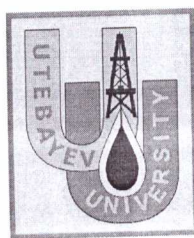


МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
НАО «АТЫРАУСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ НЕФТИ И ГАЗА»



КАТАЛОГ ЭЛЕКТИВНЫХ ДИСЦИПЛИН
(компонент по выбору)

по образовательной программе:

8D07201 - «НЕФТЕГАЗОВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»
3 года обучения



Согласовано с и.о. руководителя УМО Жар профессор Ж.К.Зайдемова

«22» 09 2020 г.

Атырау – 2020 г.

Каталог элективных дисциплин, рекомендован и согласован с работодателями ведущих организации и предприятия.

ЭКСПЕРТЫ (РАБОТОДАТЕЛИ):

Фамилия, имя, отчество	Должность	Адрес предприятия	Подпись, дата (печать)
Марданов А.С.	Управляющий директор по моделированию и мониторингу разработки месторождений Атырауского филиала ТОО «КМГ инжиниринг»	Атырау, Ел Орда 10, Нурсая	
Агиюев Р.И.	Зам. генерального директора по производству “АО Матен Петролеум”	Атырау, Проспект Исатая Тайманова, 1/1 Бактыгеря Кулманова улица, 103	

Настоящий каталог элективных дисциплин определяет последовательность изучения, описание и результаты обучения дисциплин компонентов по выбору, включенных в содержание образовательных программ **8D07201** – «Нефтегазовая инженерия» по соответствующему направлению подготовки.

Каталог элективных дисциплин рассмотрен и утвержден на Учебно-методическом совете АУНГ (протокол № 5 от «22» 09 2020 г.). Атырау, 2020. - 17 с.

Код и наименование образовательной программы: 8D07201 – «НЕФТЕГАЗОВАЯ ИНЖЕНЕРИЯ»

Присуждаемая степень: доктор философии PhD по образовательной программе 8D07201 – «Нефтегазовая инженерия»

КОМПОНЕНТ ПО ВЫБОРУ

Наименование дисциплины	Моделирование технологических процессов при разработке нефтяных месторождений
Цикл дисциплины	ПД/КВ
Цель изучения курса	методам изучения и компьютерного моделирования технологических процессов разработки нефтяных месторождений, таких как расчет однократного разгазирования нефти, расчет распределения температуры по глубине добывающей скважины.
Пререквизиты	
Постреквизиты	
Методы преподавания	Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий: - аудиторные занятия: лекции, практические и лабораторные занятия проводятся с учетом реализации интерактивных методов, презентаций, опросы, эссе, дискуссии, работа с различными источниками информации; - внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации, совместная работа, деловые игры, тренинги.
Методы и технологии обучения	Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля: - студентоцентрированное обучение, основанное на методе рефлексии; - кейс-стади; - дистанционное обучение; - образовательные тренажеры; Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1, РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются: - опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала по теме лекции; - оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях; Итоговый контроль – защита отчета по результатам выполнения практических и лабораторных занятий. Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа. Зачет по дисциплине проводится в устной форме в виде опроса по тематике курса.
Количество академических кредитов	5 кредитов / 150 часов
Семестр	1
Компетенции	Результаты обучения (РО)

Код компетенции ПК1, ПК2, ПК3	Формулировка компетенции - составлять план и программу исследований залежи и использовать многочисленные методики для осуществления контроля над процессом разработки месторождений; - применять методы совершенствования технологии разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений;	Основными методами моделирования процессов разработки нефтяных месторождений, строить блок схемы алгоритмов и писать программу на языке высокого уровня для расчета на ПЭВМ задач по определению основных свойств параметров газа; <i>должен уметь:</i> строить математические модели физических процессов, происходящих в нефтегазовом деле. <i>должны овладеть:</i> основными методами компьютерного моделирования процессов разработки газовых и газоконденсатных месторождений с использованием приближенных и численных методов расчета.	Результаты обучения <i>должны знать:</i> как строить блок схемы алгоритмов и писать программу на языке высокого уровня для расчета на ПЭВМ задач по определению основных свойств параметров газа; <i>должен уметь:</i> строить математические модели физических процессов, происходящих в нефтегазовом деле. <i>должны овладеть:</i> основными методами компьютерного моделирования процессов разработки газовых и газоконденсатных месторождений с использованием приближенных и численных методов расчета.
----------------------------------	--	---	---

