

Описать по алгоритму представленному ниже.

Проблема:

Цель:

Задачи:

План выполнения проекта.

1.

2.

Задание № 3. С помощью искусственного интеллекта сделайте промт на разработку контрольной работы или тестирования по труду (технологии) на одну из тем в инвариантном модуле.

Ответ запишите в виде следующего алгоритма.

Класс:

Модуль:

Тема:

Ссылка на ИИ:

Формулировка промта ИИ:

Ответ ИИ:

Требуется доработки ответ ИИ: да/нет

АЛГОРИТМ НАПИСАНИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ПРОМТА

1. Определите цель

Чётко сформулируйте, что вы хотите получить от нейросети: текст, список, инструкцию, идею, изображение и т.д.

2. Укажите контекст

Опишите, для кого и для чего предназначен результат (например: «для учеников 5 класса по труду (технологии)», «для учительского собрания», «для родительского чата»).

3. Сформулируйте чётко и конкретно

Избегайте двусмысленностей. Чем подробнее и яснее ваш запрос, тем выше шанс получить нужный результат.

4. Добавьте ограничения или пожелания

Укажите объём, стиль, формат, язык, количество пунктов, желаемую структуру (например: «не более 10 предложений», «в виде таблицы», «простым языком»).

5. Проверьте промт перед отправкой

Прочитайте свой запрос глазами нейросети: всё ли понятно, нет ли лишней информации или недосказанности?

6. Используйте примеры

Если нужно, добавьте пример или шаблон, чтобы нейросеть лучше поняла, что вы хотите получить.

Пример хорошего промта:

Плохо:

Сделай презентацию про роботов.

Хорошо:

Составь план презентации для учеников 7 класса по теме «Промышленные и бытовые роботы». Включи 5 основных пунктов: их классификация, назначение, использование. Преимущества применения промышленных роботов на предприятиях, взаимодействие роботов, используй простой и понятный язык. Приведи короткие определения и один интересный факт по каждому пункту.

Задание № 4. Осуществить оценку учебного проекта (в отдельном файле) по представленным критериям.

Примеры критериев для оценки защиты

Критерии оценки проекта			Баллы	Ваш балл
Проектная папка 5 баллов	Содержание и оформление документации проекта		5	
	1.	Общее оформление	0,5	
	2.	Качество исследования		
		Обоснование актуальности. Формулировка цели, проблемы, анализ ресурсов, план работы	0,5	
		Сбор и анализ информации по исследуемой проблеме	0,5	
		Разработка идеи и концепции проекта. Формулировка технического задания	0,5	
	3.	Разработка этапов проекта:		
		Описание этапов проектирования, изготовления, программирования, отладки, модификации проекта	1	
		Качество схем, чертежей и другой документации	1	
		Обоснование выбора материалов, электронных компонентов, технологий проектирования и изготовления	1	
Оценка продукта проекта 5 баллов	Качество продукта проекта		5	
	1.	Креативность и новизна проекта	0,5	
	2.	Сложность проекта: Конструкция и механизмы	2	
	3.	Работоспособность	0,5	
	4.	Эстетический вид и качество готового проекта	0,5	
	5.	Трудоёмкость создания проекта	0,5	
	6.	Практическая значимость и перспективность разработки	1	
		ИТОГО		

Выполнение практических работ

Практическая работа № 1

Тема: Разработка технологической карты урока труда (технологии) с использованием инновационных методик

Цель: Сформировать умение проектировать учебно-методическое обеспечение урока технологии с учётом требований ФГОС, ФРП и современных инновационных методик.

Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1.

Задание:

Анализ нормативной базы:

Изучите ФГОС основного общего образования и ФРП по предмету «Труд (технология)».

Выберите один из инвариантных модулей: «Робототехника», «3D моделирование», «Кулинария», «Текстиль» или другой.

Проектирование технологической карты урока:

Разработайте технологическую карту урока для 5–8 класса по выбранному модулю.

