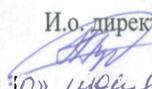
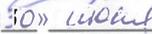


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
 ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
 УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
 «НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
 УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
 И.о. директора ИШПР

 Н.В. Гусева
 «30»  2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ
ПРИЕМ 2019 г.
ФОРМА ОБУЧЕНИЯ очная

Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений

Направление подготовки/ специальность	21.04.01 «Нефтегазовое дело»		
Образовательная программа (направленность (профиль))	Технология строительства нефтяных и газовых скважин		
Специализация	Технология строительства нефтяных и газовых скважин		
Уровень образования	высшее образование – магистратура		
Курс	1	семестр	1
Трудоемкость в кредитах (зачетных единицах)	3		
Виды учебной деятельности	Временной ресурс		
Контактная (аудиторная) работа, ч	Лекции	8	
	Практические занятия	16	
	Лабораторные занятия	24	
	ВСЕГО	48	
	Самостоятельная работа, ч	60	
	ИТОГО, ч	108	

Вид промежуточной аттестации	зачет	Обеспечивающее подразделение	ОНД
И. о. заведующего кафедрой - руководителя ОНД на правах кафедры Руководитель ООП Преподаватель			И.А. Мельник
			К.М. Минаев
			Т.С. Глызина

2020 г.

1. Цели освоения дисциплины

Целями освоения дисциплины «Управление разработкой нефтяных и газовых месторождений» является формирование у обучающихся определенного ООП (п. 5.4 Общей характеристики ООП) состава компетенций для подготовки к профессиональной деятельности.

Код компетенции	Наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенций		Составляющие результатов освоения (дескрипторы компетенции)	
		Код индикатора	Наименование индикатора достижения	Код	Наименование
ОПК(У)-1	Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи на основе фундаментальных знаний в нефтегазовой области	И.ОПК(У)-1.1	Демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	ОПК(У)-1.131	Знает методы и средства формализации данных, собственно моделирования, постановки различных задач и решения их на модели, а также интерпретации результатов моделирования
				ОПК(У)-1.1У1	Умеет применять средства физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий
				ОПК(У)-1.1В1	Владеет навыками решения задач в своей предметной области на основе физического и программного моделирования
ПК(У)-1	Способность осуществлять контроль, техническое сопровождение и управление технологическими процессами строительства скважин	И.ПК(У) - 1.3.	Определяет возможные риски при проведении технологических операций и применяет эффективные способы их предупреждения	ПК(У)-1.333	Знание техники и технологии строительства скважин, а также требований нормативных документов и отраслевых регламентов
				ПК(У)-1.3У3	Умеет оценивать и предотвращать риски при проведении технологических операций строительства скважин
				ПК(У)-1.3В3	Имеет опыт строительства скважин и владеет навыками разработки мероприятий по снижению технологических рисков строительства скважин

2. Место дисциплины (модуля) в структуре ООП

Дисциплина относится к «Базовая часть. Модуль общепрофессиональных дисциплин» Блока 1 учебного плана образовательной программы (М1.БМ2.4).

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине

После успешного освоения дисциплины будут сформированы результаты обучения:

Планируемые результаты обучения по дисциплине		Индикатор достижения компетенции
Код	Наименование	
РД1	Разработка плановой, проектной и методической документации для геолого-промысловых работ	И.ОПК(У)-1.1
РД2	Анализ и оценка эффективности эксплуатации действующего фонда скважин	И.ОПК(У)-1.1
РД3	Оперативное сопровождение технологических процессов с применением процессного подхода в области разработки месторождений	И.ПК(У) -1.3.

Оценочные мероприятия текущего контроля и промежуточной аттестации представлены в календарном рейтинг-плане дисциплины.