Наименование дисциплины	Гидродинамическое моделирование процессов разработки нефтяных и газовых месторождений		
Цикл дисциплины	ПД/КВ		
Цель изучения курса	Моделирование разработки нефтяных месторождений позволяет уточнить геологическое строение и фильтрационно-емкостные свойства (ФЕС) нефтяного пласта, а также выбрать наилучший вариант разработки месторождения при расчетах прогнозных вариантов.		
Пререквизиты			
Постреквизиты			
Методы преподавания	Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий: - аудиторные занятия: лекции, практические и лабораторные занятия проводятся с учетом реализации интерактивных методов, презентации, опросы, эссе, дискуссии, работа с различными источниками информации; - внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации, совместная работа, деловые игры, тренинги. Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля: - студентоцентрированное обучение, основанное на методе рефлексии; - кейс-стади; - дистанционное обучение; - образовательные тренажеры;		
Методы и технологии обучения	Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый.		

		Текущий и два рубежных контроля (РК1, РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются: - опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала по теме лекции; - оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях; - контрольные работы, защита отчета по результатам выполнения практических и лабораторных занятий; Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплине может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа. Зачет по дисциплине проводится в устной форме в виде опроса по тематике курса. 5 кредитов / 150 часов	
Количество академических кредитов		1	
Компетенции			
Код компетенции	Формулировка компетенции	<p style="text-align: center;">Результаты обучения (РО)</p> <p>Описание дисциплины</p> <p>Основные методы компьютерного моделирования процессов добычи нефтяных месторождений включают создание блок-схем алгоритмов и написание программ на языках высокого уровня для вычисления основных характеристик и параметров нефти, определения распределения температуры и давления в скважине, а также для построения математических моделей физических процессов, происходящих в нефтегазовом секторе.</p>	
ПК1, ПК2, ПК3	<ul style="list-style-type: none"> - планировать и проводить гидродинамические исследования скважин, - анализировать результаты ГДИ для определения фильтрационных характеристик коллекторов. 		
		<p>Результаты обучения</p> <p><i>Должен знать:</i> создает математическое, гидродинамическое моделирование РНМ и технологических процессов, используя программные комплексы; осуществляет технологические расчеты;</p> <p><i>Должен уметь:</i> обосновывает применение определенных технологий и методов воздействия в процессе разработки месторождений нефти и газа;</p> <p><i>Должен владеть:</i> методами оптимизации и интенсификации режимов работы скважин; методикой гидродинамических исследований скважин; технологией воздействия на призабойные зоны скважин и залежи нефти и газа с целью интенсификации притока.</p>	

Наименование дисциплины		Моделирование технологических процессов при разработке газовых и газоконденсатных месторождений
Цикл дисциплины		ПД/КВ
Цель изучения курса		методам изучения и компьютерного моделирования технологических процессов разработки газовых месторождений, таких как расчет многократного разгазирования нефти, расчет распределения температуры по глубине добывающей скважины, приобретение знаний в области компьютерных технологий по проектированию и регулированию, изучения основ построения программных и моделирующих комплексов и разных программ по анализу разработки и эксплуатации газовых и газоконденсатных месторождений
Пререквизиты		
Постреквизиты		
Методы преподавания		Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий: - аудиторные занятия: лекции, практические и лабораторные занятия проводятся с учетом реализации интерактивных методов, презентации, опросы, эссе, дискуссии, работа с различными источниками информации; - внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации, совместная работа, деловые игры, тренинги. Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля: - студентоцентрированное обучение, основанное на методе рефлексии; - кейс-стади; - дистанционное обучение; - образовательные тренажеры;
Методы и технологии обучения		Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1, РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются: - опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала по теме лекции; - оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях; - контрольные работы, защита отчета по результатам выполнения практических и лабораторных занятий; Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа. Зачет по дисциплине проводится в устной форме в виде опроса по тематике курса.
Количество академических кредитов		5 кредитов /150 часов
Семестр		2
Компетенции		
Код компетенции	Результаты обучения (РО)	
ПК1, ПК2, - планировать и проводить	Описание дисциплины	Результаты обучения
	Рассматривает методы исследования и	Должен знать: как составить блок-схему