Включите: тему, цели, планируемые результаты (предметные и метапредметные), УУД, оборудование, цифровые ресурсы.

Использование инновационных методик:

Примените активные методы обучения: проектную деятельность, кейс-метод, дизайн-мышление, перевёрнутый класс или другой.

Опишите, как выбранный метод будет реализован на уроке.

Создание раздаточного материала:

Подготовьте инструкционную карту для обучающихся (алгоритм выполнения задания, критерии оценки, контрольные вопросы).

Требования к оформлению:

Формат: файл .docx или .pdf.

Объём: 4–6 страниц.

Шрифт: Times New Roman, 14 пт, интервал 1,5.

Критерии оценки:

- Соответствие ФГОС и ФРП (0–3 балла).
- Логичность и структурированность карты (0–3 балла).
- Использование инновационных методик (0–3 балла).
- Наглядность инструкционных материалов (0–3 балла).

Максимальный балл: 3.

Практическая работа № 2

Тема: Использование цифровых инструментов и ИИ для создания учебных материалов

Цель: Освоить цифровые платформы и инструменты искусственного интеллекта для разработки учебных материалов по предмету «Труд (технология)».

Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1.

Задание:

Выбор цифрового инструмента:

Выберите одну из платформ: Canva, Google Презентации, LearningApps, Quizizz, Padlet или другую.

Изучите функционал платформы.

Создание учебного материала:

Разработайте один из видов материалов:

Интерактивная презентация по теме модуля (например, «Виды роботов», «Технология 3D печати»).

Интерактивное задание (кроссворд, викторина, сортировка).

Тест для проверки знаний (5–10 вопросов).

Использование ИИ:

Воспользуйтесь инструментом ИИ (например, ChatGPT, YandexGPT, Kandinsky) для:

Генерации текста для презентации.

Создания изображений или иллюстраций.

Разработки вопросов для теста.

Подготовка отчёта:

Сделайте скриншоты этапов работы (не менее 5).

Опишите использованные инструменты и их преимущества.

Приложите ссылку на готовый материал (если возможно).

Требования к оформлению:

Формат: файл .docx или .pdf.

Объём отчёта: 3–5 страниц.

Скриншоты должны быть читаемыми и подписанными.

Критерии оценки:

– Корректность использования цифровых инструментов (0–3 балла).

– Качество созданных материалов (0–3 балла).

– Эффективность применения ИИ (0–3 балла).

– Самостоятельность выполнения (0–3 балла).

Максимальный балл: 3.

Практическая работа № 3

Тема: Оценка и мониторинг образовательных результатов: разработка критериев и инструментов

Цель: Сформировать навыки разработки критериев оценивания и инструментов мониторинга образовательных результатов на уроках труда (технологии).

Формируемые компетенции: ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-2.1, ПК-3.1, ПК-4.1.

Задание:

Выбор темы и класса:

Выберите тему урока из инвариантного модуля (например, «Проектирование изделия», «Сборка робота», «Приготовление блюда»).

Укажите класс (5–9).

Разработка критериев оценивания:

Создайте рубрику (оценочный лист) для оценки практической работы или проекта.

Включите критерии: полнота выполнения, качество изделия, самостоятельность, креативность, соблюдение техники безопасности.

Определите шкалу оценивания (баллы, уровни: высокий, средний, низкий).

Создание инструментов мониторинга:

Разработайте один из инструментов:

Чек-лист для самопроверки обучающихся.

Лист взаимной оценки (для peer-to-peer оценки).

Карта наблюдения за деятельностью обучающихся.

Обоснование применения:

Опишите, как данные инструменты будут использоваться на уроке.

Обоснуйте выбор методов оценки (формативное, суммативное, критериальное).

Подготовка отчёта:

Приложите разработанные материалы (рубрика, чек-лист, карта).

Опишите последовательность разработки и настройки.

Требования к оформлению:

Формат: файл .docx или .pdf.

Объём: 4–6 страниц.

Материалы должны быть оформлены в виде таблиц.

