

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технологический университет»
(ФГБОУ ВО «КНИТУ»)

УТВЕРЖДАЮ

 Проректор по УР
А.В. Бурмистров

« 21 » 11 2017 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По дисциплине Б1.В.ДВ.13.1 «Теория и техника эксперимента в образовании»

Направление подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение»

Профиль подготовки «Химическое производство»

Квалификация (степень) выпускника Бакалавр (академический бакалавриат)

Форма обучения заочная

Институт, факультет ИУИ, ФСТС

Кафедра-разработчик рабочей программы «Инженерной педагогики и психологии»

Курс, семестр 5, 10

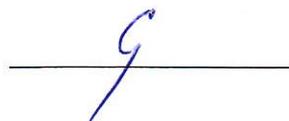
	Часы	Зачетные единицы
Лекции	4	0,1
Практические занятия		
Семинарские занятия	10	0,3
Лабораторные занятия		
Самостоятельная работа	54	1,5
Форма аттестации <u>зачет</u>	Зачет; к.р.(4)	0,1
Всего	72	2

Казань, 2017 г.

Рабочая программа составлена с учетом требований Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования 1085, 01.10.2015 (номер, дата утверждения) по направлению 44.03.04 «Профессиональное обучение (по отраслям)» для профиля «Химическое производство», на основании учебного плана набора обучающихся 201__ года.

Разработчик программы:

Доцент кафедры ИПП



Т.А. Старшинова

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры ИПП, протокол от 15.11 2017 г. № 11

1 Зав. кафедрой ИПП



В.Г. Иванов

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания методической комиссии ФСТС от 15.11 2017 г. № 3

Председатель комиссии, профессор



Н.Ш. Валеева

УТВЕРЖДЕНО

Протокол заседания методической комиссии ИДПО от 20.11 2017 г. № 9

Председатель комиссии, профессор



А.М. Гумеров

Начальник УМЦ



Л.А. Китаева

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Теория и техника эксперимента в образовании» являются:

а) использовать современную научную теорию и технику эксперимента в своей профессионально-педагогической деятельности, при проведении научно-исследовательских работ в области профессиональной педагогики;

б) анализировать факты и явления, переводить полученную научную информацию в профессионально значимую;

в) использовать научные методы в своей профессионально-педагогической деятельности;

г) организовывать и проводить научные исследования, оформлять и внедрять (продвигать) их результаты.

2. Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Теория и техника эксперимента в образовании» относится к дисциплинам по выбору вариативной части ОП и формирует у бакалавров по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» набор знаний, умений, навыков и компетенций, необходимых для выполнения учебно-профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

Для успешного освоения дисциплины «Теория и техника эксперимента в образовании» бакалавр по направлению подготовки 44.03.04 «Профессиональное обучение» должен освоить материал предшествующих дисциплин:

а) Б1.В.ДВ.7.1 Основы научной методологии в образовании;

б) Б1.Б.16 Общая и профессиональная педагогика;

г) Б1.В.ДВ.5.2 Математическая статистика в образовании.

Дисциплина «Теория и техника эксперимента в образовании» не имеет последующих дисциплин.

Знания, полученные при изучении дисциплины «Теория и техника эксперимента в образовании» могут быть использованы при прохождении преддипломной практики и выполнении выпускных квалификационных работ, могут быть использованы в учебно-профессиональной и научно-исследовательской деятельности.

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины

1. ПК-1 способностью выполнять профессионально-педагогические функции для обеспечения эффективной организации и управления педагогическим процессом подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена

2. ПК-8 готовностью к осуществлению диагностики и прогнозирования развития личности рабочих, служащих и специалистов среднего звена

3. ПК-11 способностью организовывать учебно-исследовательскую работу обучающихся

4. ПК-12 готовностью к участию в исследованиях проблем, возникающих в процессе подготовки рабочих, служащих и специалистов среднего звена

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

1) Знать:

- а) современную методологию научных исследований, способы её использования при проведении собственных научных работ;
- б) закономерности и модели развития профессиональной педагогики, ее актуальные проблемы и новации;
- в) методику работы с научной литературой (её поиск, обработка, анализ, использование);
- г) методы сбора психолого-педагогической информации;
- д) методику проведения педагогического эксперимента;
- е) методы обработки результатов педагогического исследования;
- ж) алгоритм статистической обработки результатов
- з) основы культуры логического мышления как процесса интеграции на основе создания условий самоорганизации;
- е) правила оформления результатов научного исследования;

2) Уметь:

- а) анализировать образовательный процесс, преподавательскую и учебную деятельность в условиях модернизируемого непрерывного профессионального образования;
- б) учитывать результаты педагогических исследований в собственной практике;
- в) осваивать и внедрять в учебный процесс современные педагогические технологии;
- г) интерпретировать результаты исследований, полученные как лично, так и другими исследователями;
- д) проводить психолого-педагогические и естественнонаучные измерения и обработку результатов эксперимента;
- е) применять для решения задач различные методы статистического анализа;
- ж) адаптировать для системы профессионального образования методики диагностики и развития профессионально значимых знаний, навыков и качеств личности;
- з) оформлять результаты научного исследования.

3) Владеть:

- а) методами анализа образовательного процесса в целом, основных документов, его регламентирующих, его отдельных этапов и компонентов;
- б) базовыми методами и средствами проектной и инновационной деятельности в образовании;
- в) логическими, общенаучными и педагогическими методами исследований, схемой развития знания и этапами познавательного процесса;
- г) компьютерными технологиями обработки результатов исследований;

д) методикой написания и оформления результатов научного исследования;
 ж) навыками представления полученных результатов в текстовой, графической форме.

4. Структура и содержание дисциплины «Теория и техника эксперимента в образовании»

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы, 72 часа.

№ п/п	Раздел дисциплины	Семестр	Виды учебной работы (в часах)				Информационные и другие образовательные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса	Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по разделам
			Лекции	Семинар (Практические занятия)	Лабораторные работы	СРС		
1	Особенности научно-исследовательской деятельности в области профессиональной педагогики.	9,10	2	4		30	Информационные технологии, средства мультимедиа. Концентрированное обучение мозговой штурм, выполнение исследовательских практических работ	участие в коллоквиуме, выполнение практической работы (творческого задания)
2	Общенаучные и частнонаучные методы исследования в профессиональной педагогике.	10	1	4		14	Информационные технологии, средства мультимедиа. Проблемное обучение. Выполнение исследовательских практических работ	выступление с докладом с презентацией (на круглом столе), деловая игра, выполнение практической работы (творческого задания)
3	Обработка и интерпретация научных результатов педагогического эксперимента.	10	1	2		10	Информационные технологии, средства мультимедиа. Проблемное обучение, деловая игра	реферат, доклад, контрольная работа
Форма аттестации							4	Зачет

5. Содержание лекционных занятий по темам с указанием формируемых компетенций и используемых инновационных образовательных технологий.

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема лекционного занятия	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Особенности научно-исследовательской деятельности в области профессиональной педагогики.	1	Сущность научно-исследовательской деятельности в педагогике, её особенности, виды, этапы	Сущность, особенности, виды, этапы научно-исследовательской деятельности в педагогике. Теоретическое и эмпирическое исследование в педагогике.	ПК-1, ПК-11, ПК-12
2	Особенности научно-исследовательской деятельности в области профессиональной педагогики.	1	Этические и правовые нормы и ограничения при проведении педагогического эксперимента.	Экспериментальная база исследования. Педагоги и обучающиеся как участники педагогического эксперимента. Этические и правовые особенности формирующего эксперимента в педагогике.	ПК-8, ПК-11, ПК-12
3	Общенаучные и частнонаучные методы исследования в профессиональной педагогике.	1	Методология и методы педагогики профессионального образования.	Теоретическое и эмпирическое исследование в педагогике. Теоретические методы исследования: анализ документов, обобщение, классификация, сравнение, моделирование и др. Эмпирические методы: анкетирование, тестирование, метод экспертных оценок и др.	ПК-1, ПК-8, ПК-11
4	Обработка и интерпретация научных результатов педагогического эксперимента.	1	Формы представления результатов педагогического эксперимента.	Табличный и графический способ представления результатов эксперимента. Виды графиков и диаграмм. Правила оформления таблиц и рисунков.	ПК-1, ПК-8, ПК-12