ПКЗ	аналитические, имитационные и экспериментальные исследования, - критически оценивать данные и делать выводы; применять полученные знания для разработки и реализации проектов, различных процессов производственной деятельности; - использовать профессиональные программные комплексы в области математического моделирования технологических процессов и объектов.	компьютерного моделирования технологических процессов повышения эффективности разработки газовых и газоконденсатных месторождений, идеи по модернизации и совершенствованию систем и технологических процессов, применяемых в нефтегазовой отрасли	алгоритмов и написать программы на языке высокого уровня для определения основных свойств и параметров нефти. <i>Должен уметь:</i> строить математические модели физических процессов, происходящих в нефтегазовой отрасли. С помощью этих моделей вычисляют распределение давления в слое, основные показатели развития, распределение температуры в пласте и в трубопроводе. <i>Должен владеть:</i> навыки по модернизации и совершенствованию систем и технологических процессов, применяемых в нефтегазовой отрасли
-----	---	--	---

ВУЗОВСКИЙ КОМПОНЕНТ

Наименование дисциплины	Академическое письмо
Цикл дисциплины	БД/ВК
Цель изучения курса	Изучение курса направлено на развитие и совершенствование компетенций в области письменной научной коммуникации, обеспечивающих высокий уровень подготовки докторантов, необходимый для эффективного общения в академической среде. Обобщать и критически оценивать результаты, полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования
Пререквизиты	Дисциплина «Русский язык» в объеме программы бакалавриата, со сформированными навыками чтения, письма, аудирования и говорения.
Постреквизиты	распознавать структуру, содержание научных текстов (аннотации, реферата, научного доклада, статьи, монографии), а также нацеливают на подготовку к написанию выпускной квалификационной работы (диссертации).
Методы преподавания	Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий: - аудиторные занятия: лекции, практические и лабораторные занятия проводятся с учетом реализации интерактивных методов, презентации, опросы, эссе, дискуссии, работа с различными источниками информации; - внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации, совместная работа, деловые игры, тренинги.
Методы и технологии обучения	Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля: - студентоцентрированное обучение, основанное на методе рефлексии;

	<ul style="list-style-type: none"> - кейс-стади; - дистанционное обучение; - образовательные тренажеры; <p>Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1, РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала по теме лекции; - оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях; - контрольные работы, защита отчета по результатам выполнения практических и лабораторных занятий. <p>Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа. Зачет по дисциплине проводится в устной форме в виде опроса по тематике курса.</p>
<p>Методы оценивания (критерий оценивания)</p>	<p>5кредитов/150часов</p>
<p>Количество академических кредитов</p>	<p>1</p>
<p>Семестр</p>	
Компетенции	
<p>Код компетенции</p> <p>ПК1, ПК2, ПК3</p> <p>Формулировка компетенции</p> <p>оценивать перспективы и возможности использования достижений научного технического прогресса в инновационном развитии отрасли, предлагать способы их реализации; проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, осуществлять выбор методик и средств решения задачи, проводить патентные исследования с целью обеспечения патентной чистоты новых разработок.</p>	<p>Описание дисциплины</p> <p>Изучение курса направлено на развитие и совершенствование компетенций в области письменной научной коммуникации, обеспечивающих высокий уровень подготовки докторантов, необходимый для эффективного общения в академической среде. Обобщать и критически оценивать результаты и полученные отечественными и зарубежными исследователями, выявлять перспективные направления, составлять программу исследований; обосновывать актуальность, теоретическую и практическую значимость избранной темы научного исследования</p>
	<p>Результаты обучения</p> <p>Результаты обучения</p> <p><i>должен знать:</i> - цели и задачи аналитической обработки текстов в современном информационном пространстве;</p> <ul style="list-style-type: none"> - жанрово-стилистические характеристики аннотации, реферата; - аналитического обзора, научного сообщения; - принципы коммуникативной организации аннотации и реферата; - правила написания тезисов, рецензий, аннотаций, эссе, авторефератов и т.д. <p><i>должен уметь:</i> - проводить стилистический анализ научных, научно-технических и научно-популярных текстов,</p> <ul style="list-style-type: none"> - определять стилистическую и жанровую принадлежность текста сферы профессиональной информации; - выделять стилиобразующие элементы текстов, проводить семантический анализ текста и выделять его ключевые слова; - передавать содержание текстов в форме аннотаций, рефератов, обзоров;

