Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования

Пермский национальный исследовательский политехнический университет

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной деятельности
_____ И.Ю.Черникова
« 05 » ноября 20 26 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина: Инженерная педагогика
(наименование)

Форма обучения: очная
(очная/очно-заочная/заочная)

Уровень высшего образования: магистратура
(бакалавриат/специалитет/магистратура)

Общая трудоёмкость: 108 (3)
(часы (ЗЕ))

Направление подготовки: 44.04.01 Педагогическое образование
(код и наименование направления)

Направленность: Инженерная педагогика в полилингвальном международном образовании
(наименование образовательной программы)

Пермь 2026

1. Общие положения

1.1. Цели и задачи дисциплины

Цель дисциплины - формирование системы педагогических знаний, отражающих современный уровень развития педагогической науки и практики в области инженерного образования.
Задачи:
- формировать опыт использования современных технологий, форм, методов и средств образования;
- развивать совокупность компетенций, необходимых для профессиональной самореализации.

1.2. Изучаемые объекты дисциплины

педагогика, инженерная педагогика, образование, содержание инженерного образования, образовательный процесс, учебный процесс, компетентностный подход, компетенции инженера

1.3. Входные требования

Не предусмотрены

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-1	ИД-1опк-1	Знать закономерности возрастного и индивидуального развития обучающихся, психологические механизмы групповой динамики и педагогического общения, а также основы конструктивного разрешения конфликтов в системе «преподаватель - студент» и «преподаватель - преподаватель»	Знает состав, содержание и область действия нормативных правовых актов в сфере образования; психолого-педагогические основы профессионального взаимодействия; содержание основных категорий профессиональной этики; структуру управления образовательной организацией высшего образования	Собеседование

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
ОПК-1	ИД-2опк-1	Уметь выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации.	Умеет выстраивать (корректировать) профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации; анализировать и оптимизировать процессы в сфере профессиональной деятельности в системе высшего образования	Собеседование
ОПК-1	ИД-3опк-1	Владеть методами поиска и анализа нормативных правовых актов Российской Федерации и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности, а также нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений. Демонстрировать владение основами анализа и планирования профессиональной деятельности в учреждениях высшего образования, применяя их для организации и совершенствования собственной профессиональной деятельности.	Владеет методами поиска и анализа нормативных правовых актов и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности; нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений; основами анализа и планирования профессиональной деятельности в учреждениях высшего образования	Экзамен
ОПК-5	ИД-1опк-5	Знать структуру и принципы построения системы внутренней оценки качества образовательной деятельности в образовательной	Знает основы построения системы внутренней оценки качества образовательной деятельности в образовательной организации; типологию	Экзамен

Компетенция	Индекс индикатора	Планируемые результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)	Индикатор достижения компетенции, с которым соотнесены планируемые результаты обучения	Средства оценки
		организации, включая её уровни, субъектов и критерии оценивания	мониторингов, формы и способы осуществления мониторинговых исследований, инструментарий мониторинга	
ОПК-5	ИД-2опк-5	Уметь разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении при освоении обучающимися основных и дополнительных образовательных программ, подбирая адекватные формы, методы и средства педагогической поддержки	Умеет разрабатывать средства измерения и оценки образовательных результатов, обучающихся; разрабатывать программы мониторинга образовательных результатов обучающихся по освоению основных и дополнительных образовательных программ; разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении при освоении обучающимися основных и дополнительных образовательных программ	Собеседование
ОПК-5	ИД-3опк-5	Владеть способами оформления и презентации результатов мониторинга образовательных результатов обучающихся с применением современных информационно-коммуникационных технологий (таблицы, диаграммы, отчёты, презентации, электронные формы представления данных) для информирования участников образовательных отношений и принятия обоснованных педагогических решений	Владеет методикой интерпретации результатов измерения и оценки образовательных результатов, обучающихся; способами оформления и презентации результатов мониторинга образовательных результатов, обучающихся с применением современных информационно-коммуникационных технологий.	Экзамен

