

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 » Сентября 2022 г.

№ 104-04-1012-0542-0928

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

«Проблемное, проектное и практико-ориентированное обучение»

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 «Проблемное, проектное и практико-ориентированное обучение». Проблема качества подготовки специалистов-инженеров и их дальнейшего успешного трудоустройства делает актуальной ориентацию высших учебных заведений на способность их выпускников к практической реализации сформированных компетенций. Реализация этой проблемы возможна путем внедрения проблемного, проектного и практико-ориентированного обучения в образовательный процесс вуза. Эти способы обучения позволяют лучше удерживать знания, повышают мотивацию обучающихся и способствуют развитию твердых и мягких навыков, которые необходимы на рынке труда в XXI веке.

Цель учебной дисциплины – формирование у слушателей способности использовать проблемное и практико-ориентированное обучение в рамках преподаваемых инженерных дисциплин.

Задачи учебной дисциплины:

- 1) формировать знания об особенностях использования проблемного, проектного и практико-ориентированного обучения в процессе подготовки специалистов;
- 2) формировать умения подбирать наиболее эффективные способы обучения в процессе преподавания инженерных дисциплин.
- 3) формировать практические компетенции необходимые для профессиональной деятельности в рамках использования проблемного, проектного и практико-ориентированного обучения (включая междисциплинарную командную работу в онлайн и офлайн режиме).

Компетенции слушателя, формируемые в результате освоения учебной дисциплины

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

Виды деятельности и	Профессиональные компетенции	Практический опыт	Умения	Знания
ВД 1	К-1 Способность проектировать и реализовывать образовательный процесс с	Владеть способами проектирования и реализации образовательного процесса с	Уметь использовать знания о способах проектирования и реализации образовательного	Знать способы проектирования и реализации образовательного процесса с использованием

	использованием традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе интерактивных методов и технологий преподавания, в цифровой образовательной среде.	использованием традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе интерактивных методов и технологий преподавания, в цифровой образовательной среде.	процесса с использованием традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе интерактивных методов и технологий преподавания, в цифровой образовательной среде.	традиционных и инновационных технологий, форм, методов обучения, в том числе интерактивных методов и технологий преподавания, в 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	72	36	12	24	-	-	36	зачет

Тематический план

№ п/п	Основные разделы учебной дисциплины	Часы		Самостоятельная работа
		Лекции	Практические занятия	
1	Введение в курс	2	4	-
2	Проблемное обучение	2	6	12
3	Проектное обучение	6	8	14
4	Практико-ориентированное обучение	2	6	10
	Итого	12	24	36

Матрица соотнесения разделов учебной дисциплины и формируемых в них компетенций

Разделы учебной дисциплины	Количество часов	К-1	Общее количество компетенций
Введение в курс	6	+	1
Проблемное обучение	20	+	1
Проектное обучение	28	+	1
Практико-ориентированное обучение.	18	+	1
Итого	72	1	4

Краткое содержание учебной дисциплины

Тема 1. Введение в курс

История становления и основные концепции проблемного, проектного и практико-ориентированного обучения. Характеристика понятий «проблемное обучение», «проектное обучение» и «практико-ориентированное обучение». Особенности организации деятельности в рамках проблемного, проектного и практико-ориентированного обучения

Тема 2. Проблемное обучение.

Проблемное обучение и активизация познавательной деятельности обучающихся. Особенности использования методов проблемного обучения при преподавании инженерных дисциплин. Структура проблемного обучения. Принципы и методы проблемного обучения. Классификация проблемных ситуаций. Приемы и способы создания проблемных ситуаций. Проблемное обучение и способы развития сознания человека.

Тема 3. Проектное обучение.

Метод проектов: зарубежный и российский опыт. Методологические основы организации проектной деятельности обучающихся. Сущность и содержание проектной деятельности. Различные подходы к классификации проектов. Виды и типы проектов. Основные этапы работы над проектом. Перечень критериев оценивания проектов. Представление результатов проекта. Управление проектированием по методу целеориентированного планирования. Управление командой проекта: формирование, развитие и организация эффективной деятельности. Модель развития команд. Организация эффективной деятельности команды. Разработка требований к членам команды. Современное программное обеспечение для работы над проектом

Тема 4. Практико-ориентированное обучение.

Особенности организация практико-ориентированного обучения. Опыт российских и зарубежных компаний по реализации практико-ориентированного обучения. Сущность дуального образования. Моделирование практико-ориентированного обучения «производственное обучение – практика на предприятии». Наставничество.

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. Колмос, А., Графф, Э. (2003). Характеристики проблемного обучения. Международный журнал инженерного образования, 17 (5), стр. 657–662.
2. Использование проектного обучения в инженерном университете/ Павлова И.В., Шагеева Ф.Т., Хацринова О.Ю., Сангер Ф.А., Сунцова М.С. - Казань: Полиграфический центр «Школа». 2019. 223 с.
3. Нильсон, Л. Б. (2010). Лучшее преподавание: исследовательский ресурс для преподавателей колледжей (2-е изд.). Сан-Франциско, Калифорния: Джосси-Басс.