Критерии оценки:

– Правильность разработки критериев (0–3 балла).

– Работоспособность инструментов оценки (0–3 балла).

– Обоснованность применения (0–3 балла).

– Качество отчёта (0–3 балла).

Максимальный балл: 3.

Общие рекомендации по выполнению практических работ

Сроки выполнения: Практические работы выполняются в соответствии с календарным учебным графиком (в течение 1–2 недели обучения).

Формат отчёта: Все работы оформляются в виде единого отчёта (файл .docx или .pdf), который загружается в систему MOODLE.

Структура отчёта:

Титульный лист (ФИО слушателя, название программы, тема работы).

Цель и задачи работы.

Ход работы (пошаговое описание, скриншоты, схемы, фотографии).

Выводы (что было сделано, какие трудности возникли, как они были преодолены).

Список использованных источников.

Консультации: При возникновении вопросов слушатели могут обратиться к преподавателю по электронной почте, телефону или через систему видеоконференцсвязи.

Академическая честность: Работы должны быть выполнены самостоятельно. Заимствование материалов без указания источников влечёт снижение оценки или незначёт.

ИТОГОВОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ

(Итоговая аттестация)

Инструкция для слушателя:

Тест состоит из 30 вопросов с выбором одного или нескольких правильных ответов.

На выполнение теста отводится 60 минут.

Для успешного прохождения теста необходимо набрать не менее 60% правильных ответов (18 из 30 вопросов).

Результаты тестирования автоматически заносятся в систему MOODLE.

Блок 1. Инновационные подходы в образовании (вопросы 1–7)

Вопрос 1. Какая из перечисленных тенденций НЕ относится к основным вызовам образования XXI века?

- а) Цифровизация образовательного процесса
- б) Индивидуализация обучения
- в) Унификация образовательных стандартов для всех стран
- г) Изменение требований к навыкам на рынке труда

Вопрос 2. Что понимается под адаптивным обучением?

- а) Обучение по единой программе для всех учащихся
- б) Подстройка образовательного процесса под индивидуальные потребности и темп обучения каждого ученика
- в) Использование только онлайн-курсов
- г) Обучение без участия учителя

Вопрос 3. Какой из перечисленных подходов способствует развитию креативности и критического мышления на уроках технологии?

- а) Заучивание теоретического материала
- б) Дизайн-мышление
- в) Фронтальный опрос
- г) Переписывание учебника

Вопрос 4. Что из перечисленного относится к компетенциям XXI века?

- а) Умение работать с инструментами и материалами
- б) Знание дат исторических событий
- в) Умение быстро печатать на клавиатуре
- г) Способность решать типовые задачи по образцу

Вопрос 5. Какая технология НЕ относится к цифровым инструментам обучения?

- а) 3D-печать
- б) CAD-программы
- в) Меловая доска
- г) Онлайн-платформы

Вопрос 6. Что является основной целью проектной деятельности в обучении?

- а) Получение высокой оценки
- б) Развитие практических навыков и креативности через решение реальных задач
- в) Заполнение портфолио
- г) Изучение теории

Вопрос 7. Какой метод обучения относится к активным?

- а) Лекция
- б) Кейс-метод
- в) Чтение учебника
- г) Просмотр видео без обсуждения

Блок 2. Методология проектной деятельности (вопросы 8–14)

Вопрос 8. Что такое учебный проект?

- а) Самостоятельная работа ученика по заданию учителя
- б) Комплексная деятельность учащихся по созданию продукта или решению проблемы от идеи до реализации

- в) Реферат на заданную тему
- г) Практическая работа по образцу

Вопрос 9. Какой этап НЕ входит в реализацию учебного проекта?

- а) Планирование
- б) Исследование
- в) Копирование готового решения из интернета
- г) Представление результатов

Вопрос 10. Какова роль учителя в проектной деятельности?