3. Объем и виды учебной работы

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение по семестрам в часах
		Номер семестра
		2
1. Проведение учебных занятий (включая проведение текущего контроля успеваемости) в форме: 1.1. Контактная аудиторная работа, из них:	28	28
- лекции (Л)	10	10
- лабораторные работы (ЛР)		
- практические занятия, семинары и (или) другие виды занятий семинарского типа (ПЗ)	16	16
- контроль самостоятельной работы (КСР)	2	2
- контрольная работа		
1.2. Самостоятельная работа студентов (СРС)	44	44
2. Промежуточная аттестация		
Экзамен	36	36
Дифференцированный зачет		
Зачет		
Курсовой проект (КП)		
Курсовая работа (КР)		
Общая трудоемкость дисциплины	108	108

4. Содержание дисциплины

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
2-й семестр				
Инженерная педагогика как отрасль научного знания	3	0	6	15
Инженерная педагогика как отрасль профессиональной педагогики. Взаимосвязь инженерной педагогики с другими науками. Функции инженерной педагогики и ведущие направления интеграции педагогического, технического и технологического знания.				
Содержание образования в техническом вузе.	4	0	4	11
Основные тенденции и закономерности формирования и развития структуры и содержания инженерного образования. Отбор и структурирование содержания учебного предмета.				

Наименование разделов дисциплины с кратким содержанием	Объем аудиторных занятий по видам в часах			Объем внеаудиторных занятий по видам в часах
	Л	ЛР	ПЗ	СРС
Инновационное инженерное образование в мире и в России.	3	0	6	18
Тенденции развития инженерной деятельности в XXI веке. Компетенции в инженерном образовании в XXI веке. Кейсы инженерных компетенций XXI века. Формирование проектных и управленческий компетенций инженера.				
ИТОГО по 2-му семестру	10	0	16	44
ИТОГО по дисциплине	10	0	16	44

Тематика примерных практических занятий

№ п.п.	Наименование темы практического (семинарского) занятия
1	Инженерная педагогика как отрасль профессиональной педагогики.
2	Взаимосвязь инженерной педагогики с другими науками.
3	Функции инженерной педагогики и ведущие направления интеграции педагогического, технического и технологического знания.
4	Основные тенденции и закономерности формирования и развития структуры и содержания инженерного образования.
5	Отбор и структурирование содержания учебного предмета
6	Тенденции развития инженерной деятельности в XXI веке
7	Компетенции в инженерном образовании в XXI веке
8	Кейсы инженерных компетенций XXI века
9	Формирование проектных и управленческий компетенций инженера

5. Организационно-педагогические условия

5.1. Образовательные технологии, используемые для формирования компетенций

Проведение лекционных занятий по дисциплине основывается на активном методе обучения, при котором учащиеся не пассивные слушатели, а активные участники занятия, отвечающие на вопросы преподавателя. Вопросы преподавателя нацелены на активизацию процессов усвоения материала, а также на развитие логического мышления. Преподаватель заранее намечает список вопросов, стимулирующих ассоциативное мышление и установление связей с ранее освоенным материалом.

Практические занятия проводятся на основе реализации метода обучения действием: определяются проблемные области, формируются группы. При проведении практических занятий преследуются следующие цели: применение знаний отдельных дисциплин и креативных методов для решения проблем и приятия решений; отработка у обучающихся навыков командной работы, межличностных коммуникаций и развитие лидерских качеств; закрепление основ теоретических знаний.

При проведении учебных занятий используются интерактивные лекции, групповые дискуссии, ролевые игры, тренинги и анализ ситуаций и имитационных моделей.

5.2. Методические указания для обучающихся по изучению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.
2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.
3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.
4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

6. Перечень учебно-методического и информационного обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

6.1. Печатная учебно-методическая литература

№ п/п	Библиографическое описание (автор, заглавие, вид издания, место, издательство, год издания, количество страниц)	Количество экземпляров в библиотеке
1. Основная литература		
1	Гейхман Л. К., Ставцева И. В. Новые технологии в профессиональном образовании : учебное пособие. 2-е изд., испр. и доп. Пермь : ПНИПУ, 2017. 111 с. 7,0 усл. печ. л.	5
2. Дополнительная литература		
2.1. Учебные и научные издания		
1	Педагогика : учебное пособие для вузов / Б.З. Вульфов [и др.]. - М.: Высш. образование, 2007	5
2	Селевко Г. К. Современные образовательные технологии : учебное пособие для вузов / Г. К. Селевко. - Москва: Нар. образование, 1998.	5
2.2. Периодические издания		

