

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Вятский государственный университет»

УТВЕРЖДАЮ

Начальник управления
дополнительного образования

Курагина / Курагина К.А.

«10» марта 2022 г.

рег. № 04-04-2022-0544-0919

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Иновации в инженерной педагогике»

дополнительной профессиональной программы –
программы профессиональной переподготовки

«Педагогическая подготовка преподавателей инженерных дисциплин»

Киров, 2022

Рабочая программа разработана: Быкова С.С., кандидат педагогических наук, доцент кафедры педагогики.

1. РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА

1.1 Пояснительная записка

Актуальность и значение учебной дисциплины «Инновации в инженерной педагогике». В настоящее время в образовательный процесс вуза внедряется большое количество инноваций для повышения качества инженерного образования. В связи с этим, современный преподаватель должен быть готов использовать современные образовательные технологии, уметь подобрать оптимальные формы и методы преподавания в соответствии с индивидуальными особенностями обучающихся.

Цель учебной дисциплины – формирование у слушателей системы педагогических знаний, отражающих современный уровень развития педагогической науки и практики в области инженерного образования.

Задачи учебной дисциплины:

1. Знать сущность понятий «педагогические технологии», «форма обучения», «методы обучения».
2. Уметь оптимально подбирать формы и методы обучения в соответствии с поставленными целями образования.
3. Владеть практическими навыками использования современных образовательных технологий, инновационных форм и методов обучения.

Компетенции слушателя, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины слушатель должен продемонстрировать следующие результаты обучения:

Виды деятельности	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД-1	К-1 Способность проектировать и реализовывать образовательный процесс с использованием традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе интерактивных методов и технологий преподавания, в	Владеть способами проектирования и реализации образовательного процесса с использованием традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе интерактивных методов и	Уметь использовать знания о способах проектирования и реализации образовательного процесса с использованием традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе	Знать способы проектирования и реализации образовательного процесса с использованием традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе интерактивных методов и технологий преподавания, в

	цифровой образовательной среде	технологий преподавания, в цифровой образовательной среде.	интерактивных методов и технологий преподавания, в цифровой образовательной среде.	цифровой образовательной среде.
--	--------------------------------	--	--	---------------------------------

1.2. Содержание учебной дисциплины

Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Форма обучения	Общий объем (трудоемкость) Часов	В том числе аудиторная контактная работа обучающихся с преподавателем, час					Самостоятельная работа, час	Форма промежуточной аттестации
		Всего	Лекции	Практические (семинарские) занятия	Лабораторные занятия	Консультации		
Очно-заочная с применением ДОТ	34	20	8	12	-	-	14	зачет

Тематический план

№ п/п	Основные разделы учебной дисциплины	Часы		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	
1	Инженерная педагогика как отрасль профессиональной педагогики	1	-	-
2	Содержание образования Компетентностный подход к реализации инженерного образования	1	4	2
3	Сущность современных образовательных технологий Классификация технологий	2	4	4
4	Традиционные и инновационные формы, методы и средства в инженерном образовании	2	4	4
5	Современные средства оценивания результатов инженерного образования	2	-	4
	Итого	8	12	14

Матрица соотнесения разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

Разделы учебной дисциплины	Количество часов	К-1	Общее количество компетенций
1.Инженерная педагогика как отрасль профессиональной педагогики	1	+	1
2.Содержание образования Компетентностный подход к реализации инженерного образования	7	+	1
3.Сущность современных образовательных технологий Классификация технологий	10	+	1
4.Традиционные и инновационные формы, методы и средства в инженерном образовании	10	+	1
5.Современные средства оценивания результатов инженерного образования	6	+	1
Итого:	34		

Краткое содержание учебной дисциплины

Тема 1. Инженерная педагогика как отрасль профессиональной педагогики

Инженерная педагогика как отрасль профессиональной педагогики. Взаимосвязь инженерной педагогики с другими науками. Функции инженерной педагогики и ведущие направления интеграции педагогического, технического и технологического знания.

Тема 2. Содержание образования Компетентностный подход к реализации инженерного образования.

Понятие и сущность содержания образования. Основные теории формирования содержания образования. Принципы и критерии отбора содержания образования. Федеральный государственный образовательный стандарт, образовательная программа, учебный план.

Компетентностный подход к реализации инженерного образования. Образовательные цели технического образования (универсальные и профессиональные компетенции). Дидактический анализ и определение целей технического образования.

Сущность, движущие силы, противоречия и логика образовательного процесса. Закономерности и принципы образования. Анализ современных дидактических концепций.

Тема 3. Сущность современных образовательных технологий Классификация технологий

Сущность технологического подхода к обучению. Категория технология образования и ее трактовка в широком и узком смысле. Критерии

технологичности. Структура технологии. Система целей от общих к конкретным как системообразующий фактор технологического подхода. Классификации образовательных технологий. Основы проектирования образовательного процесса в технологическом режиме.