- а) Полное выполнение проекта за ученика
- б) Наблюдение без вмешательства
- в) Направление, консультирование и оценка результатов
- г) Контроль только на финальном этапе

Вопрос 11. Что из перечисленного является критерием оценки учебного проекта?

- а) Объём текста в отчёте
- б) Вклад учащихся, качество выполнения и инновационность
- в) Количество использованных источников
- г) Время выполнения

Вопрос 12. Что понимается под инвариантными модулями в предмете «Труд (технология)»?

- а) Дополнительные факультативы
- б) Обязательные разделы программы, формирующие основные компетенции
- в) Темы для самостоятельного изучения
- г) Модули по выбору учителя

Вопрос 13. Какой подход повышает эффективность учебных проектов?

- а) Изоляция от других предметов
- б) Интеграция междисциплинарных подходов
- в) Работа только в индивидуальном формате
- г) Использование только теоретических материалов

Вопрос 14. Что стимулирует креативность учащихся в проектной деятельности?

- а) Жёсткие рамки и ограничения
- б) Практические задания с возможностью выбора темы и способов решения
- в) Копирование готовых проектов
- г) Отсутствие обратной связи

Блок 3. Применение цифровых технологий в учебном процессе (вопросы 15–22)

Вопрос 15. Какая из перечисленных платформ НЕ относится к образовательным?

- а) Google Classroom
- б) Moodle
- в) Instagram
- г) LearningApps

Вопрос 16. Для чего используются онлайн-редакторы в обучении технологии?

- а) Только для создания текстовых документов
- б) Для разработки презентаций, интерактивных заданий и проектов
- в) Только для проверки домашних заданий
- г) Для ведения электронного журнала

Вопрос 17. Какое программное обеспечение относится к инструментам для робототехники?

- а) Microsoft Word
- б) LEGO Mindstorms
- в) Adobe Photoshop
- г) VLC Player

Вопрос 18. Что такое симулятор в обучении робототехнике?

- а) Реальный робот
- б) Программа для имитации работы робота в виртуальной среде
- в) Инструкция по сборке
- г) Датчик движения

Вопрос 19. Какая программа относится к инструментам 3D-моделирования?

- а) Tinkercad
- б) Notepad
- в) Calculator
- г) Paint

Вопрос 20. Что такое аддитивное производство?

- а) Вычитание материала из заготовки
- б) Послойное создание объекта (3D-печать)
- в) Литьё в формы
- г) Ковка металла

Вопрос 21. Что из перечисленного относится к возможностям искусственного интеллекта в образовании?

- а) Генерация учебных материалов
- б) Автоматизация проверки заданий
- в) Адаптация контента под потребности учащихся
- г) Все перечисленное

Вопрос 22. Как ИИ может быть использован в проектной деятельности?

- а) Только для проверки орфографии
- б) Для генерации идей, создания чат-ботов и виртуальных помощников
- в) Только для оформления отчёта
- г) ИИ не может использоваться в проектах

Блок 4. Оценка и мониторинг образовательных результатов (вопросы 23–30)

Вопрос 23. Что такое формативное оценивание?

- а) Оценка по итогам четверти
- б) Оценка в процессе обучения для корректировки методов преподавания
- в) Итоговый экзамен
- г) Оценка только практических работ

Вопрос 24. Что такое суммативное оценивание?

- а) Оценка в процессе обучения
- б) Оценка по итогам изучения темы или курса

- в) Самооценка ученика
- г) Взаимная оценка

Вопрос 25. Что включает критериальное оценивание?

- а) Только оценку учителя
- б) Разработку критериев для оценки проектов и практических заданий
- в) Случайный выбор оценки
- г) Оценку только за поведение

Вопрос 26. Какой метод оценки способствует развитию самостоятельности учащихся?

- а) Только оценка учителя
- б) Самооценка и взаимная оценка
- в) Отсутствие оценки
- г) Оценка только по итоговым результатам

Вопрос 27. Что такое электронный портфолио?