			должен владеть: - навыками подготовки научных обзоров, аннотаций, приёмов смыслового анализа текста, методикой коммуникативного анализа текста. - методикой работы с текстом, включая поиск информации в справочной, специальной литературе и компьютерных сетях.
--	--	--	--

Методы научных исследований	
Наименование дисциплины Цикл дисциплины	БД/ВК
Цель изучения курса	Овладеть навыками научной работы, приобрести опыт в организации научно-практических исследований, выработке компетентного подхода к использованию методов научного познания и применения логических законов и правил при проведении поисковых и научно-исследовательских работ.
Методы преподавания	В ходе учебного процесса могут быть использованы следующие формы проведения занятий: - Технологии учебно-игровой деятельности – применение деловых игр. - Технология проектной деятельности – самостоятельная работа докторантов, основанной на их способности добывать информацию, находить нестандартные решения локальных, региональных, глобальных проблем. - Использование информационно-компьютерных технологий. - Технология обучения на основе опыта – активизация познавательной деятельности докторантов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом обучения.
Методы и технологии обучения	В процессе преподавания дисциплины основными видами образовательных технологий являются лекции и практические работы. Учебный материал на лекционных занятиях подается с использованием современных информационных технологий и средств визуализации (мультимедийные технические средства для показа учебных презентаций на основе компьютерных программ MS Office Word и MS Office Power Point и видеофильмов). На практических (семинарских) занятиях применяются современные информационные и педагогические технологии (в частности, методы технологии «Обучение в сотрудничестве», технологии развития критического мышления и др.).
Методы оценивания (критерий оценивания)	Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1 и РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются: Активность работы в аудитории, т.е. на занятиях, которые могут проводиться в форме кейс-стадий, диспуты, круглые столы; Своевременность выполнения письменных работ; Контрольные работы, опросы, доклады, мини-тесты, научно-исследовательские работы; презентации; Итоговый контроль-сдача экзамена по дисциплине может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа.
Количество академических кредитов	5кредитов/ 150часов

Семестр		I	
Компетенции		Результаты обучения (РО)	
Код компетенции	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
ПК1	применяет методы исследования в области нефтегазового дела; модифицирует новые методы исследований по направлению нефтегазового дела; совершенствует методики и методологию проведения расчетов для технологических процессов; дает прогнозную оценку эффективности процесса разработки нефтяных и газовых месторождений	Дисциплина обеспечивает получение докторантами профессиональной подготовки в области методологии и методики научного исследования, позволяющей успешно работать в избранной отрасли, развитие методологической культуры, необходимости для организации и осуществления научных исследований и педагогической деятельности в сфере нефтегазовой отрасли.	Иметь способность к абстрактному мышлению, анализу, синтезу; Владеть методами оценки репрезентативности материала, выборки при проведении количественных исследований, статистическими методами сравнения полученных данных и определения закономерностей; быть готовым к защите объектов интеллектуальной собственности и коммерциализации прав на объекты интеллектуальной собственности. Уметь: анализировать понятия методологии и методики научного исследования; осмысливать критерии классификации методов научного исследования; использовать методы эксперимента и оценки результатов исследований и проектной деятельности; оформлять и представлять и защищать результаты проведенной исследовательской работы, работать в команде, проявлять качества лидера.