Тема 4. Традиционные и инновационные формы, методы и средства в инженерном образовании

Понятие о форме университетского образования: основные и вспомогательные формы. Понятие о методе и средстве университетского образования. Характеристика основных методов и средств образования. Различные классификации методов образования. Целесообразность использования тех или иных форм, методов, средств образования в конкретных условиях.

Электронная информационно образовательная среда (ЭИОС) вуза. Цели и задачи создания ИОС, требования образовательных стандартов и практика применения.

Тема 5. Современные средства оценивания результатов инженерного образования

Мониторинг качества инженерного образования. Критерии качества образовательного процесса. Методология и методы оценки качества оценки современных образовательных технологий. Традиционные средства, формы и методы контроля и оценки результатов образования. Понятие о современных видах контроля рейтинг, мониторинг, накопительная оценка («портфолио») и другие. Психолого-педагогические основы рейтингового контроля, его значение как средства стимулирования образовательной деятельности студентов. Понятие «тест» и «тестовое задание». Характеристика тестов: содержание, форма, язык, трудность, валидность. Преимущество и ограничение тестового контроля.

2. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Методические рекомендации для преподавателя

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем, исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения модуля. Изучение учебного модуля следует начинать с проработки настоящей рабочей программы, списка литературы, указанного в программе.

2.2. Методические указания для слушателей

Успешное освоение учебной дисциплины предполагает активное, творческое участие обучающегося на всех этапах ее освоения путем

планомерной, повседневной работы. Обучающийся обязан посещать лекции и семинарские (практические) занятия, в том числе, организуемые с применением дистанционных образовательных технологий. При необходимости обучающийся может получать консультации преподавателя при выполнении самостоятельной работы.

Выбор методов и средств обучения, образовательных технологий осуществляется преподавателем исходя из необходимости достижения обучающимися планируемых результатов освоения модуля.

Изучение модуля следует начинать с проработки настоящей рабочей программы и содержанию модуля.

Главной задачей каждой лекции является раскрытие сущности темы и анализ ее основных положений. Содержание лекций определяется настоящей рабочей программой учебного модуля.

Лекции – это систематическое устное изложение учебного материала. На них обучающийся получает основной объем информации по каждой конкретной теме. Лекции обычно носят проблемный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, кроме того они способствуют формированию у слушателей навыков самостоятельной работы с научной литературой.

Предполагается, что слушатели на лекции не только воспринимают информацию, но и экспертируют её, используя свой субъектный опыт. После лекции желательно вечером перечитать и закрепить полученную информацию, тогда эффективность ее усвоения значительно возрастает. При работе с конспектом лекции необходимо отметить материал, который вызывает затруднения для понимания, попытаться найти ответы на затруднительные вопросы, используя предлагаемую литературу. Если самостоятельно не удалось разобраться в материале, сформулируйте вопросы и обратитесь за помощью к преподавателю.

Целью практических занятий является применение теоретических знаний в реальной практике решения задач профессионального характера.

Практические занятия в равной мере направлены на совершенствование индивидуальных навыков решения теоретических и прикладных задач, выработку навыков интеллектуальной работы, а также ведения дискуссий. Основной формой подготовки слушателей к практическим занятиям является самостоятельная работа с учебно-методическими материалами, научной литературой, статистическими данными и т.п. Практические занятия предоставляют слушателю возможность творчески раскрыться, проявить инициативу и развить навыки публичного ведения дискуссий и общения и т.п.

Самостоятельная работа слушателей включает в себя выполнение различного рода заданий (изучение учебной и научной литературы, материалов лекций, систематизацию практического материала, подготовку материалов для самопрезентации себя в веб-пространстве, работу с тестами и т.п.), которые ориентированы на более глубокое усвоение материала изучаемой дисциплины. По каждой теме учебной дисциплины преподаватель

предлагает слушателям перечень вопросов для самостоятельного обдумывания и практического выполнения.

Для приобретения требуемых компетенций, хороших знаний и высокой оценки по модулю обучающимся необходимо выполнять все виды работ своевременно в течение всего периода обучения.

3. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная литература

1. Мелезинек, А. 1994. Инженерская педагогика. Praha: Masarykiv ústav vyšších studií VUT, 1994.
2. Дриенский, Д. 2007. Инженерская педагогика. Братислава: Slovenská technická univerzita v Bratislave, 2007, 185 стр., ISBN 978-80-8096-040-7.
3. Турек И. 2010. Дидактика. Братислава: Wolters Kluwer, 2010, 598 с., ISBN 978-80-8078-322-8.
4. Ауэр М.Э. Международное общество инженерной педагогики (IGIP) и новые педагогические вызовы в инженерном образовании // Высшее образование в России. 2014. № 6, с. 28-33.
5. Барбера Э., Гарсия И., Фуэртес-Альписте М. (2017). Микроанализ процесса совместного проектирования: этапы и фасилитаторы обучения на основе запросов и с использованием технологий Сценарий. Международный обзор исследований в области открытого и распределенного обучения, 18 (6). <https://doi.org/10.19173/irrodl.v18i6.2805>
6. Керстен С. (2018) Подходы инженерной педагогики к повышению качества преподавания в инженерном образовании. В: Барабанщик Дж., Хакимов Г., Жолдошов М., Колер Т., Ударцева С. (ред.) Профессиональное педагогическое образование в Центральной Азии. Техническое и профессиональное образование и обучение: проблемы, проблемы и перспективы, том 28. Шпрингер, Чам, стр. 129-139.