6. Содержание практических/семинарских занятий

№ п/п	Раздел дисциплины	Часы	Тема практического занятия/семинара	Краткое содержание	Формируемые компетенции
1	Особенности научно-исследовательской деятельности в области профессиональной педагогики.	2	Педагогическое научное исследование и его структура	Проблема, цель, задачи, объект и предмет, гипотеза педагогического исследования. Этапы педагогического исследования. Методология и методы педагогического исследования.	ПК-1, ПК-11, ПК-12
2	Особенности научно-исследовательской деятельности в области профессиональной педагогики.	1	Педагогический эксперимент как подтверждение выдвинутых гипотез	Педагогический эксперимент как особый вид научного эксперимента. Экспериментальная и контрольная группа.	ПК-8, ПК-11, ПК-12
3	Общенаучные и частнонаучные методы исследования в профессиональной педагогике.	1	Методология и этапы эксперимента в педагогике профессионального образования.	Теоретическая и методологическая база педагогического исследования. Метод поперечного среза и метод продольного среза.	ПК-1, ПК-8, ПК-11
4	Общенаучные и частнонаучные методы исследования в профессиональной педагогике.	1	Констатирующий и формирующий эксперимент в профессиональной педагогике.	Констатирующий, формирующий, обобщающий этапы педагогического эксперимента.	ПК-1, ПК-8, ПК-12
5	Общенаучные и частнонаучные методы исследования в профессиональной педагогике.	1	Методы педагогического эксперимента.	Частнонаучные и общенаучные методы в педагогике. Методы получения, обработки, интерпретации данных в педагогическом эксперименте.	ПК-1, ПК-11, ПК-12
6	Общенаучные и частнонаучные методы исследования в профессиональной педагогике.	1	Психологические и социологические методы в исследованиях по профессиональной педагогике.	Методы беседы, интервью, тестирования, анкетирования, экспертных оценок и др. в педагогике.	ПК-8, ПК-11, ПК-12
7	Обработка и интерпретация	1	Формы	Различные виды	ПК-1, ПК-8

	научных результатов педагогического эксперимента.		представления первичных результатов эксперимента	таблиц и графиков. Гистограммы, секторные и лепестковые диаграммы.	,ПК-11
8	Обработка и интерпретация научных результатов педагогического эксперимента.	1	Математические и статистические методы обработки экспериментальных данных	Нормальное распределение, медиана и мода, среднее квадратичное отклонение. Методы проверки достоверности. Ранжирование и шкалирование. Корреляция.	ПК-1, ПК-8, ПК-12
9	Обработка и интерпретация научных результатов педагогического эксперимента.	1	Обобщающий этап педагогического эксперимента.	Результаты апробации выдвинутых положений. Заключение, выводы и рекомендации в педагогическом эксперименте.	ПК-8, ПК-11, ПК-12

7. Содержание лабораторных занятий (если предусмотрено учебным планом)

Проведение лабораторных занятий учебным планом не предусмотрено.

8. Самостоятельная работа бакалавра

№ п/п	Темы, выносимые на самостоятельную работу	Часы	Форма СРС	Формируемые компетенции
1	Современная методологию научных исследований, способы её использования при проведении собственных научных работ. Закономерности и модели развития профессиональной педагогики, ее актуальные проблемы и новации. Методика работы с научной литературой (её поиск, обработка, анализ, использование). Анализ образовательного процесса в целом, основных документов, его регламентирующих, его отдельных этапов и компонентов;	30	Подготовка рефератов, докладов. Практическая работа по классификации профессий. Анализ профессиограммы.	ПК-1, ПК-8, ПК-11, ПК-12
2	Методы сбора психолого-педагогической информации; Методика проведения педагогического эксперимента. Анализ образовательного процесса, педагогической и учебной деятельности в условиях модернизируемого непрерывного профессионального образования.	14	Подготовка к коллоквиуму, подготовка рефератов, докладов, подготовка к деловой игре, выполнение домашнего практического задания.	ПК-1, ПК-8, ПК-11, ПК-12