- а) Папка с бумажными работами
- б) Цифровая коллекция работ учащегося для демонстрации достижений и прогресса
- в) Список оценок в журнале
- г) Тестовые задания

Вопрос 28. Какой инструмент НЕ относится к технологиям для оценки?

- а) Онлайн-тестирование
- б) Электронный журнал
- в) Меловая доска
- г) Платформы для автоматизированного оценивания

Вопрос 29. Что из перечисленного является преимуществом цифровых инструментов оценки?

- а) Автоматизация процесса
- б) Быстрая обратная связь
- в) Возможность анализа больших данных
- г) Все перечисленное

Вопрос 30. Какой процент правильных ответов необходим для успешного прохождения теста?

а) 50%

б) 60%

в) 70%

г) 90%

Ключ к тесту (правильные ответы)

№ вопроса	Правильный ответ
1	в
2	б
3	б
4	а
5	в
6	б
7	б
8	б
9	в
10	в
11	б
12	б
13	б
14	б
15	в
16	б
17	б
18	б
19	а
20	б
21	г
22	б
23	б
24	б
25	б
26	б
27	б
28	в
29	г
30	б

Критерии оценивания

Процент правильных ответов	Количество баллов	Оценка
90–100%	27–30	Отлично
80–89%	24–26	Хорошо
70–79%	21–23	Хорошо
60–69%	18–20	Удовлетворительно

50–59%	15–17	Не зачтено
Менее 50%	0–14	Не зачтено

Минимальный порог для успешного прохождения: 18 правильных ответов из 30 (60%).

5.2. Критерии оценки качества освоения программы

За выполнение каждого компетентностно-ориентированного задания слушатель получает по 1 баллу (максимальное количество баллов - 5).

Основные показатели оценки компетентностно-ориентированного задания

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Компетентностно-ориентированное задание	Уровень совершенствования (формирования) профессиональных компетенций	1 балл выставляется слушателю, если он показал освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций), предусмотренных программой; его ответы на вопросы даже частично носят проблемный характер, при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей используются материалы современных пособий; используется терминология предметной области дисциплины; ответы на вопросы имеют логически выстроенный характер, используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение; имеется личная точка зрения слушателя.

			0 баллов выставляется слушателю, если он не показал освоение планируемых результатов (знаний, умений, компетенций); обнаруживается отсутствие владением материалом в объеме изучаемой дисциплины; при раскрытии особенностей развития тех или иных профессиональных идей не используются материалы современных источников; представление профессиональной деятельности не рассматривается в контексте собственного профессионального опыта, практики его организации; ответы на вопросы не имеют логически выстроенного характера, не используются такие мыслительные операции, как сравнение, анализ и обобщение.
--	--	--	---

Максимальное количество баллов за практические работы – 9 баллов (по 3 балла за каждую из 3 работ).

Основные показатели оценки практических работ

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки	Критерии оценки
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Практическая работа № 1 «Разработка технологической карты урока труда (технологии) с использованием инновационных методик»	1. Соответствие содержания ФГОС и ФРП. 2. Логичность и структурированность технологической карты. 3. Использование активных методов обучения (проектная деятельность, кейс-методы). 4. Наличие цифровых инструментов и ресурсов.	0 баллов – работа не выполнена или не соответствует требованиям. 1 балл – работа выполнена частично, имеются существенные недочёты в структуре или содержании. 2 балла – работа выполнена в полном объёме, но имеются отдельные недочёты (неполное соответствие ФРП, недостаточно проработаны отдельные этапы). 3 балла – работа выполнена в полном объёме, соответствует