1	Материалы IV Международной научно-практической конференции Иностранные языки и новые образовательные технологии, г. Пермь, 26-28 апреля 2011 г. / Научно-методический совет по иностранным языкам; Национальное общество прикладной лингвистики; Учебнометодическое объединение по направлениям педагогического образования (на базе РГПУ им. Герцена); Центр дистанционного образования на факультете иностранных языков МГУ им. М.В. Ломоносова; Пермский государственный технический университет. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	5
2	Материалы XIII Всероссийской научно-практической конференции Формирование гуманитарной среды в вузе: Инновационные образовательные технологии. Компетентностный подход, г. Пермь, 24-27 апреля 2012 г. / Пермский национальный исследовательский политехнический университет. - Пермь: Изд-во ПНИПУ, 2012.	5
2.3. Нормативно-технические издания		
	Не используется	
3. Методические указания для студентов по освоению дисциплины		
	Не используется	
4. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студента		
	Не используется	

6.2. Электронная учебно-методическая литература

Вид литературы	Наименование разработки	Ссылка на информационный ресурс	Доступность (сеть Интернет / локальная сеть; авторизованный / свободный доступ)
Дополнительная литература	Гейхман Л. К. Синергетическая педагогика / Л. К. Гейхман, Л. В. Кушнина, А. В. Кушнин. - Пермь: Изд-во ПГТУ, 2011.	http://elib.pstu.ru/Record/RUPNRPUelib3251	сеть Интернет; авторизованный доступ
Дополнительная литература	Смирнов С. Д. Психология и педагогика для преподавателей высшей школы / Смирнов С. Д. - Москва: МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014.	https://elib.pstu.ru/Record/RUPSTUbooks122738	сеть Интернет; авторизованный доступ

6.3. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Вид ПО	Наименование ПО
Операционные системы	Windows 10 (подп. Azure Dev Tools for Teaching)
Офисные приложения.	МойОфис Стандартный. , реестр отечественного ПО, необходима покупка лицензий.
Прикладное программное обеспечение общего назначения	Dr.Web Enterprise Security Suite, 3000 лиц, ПНИПУ ОЦНИТ 2017

6.4. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Наименование	Ссылка на информационный ресурс
База данных научной электронной библиотеки (eLIBRARY.RU)	https://elibrary.ru/
Научная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета	https://elib.pstu.ru/
Образовательная платформа Юрайт	https://urait.ru/
Электронно-библиотечеая система Лань	https://e.lanbook.com/
Электронно-библиотечная система IPRsmart	http://www.iprbookshop.ru/
Информационные ресурсы Сети КонсультантПлюс	локальная сеть

7. Материально-техническое обеспечение образовательного процесса по дисциплине

Вид занятий	Наименование необходимого основного оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Лекция	Ноутбук, проектор	1
Практическое занятие	Ноутбук, проектор	1

8. Фонд оценочных средств дисциплины

Описан в отдельном документе

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«Пермский национальный исследовательский политехнический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
Инженерная педагогика
Приложение к рабочей программе дисциплины

Квалификация выпускника: Магистр
Форма обучения: Очная

Курс: 1 **Семестр:** 2

Трудоёмкость:
Кредитов по рабочему учебному плану: 2 ЗЕ
Часов по рабочему учебному плану: 72 ч.

Форма промежуточной аттестации:
Экзамен: 2 семестр

Пермь 2026

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине является частью (приложением) к рабочей программе дисциплины. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине разработан в соответствии с общей частью фонда оценочных средств для проведения промежуточной аттестации основной образовательной программы, которая устанавливает систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок**.** Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине устанавливает формы и процедуры текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине.

Объекты оценивания и виды контроля

Согласно РПД освоение учебного материала дисциплины запланировано в течение одного семестра (2-го семестра учебного плана) и разбито на 3 модуля. В каждом модуле предусмотрены аудиторные лекционные и практические занятия, а также самостоятельная работа студентов. В рамках освоения учебного материала дисциплины формируются компоненты компетенций *знать, уметь, владеть*, указанные в РПД, которые выступают в качестве контролируемых результатов обучения по дисциплине (табл. 1.1).