Наименование дисциплины	Инновационные методы разработки нефтяных и газовых месторождений
Цикл дисциплины	ПДУ/ВК
Цель изучения курса	инновационными методами разработки нефтяных и газовых месторождений с использованием нетрадиционных способов вскрытия и увеличения сроков работы пластов в естественном режиме, уметь проектировать и управлять инновационными технологиями добычи на всех стадиях разработки нефти и газа
Пререквизиты	
Постреквизиты	
Методы преподавания	Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий: - аудиторные занятия: лекции, практические и лабораторные занятия проводятся с учетом реализации интерактивных методов, презентации, опросы, эссе, дискуссии, работа с различными источниками информации; - внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством

	<p>преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации, совместная работа, деловые игры, тренинги.</p> <p>Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студентоцентрированное обучение, основанное на методе рефлексии; - кейс-стади; - дистанционное обучение; - образовательные тренажеры;
<p>Методы и технологии обучения</p>	<p>Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1, РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала по теме лекции; - оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях; - контрольные работы, защита отчета по результатам выполнения практических и лабораторных занятий. <p>Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа. Зачет по дисциплине проводится в устной форме в виде опроса по тематике курса.</p>
<p>Количество академических кредитов</p>	<p>5кредитов/ 150часов</p>
<p>Семестр</p>	<p>1</p>
Компетенции	
<p>Код компетенции</p> <p>ПК1, ПК2, ПК3</p>	<p>Формулировка компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> - составлять план и программу аналитических исследований состояния залежи и использовать многочисленные методики для осуществления контроля над процессом разработки месторождений; - применять методы совершенствования технологии разработки и эксплуатации нефтегазовых месторождений;
Результаты обучения (РО)	
<p>Описание дисциплины</p> <p>Анализ существующих способов вскрытия и разработки надолесовых и подолесовых нефтяных газовых месторождений. Анализ существующих способов воздействия для продления естественных режимов работы газовых пластов. Теоретическое обоснование возможности продления сроков работы пластов в естественных режимах. Инновационные способы вскрытия нефтяных и газовых пластов для обеспечения гравитационного режима их работы. Инновационные способы обеспечения эффективных геодинамических условий движения газа в пластах. Анализ способов определения и проектирования основных элементов инновационных систем разработки нефтяных и газовых месторождений на различных стадиях.</p>	<p>Результаты обучения</p> <p><i>должен знать:</i> инновационными методами разработки нефтяных месторождений с использованием нетрадиционных способов вскрытия и увеличения сроков работы пластов в естественном режиме;</p> <p><i>должен уметь:</i> проектировать и управлять инновационными технологиями добычи на всех стадиях разработки нефти и газа</p> <p><i>должен владеть:</i> идеи по модернизации и совершенствованию применяемых систем и технологических процессов в нефтегазовой отрасли; разрабатывает предложения по повышению эффективности разработки нефтяных и газовых месторождений</p>

Наименование дисциплины	Методы обработки данных, анализ информации и принятие решения в нефтепромышленности	
Цикл дисциплины	ПД/ВК	
Цель изучения курса	освоение дисциплинарных компетенций, направленных на приобретение докторантами знаний в области научного исследования и развития навыков творческого восприятия новейших технологий.	
Пререквизиты		
Постреквизиты		
Методы преподавания	<p>Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - аудиторные занятия: лекции, практические и лабораторные занятия проводятся с учетом реализации интерактивных методов, презентации, опросы, эссе, дискуссии, работа с различными источниками информации; - внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации, совместная работа, деловые игры, тренинги. 	
Методы и технологии обучения	<p>Методы и технологии обучения, используемые в процессе реализации модуля:</p> <ul style="list-style-type: none"> - студентоцентрированное обучение, основанное на методе рефлексии; - кейс-стади; - дистанционное обучение; - образовательные тренажеры; 	
Методы оценивания (критерий оценивания)	<p>Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1, РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются:</p> <ul style="list-style-type: none"> - опрос, текущая контрольная работа для анализа усвоения материала по теме лекции; - оценка самостоятельной работы студента, а также его работы на лекционных и практических занятиях; - контрольные работы, защита отчета по результатам выполнения практических и лабораторных занятий; <p>Итоговый контроль – сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа. Зачет по дисциплине проводится в устной форме в виде опроса по тематике курса.</p>	
Количество академических кредитов	5кредитов/ 150часов	
Семестр	I	
Компетенции		
Код компетенции	Результаты обучения (РО)	
Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения
ПК1, ПК2, -	совершенствовать методологию	рассматривает различные подходы в научном <i>должен знать:</i> научные методы среднего