	Учет результатов педагогических исследований в собственной практике. Освоение и внедрение в учебный процесс современных педагогических технологий. Проведение психолого-педагогических и естественнонаучных измерений и обработка результатов эксперимента. Адаптация для системы профессионального образования методики диагностики и развития компетенций. Интерпретация результатов исследования.			
3	Методы обработки результатов педагогического исследования. Алгоритм статистической обработки результатов. Статистические гипотезы и их проверка. Статистические критерии. Правила оформления результатов научного исследования. Решение задач на различные методы статистического анализа.	10	Подготовка презентаций, рефератов, докладов, дискуссии, выполнение домашнего практического задания, подготовка к круглому столу, подготовка к контрольной работе.	ПК-1, ПК-8, ПК-11, ПК-12

9. Использование рейтинговой системы оценки знаний.

Используется рейтинговая система оценки знаний обучающихся на основании «Положения о балльно-рейтинговой системе оценки знаний студентов и обеспечения качества учебного процесса» (Утверждено решением УМК Ученого совета ФГБОУ ВПО «КНИТУ», протокол №12 от 24 октября 2011 г.)

При оценке результатов деятельности студентов в рамках дисциплины «Психология и этика профессиональной деятельности» используется рейтинговая система. Рейтинговая оценка формируется на основании текущего и промежуточного контроля.

При изучении дисциплины предусматривается выполнение одной контрольной работы, написание реферата и доклад на семинаре-конференции, выступление с докладом (с презентацией) на круглом столе, участие в коллоквиуме, участие в деловой игре, выполнение 4 практических работ; за эти виды работ студент может получить максимальное кол-во баллов 100, минимальное – 60. За эти контрольные точки студент может получить минимальное и максимальное количество баллов (см. таблицу). В результате текущий рейтинг составит – от 60 до 100 б.

<i>Оценочные средства</i>	<i>Кол-во</i>	<i>Min, баллов</i>	<i>Max, баллов</i>
Выступление с докладом с презентацией на круглом столе)	1	5	10
Контрольная работа	1	10	20
Выступление с рефератом и докладом на	1	10	20

семинаре-конференции			
Выполнение практической работы (творческого задания)	4	24	30
Деловая (ролевая) игра		5	10
Участие в коллоквиуме	1	6	10
Итого:		60	100

10. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся и итоговой (государственной итоговой) аттестации разрабатываются согласно положению о Фондах оценочных средств, рассматриваются как составная часть рабочей программы и оформляются отдельным документом.

11. Информационно-методическое обеспечение дисциплины

11.1 Основная литература

При изучении дисциплины «Теория и техника эксперимента в образовании» в качестве основных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу.

Основные источники информации	Кол-во экз.
1. Богоудинова Р.З. Педагогика профессионального образования [Учебники] : учеб. пособие / Р.З. Богоудинова [и др.] : Казанский нац. исслед. технол. ун-т, Центр подгот. и повыш. квалификации препод. высшей шк. Поволжья и Урала : под ред. П.Н. Осипова .-- Казань : Школа, 2014 .-- 379. [1] с	50 экз. в библиотеке КНИТУ
2. Жуков В.А. Инженерная педагогика. Проблемы, опыт, предложения : Учебно-методическое пособие .-- Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М". 2014 .-- 197 с.	ЭБС «Znanium.com»: http://znanium.com/go.php?id=427735 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ.
3. Новиков А.И. Математические методы в психологии : Учебное пособие .-- Москва : ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М". 2015 .-- 256 с.	ЭБС «Znanium.com»: http://znanium.com/go.php?id=460890 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP- адресов КНИТУ.
4. Сафин Р.Г. Основы научных исследований. Организация и планирование эксперимента [Учебники] : учеб. пособие / Р.Г. Сафин, А.И. Иванов, Н.Ф. Тимербаев : Казан. нац. исслед. технол. ун-т .-- Казань, 2013 .-- 156 с.	129 экз. в библиотеке КНИТУ