Контроль уровня усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений

Таблица 1.1. Перечень контролируемых результатов обучения по дисциплине

Контролируемые результаты обучения по дисциплине (ЗУВы)	**Вид контроля**			
	Текущий	Рубежный		Итоговый
	С	ОПЗ	Т/КР	Экзамен
Усвоенные знания				
З.1 Знать закономерности возрастного и индивидуального развития обучающихся, психологические механизмы групповой динамики и педагогического общения, а также основы конструктивного разрешения конфликтов в системе «преподаватель - студент» и «преподаватель - преподаватель» **З.2** Знать структуру и принципы построения системы внутренней оценки качества образовательной деятельности в образовательной организации, включая её уровни, субъектов и критерии оценивания	С		КР	ТВ
Освоенные умения				
У.1 Уметь выстраивать профессиональную деятельность в соответствии с нормативными правовыми актами Российской Федерации и локальными нормативными актами образовательной организации. **У.2** Уметь разрабатывать и реализовывать программы преодоления трудностей в обучении при освоении обучающимися основных и дополнительных образовательных программ, подбирая адекватные формы, методы и средства педагогической поддержки	С	ОПЗ	Т	ПЗ
Приобретенные владения				
В.1 Владеть методами поиска и анализа нормативных правовых актов Российской Федерации и локальных нормативных актов образовательной организации, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности, а также нормами профессиональной этики при взаимодействии с участниками образовательных отношений. Демонстрировать владение основами анализа и планирования профессиональной деятельности в учреждениях высшего образования, применяя их для организации и совершенствования собственной профессиональной деятельности. **В.2** Владеть способами оформления и презентации результатов мониторинга образовательных результатов, обучающихся с применением современных информационно-коммуникационных технологий (таблицы, диаграммы, отчёты, презентации, электронные формы представления данных) для информирования участников образовательных отношений и принятия обоснованных педагогических решений	С	ОПЗ	КР	ПЗ

С – собеседование по теме; ТО – коллоквиум (теоретический опрос); КЗ – кейс-задача (индивидуальное задание); ОЛР – отчет по лабораторной работе; ОПЗ – отчет по практическому занятию; Т/КР – рубежное тестирование (контрольная работа); ТВ – теоретический вопрос; ПЗ – практическое задание; КЗ – комплексное задание экзамена.

Итоговой оценкой достижения результатов обучения по дисциплине является промежуточная аттестация в виде экзамена, проводимая с учётом результатов текущего и рубежного контроля.

2. Виды контроля, типовые контрольные задания и шкалы оценивания результатов обучения

Текущий контроль успеваемости имеет целью обеспечение максимальной эффективности учебного процесса, управление процессом формирования заданных компетенций

обучаемых, повышение мотивации к учебе и предусматривает оценивание хода освоения дисциплины. В соответствии с Положением о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, специалитета и магистратуры в ПНИПУ предусмотрены следующие виды и периодичность текущего контроля успеваемости обучающихся:

- входной контроль, проверка исходного уровня подготовленности обучаемого и его соответствия предъявляемым требованиям для изучения данной дисциплины;
- текущий контроль усвоения материала (уровня освоения компонента «знать» заданных компетенций) на каждом групповом занятии и контроль посещаемости;
- промежуточный и рубежный контроль освоения обучаемыми отдельных компонентов «знать», «уметь» заданных компетенций путем компьютерного или бланочного тестирования, контрольных опросов, контрольных работ (индивидуальных домашних заданий), защиты рефератов, эссе и т.д.

Рубежный контроль по дисциплине проводится на следующей неделе после прохождения модуля дисциплины, а промежуточный – во время каждого контрольного мероприятия внутри модулей дисциплины;

- межсессионная аттестация, единовременное подведение итогов текущей успеваемости не менее одного раза в семестр по всем дисциплинам для каждого направления подготовки (специальности), курса, группы;
- контроль остаточных знаний.

2.1. Текущий контроль усвоения материала

Текущий контроль усвоения материала в форме собеседования или выборочного теоретического опроса студентов проводится по каждой теме. Результаты по 4-балльной шкале оценивания заносятся в книжку преподавателя и учитываются в виде интегральной оценки при проведении промежуточной аттестации.

2.2. Рубежный контроль

Рубежный контроль для комплексного оценивания усвоенных знаний, освоенных умений и приобретенных владений (табл. 1.1) проводится, в форме рубежных контрольных работ (после изучения каждого модуля учебной дисциплины).