ПКЗ	проектирования на базе современных достижений информационно-коммуникационных технологий; - разрабатывать новые технологии в предупреждении осложнений и аварий в нефтегазовом производстве, защите недр и окружающей среды.	исследований. В содержании представлен полный комплекс работ, сопряженный с проведением исследовательской работы и оформлением результатов. Комплекс систем и программ для автоматизации обработки инженерных изысканий, разработки генплана, проектирования автодорог и других транспортных объектов.	уровня сложности, современные методы обработки и интерпретации данных; Он <i>должен уметь</i> : писать научные статьи, проводить анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования; <i>должен владеть</i> : вносить свой вклад в расширение границ научной сферы, достойной публикации на национальном и международном уровнях; разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию.
-----	--	--	--

Наименование дисциплины	Педагогическая практика		
Цикл дисциплины	БД/ВК		
Цель изучения курса	Овладеть методикой преподавания в высшей школе, получить представление об организационной структуре высшего учебного заведения и разработке комплексов учебно-методической документации, научиться планировать и организовывать учебный процесс. Знать основы педагогических школ (социопедагогика, экзистенциалистская педагогика, гуманистическая психологическая, толерантная, интернациональная педагогика и др.)		
Методы преподавания	В ходе учебного процесса могут быть использованы следующие формы проведения занятий: - Технологии учебно-игровой деятельности – применение деловых игр. - Технологии проектной деятельности – самостоятельной работы докторантов, основанной на их способности добывать информацию, находить нестандартные решения локальных, региональных, глобальных проблем. - Использование информационно-компьютерных технологий. - Технологии обучения на основе опыта – активизация познавательной деятельности докторантов за счет ассоциации их собственного опыта с предметом обучения.		
Методы и технологии обучения	В процессе преподавания дисциплины основными видами образовательных технологий являются лекции и практические работы. Учебный материал на лекционных занятиях подается с использованием современных информационных технологий и средств визуализации (мультимедийные технические средства для показа учебных презентаций на основе компьютерных программ MS Office Word и MS Office Power Point и видеофильмов). На практических (семинарских) занятиях применяются современные информационные и педагогические технологии (в частности, методы технологии «Обучение в сотрудничестве», технологии развития критического мышления и др.).		
Методы оценивания (критерий оценивания)	Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый.		

		Текущий и два рубежных контроля (ПК1 и ПК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются: Активность работы в аудитории, т.е. на занятиях, которые могут проводиться в форме кейс-стадий, диспуты, круглые столы; Своевременность выполнения письменных работ; Контрольные работы, опросы, доклады, мини-тесты, научно-исследовательские работы; презентации; Итоговый контроль-сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа. 10кредитов	
Количество академических кредитов		2	
Компетенции			
Код компетенции ПК1, ПК2, ПК3	Формулировка компетенции	Описание дисциплины	Результаты обучения (РО)
	Уметь на высоком методическом уровне проводить лекционные, лабораторные и семинарские занятия с группами студентов, используя современные интерактивные методы обучения; при этом учитывать индивидуальные особенности психического и психофизиологического развития обучающихся, особенности поведения и деятельности человека на различных возрастных ступенях; использовать знания нормативных документов педагогической деятельности и знания предметной области в культурно-просветительских работах; способность принимать участие в междисциплинарном и межведомственном взаимодействии специалистов в решении профессиональных задач.	Методика преподавания в высшей школе, организационная структура высшего учебного заведения и правила разработки комплексов учебно – методической документации, планирование и организация учебного процесса. Основы педагогических школ (социопедагогика, экзистенциалистская педагогика, гуманистическая психологическая, толерантная, интернациональная педагогика и др.)	Результаты обучения Создание теоретических моделей технологических процессов, аппаратов и свойства материалов и изделийна основе алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов в области химической инженерии. Владение новыми знаниями и навыками современных информационно – коммуникационных технологий.