			ФГОС и ФРП, все этапы проработаны детально, материалы готовы к использованию в практике.
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Практическая работа № 2 «Использование цифровых инструментов и ИИ для создания учебных материалов»	1. Корректность использования цифровых платформ и инструментов. 2. Качество созданных учебных материалов (презентация, интерактивное задание, тест). 3. Эффективность применения ИИ для генерации контента. 4. Самостоятельность выполнения и наличие скриншотов этапов работы.	0 баллов – работа не выполнена или материалы не соответствуют заданию. 1 балл – материалы созданы с нарушениями, использованы не все необходимые инструменты. 2 балла – материалы созданы правильно, но имеются недочёты в оформлении или использованы неоптимальные инструменты. 3 балла – материалы созданы правильно и аккуратно, использованы все необходимые инструменты, оформление соответствует требованиям, работа выполнена самостоятельно.
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Практическая работа № 3 «Оценка и мониторинг образовательных результатов: разработка критериев и инструментов»	1. Правильность разработки критериев оценивания (критериальное, формативное, суммативное). 2. Работоспособность созданных инструментов оценки (чек-листы, рубрики, тесты). 3. Обоснованность выбора методов оценки для конкретной темы. 4. Качество отчёта (описание, примеры, возможные области применения).	0 баллов – работа не выполнена или инструменты неработоспособны. 1 балл – инструменты разработаны с нарушениями, работают нестабильно. 2 балла – инструменты разработаны правильно и работают, но отчёт неполный или не обосновано применение. 3 балла – инструменты разработаны правильно и аккуратно, работают стабильно, отчёт полный, обосновано применение в учебном процессе.

Слушатель допускается к итоговой аттестации только при условии получения не менее 10 баллов из 15.

Основные показатели оценки итогового тестирования

Предметы оценивания	Объекты оценивания	Показатели оценки	Оценка
ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-3.1 ПК-4.1	Тестирование	90–100% правильных ответов	Курс пройден на «отлично»
		80–89% правильных ответов	Курс пройден на «хорошо»
		70–79% правильных ответов	Курс пройден на «хорошо»
		60–69% правильных ответов	Курс пройден на «удовлетворительно»
		50–59% правильных ответов	Курс не пройден
		Менее 50% правильных ответов	Курс не пройден

Максимальное количество баллов по всем формам контроля – 100 баллов (4 балла за компетентностно-ориентированные задания, 9 баллов за практические работы, 87 баллов за тестирование).

Слушатель считается успешно закончившим обучение и получает отметку «зачтено», если набранная им сумма баллов не менее 60 из 100.

6. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

6.1. Требования к квалификации педагогических кадров, обеспечивающих реализацию дополнительной образовательной профессиональной программы

Реализация дополнительной профессиональной программы повышения квалификации должна обеспечиваться педагогическими кадрами, имеющими высшее образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, психолого-педагогическую квалификацию и систематически занимающимися научной и/или научно-методической деятельностью. Преподаватели должны иметь ученую степень и/или опыт деятельности в соответствующей профессиональной сфере.

6.2. Требования к материально-техническим условиям реализации программы

При реализации программ с использованием дистанционных образовательных технологий

Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекции (дистанционные)	– Система дистанционного обучения. – Платформа для видеоконференцсвязи (Zoom, Skype, Яндекс.Телемост). – Электронные образовательные ресурсы (видеолекции, презентации, интерактивные модули). – Персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети Интернет. – Веб-камера, микрофон, наушники.
Практические занятия (дистанционные)	– Симуляторы робототехнических систем (виртуальные лаборатории). – Онлайн-среды программирования (Tinkercad Circuits, VEXcode VR). – Электронные методические пособия и инструкционные карты. – Доступ к облачным хранилищам для обмена файлами (Яндекс.Диск, Google Drive). – Персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети Интернет.
Самостоятельная работа	– Электронная библиотека (Юрайт, Лань, Pedlib.ru). – Онлайн-курсы по робототехнике и программированию. – Форумы и сообщества робототехников (для консультаций и обмена опытом). – Персональный компьютер/ноутбук с доступом к сети Интернет.

Материально-техническая база вуза, обеспечивающая проведение всех видов работы слушателей, предусмотренных учебно-тематическим планом:

- учебные аудитории, оснащенные компьютерами, имеющими подключение к системе Интернет и программное обеспечение, позволяющее работать с системой дистанционного образования;
- мультимедийные средства поддержки обучения, адаптированные под современные форматы и требования;
- ресурсы для обучения людей с ограниченными возможностями;
- информационные базы как общеразвивающего, так и профессионального профиля;
- поисковые и библиотечные системы.