11.2 Дополнительная литература

В качестве дополнительных источников информации рекомендуется использовать следующую литературу:

Дополнительные источники информации	Кол-во экз.
1. Б.Ермолаев-Томин, Олег Юрьевич. Математические методы в психологии / М.: Юрайт, 2012, - 512 с.	1 экз в библиотеке КНИТУ
2. Психология и педагогика [Учебники] : учебник для студ. вузов, обуч. по гуманитарным напр. и спец. / Моск. пед. гос. ун-т : под ред. В.А. Сластенина, В.П. Каширина .-- М. : Юрайт, 2013 .-- 610 с.	1 экз в библиотеке КНИТУ
3. Колесникова И.А. Педагогическое проектирование [Учебники] : учеб. пособие для студ. вузов, обуч. по спец. 031000 "Педагогика и психология", 031300 "Соц. педагогика", 033400 "Педагогика" .-- М. : Академия, 2005 .-- 284. [2] с	10 экз в библиотеке КНИТУ

4. Чернова С.П. Педагогический эксперимент при разработке и внедрении учебно-методического пособия для подготовки специалистов химических аналитических служб / Вестник Удмуртского университета. Серия 4. Физика и химия. Вып. 9. 2004. — Ижевск : ФГБОУ ВПО "Удмуртский Государственный университет", 2004.	ЭБС «Znanium.com»: http://znanium.com/go.php?id=503606 Доступ из любой точки интернета после регистрации с IP-адресов КНИТУ.
5. Чернышева, Е.В. Основы научных исследований, планирование и организация эксперимента: учеб. пособие. – Белгород, 2014. – 103 с.	1 экз.. в УНИЦ КНИТУ

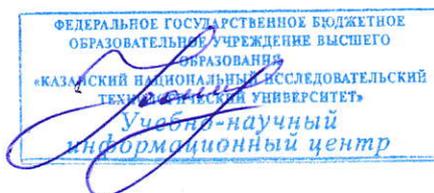
11.3. Электронные источники информации

При изучении дисциплины «Теория и техника эксперимента в образовании» предусмотрено использование электронных источников информации:

1. Электронный каталог УНИЦ КНИТУ – Режим доступа <http://library.kstu.ru>
2. Научная Электронная Библиотека (НЭБ) – Режим доступа <http://elibrary.ru>
3. ЭБС «Юрайт» – Режим доступа <http://www.biblio-online.ru>
4. ЭБС «Лань» – Режим доступа <http://e.lanbook.com/books/>
5. ЭБС «КнигаФонд» – Режим доступа <http://knigafund.ru>
6. ЭБС «БиблиоТех» – Режим доступа: <https://kstu.bibliotech.ru>
7. ЭБС «РУКОНТ» – Режим доступа: <http://rucont.ru>
8. ЭБС «IPRbooks» – Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru>
9. ЭБС «Znanium.com» – Режим доступа: <http://znanium.com/>

Согласовано:

Зав.сектором ОКУФ



Усольцева И.И.

12. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля).

В качестве материально-технического обеспечения дисциплины могут быть использованы мультимедийные средства (проектор, ноутбук, интерактивная доска); компьютерные слайды; раздаточные материалы; при необходимости – средства мониторинга и т.д.

13. Образовательные технологии

Основные интерактивные формы проведения учебных занятий:

- творческие задания;
- работа в малых группах;
- дискуссия;
- обучающие игры (ролевые игры, имитации, деловые игры и образовательные игры);
- изучение и закрепление нового материала на интерактивной лекции (лекция-беседа, лекция – дискуссия, лекция с разбором конкретных ситуаций, лекция с заранее запланированными ошибками, лекция- пресс-конференция, мини-лекция);
- эвристическая беседа;
- разработка проекта (метод);
- использование общественных ресурсов, социальные проекты и другие внеаудиторные методы обучения, например просмотр и обсуждение видеофильмов, приглашение специалиста;
- обсуждение и разрешение проблем («мозговой штурм», «дерево решений», «анализ казусов»);
- тренинги;