Наименование дисциплины		Исследовательская практика
Цикл дисциплины		ПД/ВК
Цель изучения курса		Исследования и экспериментирования, освоение методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ – от постановки задачи исследования до подготовки статей.
Методы преподавания		Общие результаты обучения будут достигнуты посредством следующих учебных мероприятий: 1. аудиторские занятия: лекции, семинарские (практические) – проводятся с учетом инновационных систем и в интерактивной форме; 2. внеаудиторные занятия: самостоятельная работа обучающегося (СРО), в том числе под руководством преподавателя (СРОП), индивидуальные консультации. 3. Экспериментальная работа в научно-исследовательской лаборатории.
Методы и технологии обучения		Компетентностно-ориентированное обучение; ролевые игры и учебные дискуссии различных форматов; кейс-стадий; метод проектов, экспериментально-исследовательские работы в лаборатории, обсуждение результатов экспериментов.
Методы оценивания (критерий оценивания)		Содержание учебного процесса включает следующие виды контроля: текущий, рубежный, итоговый. Текущий и два рубежных контроля (РК1 и РК2) по всем составляющим модуля проводятся отдельно и учитываются: Активность работы в аудитории, т.е. на занятиях, которые могут проводиться в форме кейс-стадий, диспуты, круглые столы; Своевременность выполнения письменных работ; Контрольные работы, опросы, доклады, мини-тесты, научно-исследовательские работы; презентации; Итоговый контроль-сдача экзамена по дисциплинам может пройти в форме комплексного тестирования, письменного и устного ответа.
Количество академических кредитов		10кредитов
Семестр		4
Компетенции		
Код компетенции	Формулировка компетенции	Результаты обучения (РО)
		Результаты обучения

<p>ПК17</p>	<p>Проявляет творческое мышление, анализ и навыки использования приобретенных фундаментальных знаний, основных законов и методов при проведении лабораторного или промышленного эксперимента с последующей обработкой и анализом результатов исследований. Осваивает теоретические концепции и реализует их в практической деятельности, осуществляет самообучение, постоянное профессиональное самосовершенствование и педагогическую деятельность.</p>	<p>Исследования и экспериментирования, освоение методики проведения всех этапов научно-исследовательских работ – от постановки задачи исследования до подготовки статей.</p>	<p>Владение методологией комплексных теоретических и экспериментальных исследований на основе целостного научного мировоззрения. Способность постановки задач научных исследований, адаптации и обобщения результатов исследований – для: подготовки научно-технических отчетов и аналитических обзоров, публикации научных результатов на международном уровне, проведения мероприятий по защите интеллектуальной собственности; преподавания в высшей школе и руководства научно-исследовательской работой.</p> <p>Создание теоретических моделей технологических процессов, аппаратов и свойства материалов и изделий на основе алгоритмов и программ расчетов параметров технологических процессов в области химической инженерии. Владение новыми знаниями и навыками современных информационно-коммуникационных технологий.</p> <p>Разработка на основе экспериментальных результатов научных исследований инновационных методов получения новых органических и синтетических веществ и соединений с заданными свойствами.</p> <p>Разработка мероприятий по комплексному использованию углеводородного сырья, по замене дефицитных материалов и изысканию оптимальных способов утилизации отходов производства, выбор систем обеспечения экологической безопасности нефтехимических производств, внедрение результатов научно-исследовательских разработок в развитие «зеленых» технологий.</p> <p>Осуществление научно-технического проектирования с использованием инновационных инструментов и создания новых высокопроизводительных машин и аппаратов в соответствии с современными требованиями технологии, качества, надежности, долговечности, промышленной и экологической безопасности.</p> <p>Подготовка заданий на разработку проектных решений; разработка проектов, технических условий, стандартов и технических описаний новых материалов и изделий.</p> <p>Оценка экономической эффективности технологических процессов, их экологической безопасности и технологических рисков при внедрении новых технологий, разработка систем управления процессами и производством.</p> <p>Планирование и реализация собственного профессионального и личного развития; организация работы коллектива исполнителей, принятие управленческих решений на основе неполной или ограниченной информации, осуществление производственного, экологического контроля и управления качеством продукции.</p> <p>Готовность действовать в нестандартных ситуациях, нести ответственность за принятые решения; генерировать новые идеи, руководить научно-исследовательскими и производственными процессами, использовать современные методы и технологии научной коммуникации на государственном и иностранном языках, проявлять лидерские качества руководителя.</p>
--------------------	--	--	---

Каталог элективных дисциплин **рассмотрен и рекомендован к утверждению** на заседаниях:

Совета факультета «Нефтегазовый»
протокол № 7 «20» 03 2020 г.

Председатель Совета факультета  Ахметов Н.М.