Дополнительная литература

1. Турек И. 2005. Введение в университетскую дидактику. Кошице: Технический университет Кошице, 2005, 318 стр., ISBN 80-7099-882-2.
2. Hrmo, R. et al. Дидактика технических предметов. Братислава: Словацкий технологический университет, 2005, 137 стр., ISBN 80-227-2191-3

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. Портал дистанционного обучения ВятГУ [электронный ресурс] / - Режим доступа: <http://mooc.do-kirov.ru/>
2. Раздел официального сайта ВятГУ, содержащий описание образовательной программы [электронный ресурс] / - Режим доступа: <https://www.vyatsu.ru/php/programms/education.php>

Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса

Перечень специализированных аудиторий

Вид занятий	Назначение аудитории
Лекции, практики, консультации	Учебная аудитория, оснащенная мультимедийным оборудованием
Самостоятельная работа	Читальные залы библиотеки

Перечень специализированного оборудования

Перечень используемого оборудования
Интернет-ресурс: Платформа Moodle
Мультимедиа проектор
Ноутбук
Экран с электроприводом

Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по учебной дисциплине

№ п.п	Наименование ПО	Краткая характеристика назначения ПО	Производитель ПО и/или поставщик ПО
1	Программная система с модулями для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах «Антиплагиат.В УЗ»	Программный комплекс для проверки текстов на предмет заимствования из Интернет-источников, в коллекции диссертация и авторефератов Российской государственной библиотеки (РГБ) и коллекции нормативно-правовой документации LEXPRO	ЗАО "Анти-Плагиат"
2	Microsoft Office 365 Student Advantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы Microsoft Office, электронной почте бизнес-класса, функционалу для общения и управления документами	ООО "Рубикон"
3	Office Professional Plus 2013 Russian OLP NL Academic.	Пакет приложений для работы с различными типами документов: текстами, электронными таблицами, базами данных, презентациями	ООО "СофтЛайн" (Москва)
4	Windows 7 Professional and Professional K	Операционная система	ООО "Рубикон"

5	Kaspersky Endpoint Security для бизнеса	Антивирусное программное обеспечение	ООО «Рубикон»
6	Информационная система КонсультантПлюс	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «КонсультантКиров»
7	Электронный периодический справочник «Система ГАРАНТ»	Справочно-правовая система по законодательству Российской Федерации	ООО «Гарант-Сервис»
8	Security Essentials (Защитник Windows)	Защита в режиме реального времени от шпионского программного обеспечения, вирусов.	Microsoft

4. МАТЕРИАЛЫ, УСТАНОВЛИВАЮЩИЕ СОДЕРЖАНИЕ И ПОРЯДОК ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНЫХ АТТЕСТАЦИЙ

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Текущий контроль осуществляется в ходе оценки выполнения слушателями заданий в процессе текущих занятий (дистанционных и самостоятельных): ответы на вопросы, участие в вебинарах, подготовка индивидуальных докладов и рефератов.

Формы самостоятельной работы:

- конспектирование и экспертиза теоретических лекционных материалов;
- реферирование литературы;
- аннотирование книг, статей;
- выполнение заданий поисково-исследовательского характера;
- углубленный анализ научно-методической литературы;
- участие в работе вебинара: подготовка сообщений, докладов, заданий.

Методические рекомендации по подготовке и проведению промежуточной аттестации:

Перечень примерных вопросов для подготовки к зачету:

1. Инженерная педагогика как отрасль профессиональной педагогики.
2. Характеристики научной деятельности.
3. Методы исследования теоретического и эмпирического уровня.
4. Фазы, стадии и этапы научного исследования
5. Сущность содержания образования.

6. Основные теории формирования содержания образования.
7. Компетентностный подход к реализации инженерного образования. Образовательные цели технического образования (универсальные и профессиональные компетенции).
8. Закономерности и принципы обучения. Анализ современных дидактических концепций.
9. Сущность технологического подхода к обучению. Категория «Технология» образования и ее трактовка в широком и узком смыслах. Критерии технологичности.
10. Структура технологии.
11. Система целей от общих к конкретным как системообразующий фактор технологического подхода.
12. Классификация технологий. Основы проектирования образовательного процесса в технологическом режиме.
13. Формы университетского образования: основные и вспомогательные формы организации университетского образования.
14. Характеристика основных методов и средств образования.
15. Электронная информационно образовательная среда (ЭИОС) вуза.
16. Мониторинг качества инженерного образования.
17. Критерии качества образовательного процесса.
18. Методология и методы оценки качества оценки современных образовательных технологий.
19. Традиционные средства, формы и методы контроля и оценки результатов образования.
20. Современные виды контроля рейтинг, мониторинг, накопительная оценка («портфолио») и другие.