6.3. Учебно-методическое обеспечение программы

а) основная литература

1. Воронов, М. В. Системы искусственного интеллекта : учебник и практикум для вузов / М. В. Воронов, В. И. Пименов, И. А. Небаев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 268 с. – (Высшее

образование). – ISBN 978-5-534-17032-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/588642/p.1>

2. Серебренников, Л. Н. Методика обучения технологии : учебник для вузов / Л. Н. Серебренников. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 226 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-06302-8. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/584639/p.1>

3. Черпаков, И. В. Основы программирования : учебник и практикум для вузов / И. В. Черпаков. – 2-е изд. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 196 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18759-5. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/583636/p.1>

б) дополнительная литература

1. Архипов, М. В. Промышленные роботы: управление манипуляционными роботами : учебник для вузов / М. В. Архипов, М. В. Вартанов, Р. С. Мищенко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 170 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-11992-3. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/587633/p.1>

2. Огнева, М. В. Программирование на языке C++: практический курс : учебник для вузов / М. В. Огнева, Е. В. Кудрина, А. А. Казачкова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 342 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-18949-0. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/585853/p.1>

3. Федоров, Д. Ю. Программирование на Python : учебник для вузов / Д. Ю. Федоров. – 6-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 166 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-22181-7. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/600874/p.1>

4. Чернышев, С. А. Основы программирования на Python : учебник для вузов / С. А. Чернышев. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2026. – 349 с. – (Высшее образование). – ISBN 978-5-534-17139-6. – Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. с. 1 – URL: <https://urait.ru/bcode/588667/p.1>

6.4. Информационное обеспечение программы

<http://www.pedlib.ru/Books> – Педагогическая библиотека

<http://www.mesi.ru/joe/> – Журнал «Открытое образование»

<http://www.informika.ru/text/magaz> – Электронная версия журнала «Вестник образования»

http://www.kpfu.ru/main_page?p_sub=5056 - сайт НБЛ libweb.kpfu.ru - новый информационно-поисковый сервис easyprint.kpfu.ru - он-лайн издательство;

<http://www.plib.ru/library/page0/subcategory/92.html> - Публичная Электронная Библиотека.

6.5. Общие требования к организации образовательного процесса

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации «Школа труда (технологии): методика и технологичность XXI века» рассчитана на 16 часов. Содержание курса направлено на формирование профессиональных компетенций, необходимых для обеспечения психолого-педагогического сопровождения детей с ограниченными возможностями здоровья в условиях инклюзивной практики.

Особенностями программы являются:

- модульная структура;
- компетентностный подход к обучению;
- выполнение компетентностно-ориентированных заданий, требующих практического применения знаний и умений, полученных в ходе изучения модулей;
- возможность формирования индивидуальной траектории обучения;
- использование информационных и коммуникационных технологий, в том числе современных систем технологической поддержки процесса обучения, обеспечивающих комфортные условия для обучающихся, преподавателей;
- применение электронных образовательных ресурсов (дистанционное, обучение);
- использование активных методов обучения (метода проектов).

В связи с применением дистанционных технологий при реализации программы возрастает объем самостоятельной работы слушателей. Эта работа выполняется в произвольном временном режиме без непосредственного участия преподавателя. Слушатели после оформления на программу получают доступ к учебным материалам, которые изучаются согласно учебному плану. Вместе с тем к каждому слушателю прикрепляется преподаватель, к которому слушатель может обратиться с вопросами по телефону, электронной почте или в групповом чате мессенджера Max.

После изучения содержания программы слушатель выбирает одну из предложенных тем для подготовки итогового проекта и оформляет работу при поддержке преподавателя. Защита проекта может проводиться на образовательной платформе «Сферум» или лично в вузе.