2.2.1. Рубежная контрольная работа

Согласно РПД запланировано 2 рубежные контрольные работы (КР) после освоения студентами учебных модулей дисциплины.

2.2.1 Типовые задания рубежных контрольных работ

2.3. Выполнение комплексного индивидуального задания на самостоятельную работу

Для оценивания навыков и опыта деятельности (владения), как результата обучения по дисциплине, не имеющей курсового проекта или работы, используется индивидуальное комплексное задание студенту.

Типовые шкала и критерии оценки результатов защиты индивидуального комплексного задания приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4. Промежуточная аттестация (итоговый контроль)

Допуск к промежуточной аттестации осуществляется по результатам текущего и рубежного контроля. Условиями допуска являются успешная сдача всех лабораторных работ и положительная интегральная оценка по результатам текущего и рубежного контроля.

2.4.1. Процедура промежуточной аттестации без дополнительного аттестационного испытания

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена. Экзамен по дисциплине основывается на результатах выполнения предыдущих индивидуальных заданий студента по данной дисциплине.

Критерии выведения итоговой оценки за компоненты компетенций при проведении

промежуточной аттестации в виде экзамана приведены в общей части ФОС образовательной программы.

2.4.2. Процедура промежуточной аттестации с проведением аттестационного испытания

В отдельных случаях (например, в случае переаттестации дисциплины) промежуточная аттестация в виде экзамена по дисциплине может проводиться с проведением аттестационного испытания по билетам. Билет содержит теоретические вопросы (ТВ) для проверки усвоенных знаний, практические задания (ПЗ) для проверки освоенных умений и комплексные задания (КЗ) для контроля уровня приобретенных владений всех заявленных компетенций.

Билет формируется таким образом, чтобы в него попали вопросы и практические задания, контролирующие уровень сформированности ***всех*** заявленных компетенций.

2.4.2.1. Типовые вопросы и задания для экзамена по дисциплине

Типовые вопросы для контроля усвоенных знаний:

– Какие функции выполняет педагогическая наука?

– Какова взаимосвязь инженерной педагогики с другими науками?

– Назовите основные тенденции развития инженерной деятельности в XXI в.

Типовые задания для контроля освоенных умений:

– Подготовьте презентацию по одной из лекций для учебной дисциплины бакалавриата.

– Изучите содержание учебной дисциплины бакалавриата и распределите его по модулям.

– Подберите основную и дополнительную учебную литературу по одной из дисциплин бакалавриата.

Типовые задания для контроля приобретенных владений:

– Составьте тест для проверки знаний по одной из дисциплин бакалавриата.

– Напишите эссе на тему: Какие тенденции в современном инженерном образовании Вы считаете перспективными для развития нашей страны?

– Опишите планируемые результаты обучения по дисциплине в виде карты компетенций.

2.4.2.2. Шкалы оценивания результатов обучения на экзамене

Оценка результатов обучения по дисциплине в форме уровня сформированности компонентов *знать, уметь, владеть* заявленных компетенций проводится по 4-х балльной шкале оценивания.

Типовые шкала и критерии оценки результатов обучения при даче экзамена для компонентов *знать, уметь и владеть* приведены в общей части ФОС образовательной программы.

3. Критерии оценивания уровня сформированности компонентов и компетенций

3.1. Оценка уровня сформированности компонентов компетенций

При оценке уровня сформированности компетенций в рамках выборочного контроля при экзамене считается, что *полученная оценка за компонент проверяемой в билете компетенции обобщается на соответствующий компонент всех компетенций, формируемых в рамках данной учебной дисциплины*.

Общая оценка уровня сформированности всех компетенций проводится путем агрегирования оценок, полученных студентом за каждый компонент формируемых компетенций, с учетом результатов текущего и рубежного контроля в виде интегральной оценки по 4-х балльной шкале. Все результаты контроля заносятся в оценочный лист и заполняются преподавателем по итогам промежуточной аттестации.

Форма оценочного листа и требования к его заполнению приведены в общей части ФОС образовательной программы.

При формировании итоговой оценки промежуточной аттестации в виде экзамена используются типовые критерии, приведенные в общей части ФОС образовательной программы.