4. Кристина Эдстрем и Анетт Колмос (2014) PBL и CDIO: дополнительные модели для развития инженерного образования, Европейский журнал инженерного образования, 39: 5, 539-555, DOI: 10.1080 / 03043797.2014.895703

5. Анабела К. Алвес, Руи М. Соуза, Сандра Фернандес, Элизабет Кардозу, Мария Алиса Карвалью, Хорхе Фигейредо и Руи М.С. Перейра (2016) Опыт учителей в PBL: значение для практики, Европейский журнал инженерного образования, 41: 2, 123-141, DOI: 10.1080 / 03043797.2015.1023782

6. Стародубцев В.А., Минин М.Г., Костюкова Т.А., Веряев А.А. Проблемно-ориентированное и проектное обучение в образовательной деятельности. Томск: Изд-во ТГУ, 2017. 144 с.

Дополнительная литература

1. Duch, V.J., Groh, S.E., & Allen, D.E. (ред.). (2001). Сила проблемного обучения. Стерлинг, Вирджиния: Стилус

2. Модель PBL Ольборга - прогресс, разнообразие и проблемы / Анетт Колмос, Флемминг К. Финк, Лоне Крог (ред.) Ольборг: Издательство Ольборгского университета, 2004.

3. Кэрол Х. Фитцсаймонс «Роль проектного обучения в образовании. Пример молодого предприятия Северной Ирландии» / Кэрол Х. Фицсимонс // Материалы 19-й Международной конференции по интерактивному совместному обучению (ICL2016), - 2016. - стр. 1289 -1293.

4. Вудс Д. «Проблемно-ориентированное обучение: как извлечь максимальную пользу из PBL» / Вудс Д.Р. - Waterdown: Donald R. Woods Publisher, - 1994. - 54 с.

5. Шмидт Х.Г. «Основы проблемного обучения: некоторые пояснительные примечания» / Шмидт Х.Г. // Медицинское образование, - 1993. - с. 422–432.

6. «PBL: от медицинских наук до инженерии и добавленной стоимости на рабочем месте» / Мелисса Д. Нортвуд, Дерек О. Нортвуд, Мэрилин Г. Нортвуд // Глобальный журнал инженерного образования, - 2003. - Vol. 7, №. 2, p. 157–164.

7. «Проектно-ориентированная учебная программа в области инженерии микроэлектроники» / А. Стойцевски, Д. Фитрио // 14-я Международная конференция IEEE по параллельным и распределенным системам, - 2008.–р. 66–71.

8. «Педагогика взаимодействия: аудиторные практики» / К. Смит, С. Шепард, Д. Джонсон, Р. Джонсон // Журнал инженерного образования, - 2005. - Vol. 94, №. 1, p. 87–102.

9. Цзяньюй Донг Разработка эффективного опыта обучения на основе проектов с использованием подхода совместного проектирования / Цзяньюй Донг, Перл Чен, Энтони Эрнандес // Труды конференции Американского общества инженерного образования (ASEE), 2015.

10. Клещева Н.А., Штагер Е.В. методологическая база проектирования междисциплинарных образовательных технологий / PacificScienceReview. 2007. Т. 9. № 2. С. 167-170.

На русском языке:

11. Минин М.Г., Захарова А.А., Сафьянников И.А., Ветер, Е.В. Организация обучения проектной и проектной деятельности бакалавров инженерного дела. Высшее образование в России. 2013. Т. 5. С. 106-113.

12. Сергеев И.С. Как организовать проектную деятельность студентов: практическое пособие для педагогического коллектива. М.: АРКТИ, 2003. 80 с.

13. Пахомова Н.Ю. Методика выполнения проекта в образовательной организации: пособие для преподавателей и студентов педагогических вузов. М.: АРКТИ, 3-е изд., 2005. 112 с.

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.ВУЗ»	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	MicrosoftOffice 365 StudentAdvantage	Набор веб-сервисов, предоставляющий доступ к различным программам и услугам на основе платформы MicrosoftOffice, 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 длябизнеса	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	SecurityEssentials (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. Общая характеристика проблемного обучения.
2. Методы и виды технологии проблемного обучения.
3. Структура проблемного обучения.
4. Уровни проблемности (по М.И. Махмутову).
5. Классификация проблемных ситуаций.
6. Содержание проблемных ситуаций.
7. Приемы и способы создания проблемных ситуаций.
8. Методологические основы организации проектной деятельности обучающихся.
9. Сущность и содержание проектной деятельности.
10. Виды и типы проектов.
11. Основные этапы работы над проектом. Перечень критериев оценивания проектов.
12. Проектирование и проекты: технологии и управление.
13. Управление проектированием по методу целеориентированного планирования.
14. Управление командой проекта: формирование, развитие и организация эффективной деятельности.
15. Современное программное обеспечение для работы над проектом.
16. Представление результатов проекта.
17. Особенности организация практико-ориентированного обучения.
18. Сущность дуального образования.
19. Моделирование практико-ориентированного обучения «производственное обучение – практика на предприятии».
20. Наставничество в подготовке будущего инженера.