4. Структура и содержание дисциплины

Основные виды учебной деятельности

Разделы дисциплины	Формируемы й результат обучения по дисциплине	Виды учебной деятельности	Объем времени, ч.
Раздел (модуль) 1. Общие положения основные принципы геолого-промыслового анализа разработки нефтяных и газонефтяных месторождений	РД1, РД 2	Лекции	1
		Практические занятия	10
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 2. Уточнение геологической характеристики месторождения	РД1, РД2	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	8
Раздел (модуль) 3. Анализ текущего состояния разработки месторождения	РД1, РД2	Лекции	1
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 4. Анализ выработки запасов нефти из пластов и участков месторождений	РД1, РД2	Лекции	10
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 5. Оценка эффективности применяемой системы контроля за процессом разработки и состоянием фонда добывающих и нагнетательных скважин	РД1, РД2, РД3	Лекции	2
		Практические занятия	-
		Лабораторные занятия	24
		Самостоятельная работа	10
Раздел (модуль) 6. Оценка эффективности процесса разработки. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи.	РД1, РД2	Лекции	2
		Практические занятия	6
		Лабораторные занятия	-
		Самостоятельная работа	12

Содержание разделов дисциплины:

Раздел 1. Общие положения основные принципы геолого-промыслового анализа разработки нефтяных и газонефтяных месторождений .

История разработки и содержание проектных документов на разработку месторождения.

Раздел 2. Уточнение геологической характеристики месторождения.

Уточнение характеристики геологического строения. Уточнение основных параметров пластов эксплуатационного объекта. Уточнение расчлененности эксплуатационного объекта и толщин пластов. Показатели неоднородности пластов. Уточнение физико-химических свойств и состава пластовых жидкостей и газов.

Темы практических занятий:

1. Определение показателей разработки залежей при упругом режиме.
2. Прогнозирование показателей разработки месторождения.

Раздел 3. Анализ текущего состояния разработки месторождения.

Характеристика фонда скважин. Общие указания по анализу некоторых технологических показателей разработки. Методы распределения отборов нефти

и жидкости по пластам при их совместной эксплуатации. Содержание и методы построения карт и графика разработки. Характеристика системы воздействия на пласт. Характеристика энергетического состояния месторождения. Динамика обводнения залежи.

Раздел 4. Анализ выработки запасов нефти из пластов и участков месторождений.

Изучение характера внедрения воды по отдельным пластам и участкам. Метод электрометрических исследований скважин. Методы радиометрических исследований скважин. Косвенные методы определения текущего положения ВНК. Метод прослеживания обводненных интервалов. Метод определения остаточных запасов нефти в зонах дренирования скважин с помощью характеристик вытеснения. Определение степени воздействия и охвата пластов нагнетением.

Раздел 5. Оценка эффективности применяемой системы контроля за процессом разработки и состоянием фонда добывающих и нагнетательных скважин

Выполнение мероприятий по контролю за процессом разработки. Характеристика технического состояния фонда добывающих нагнетательных скважин.

Названия лабораторных работ:

1. Общие требования промышленной безопасности (в программном комплексе ОЛИМПОКС).
2. Эксплуатация объектов нефтяной и газовой промышленности (в программном комплексе ОЛИМПОКС).
3. Бурение нефтяных и газовых скважин (в программном комплексе ОЛИМПОКС).
4. Ремонт газовых и нефтяных скважин (в программном комплексе ОЛИМПОКС).

Раздел 6. Оценка эффективности процесса разработки. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи.

Классификация гидродинамических методов повышения нефтеотдачи пластов. Порядок проведения работ по проведению эффективности гидродинамических методов повышения нефтеотдачи пластов. Методы расчета технологических показателей разработки базового варианта.

Темы практических занятий:

1. Гидродинамические методы повышения нефтеотдачи.

5. Организация самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа студентов при изучении дисциплины (модуля) предусмотрена в следующих видах и формах

Работа с лекционным материалом, поиск и обзор литературы и электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса

Работа в электронном курсе (изучение теоретического материала, выполнение индивидуальных заданий и контролирующих мероприятий и др.)

Изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку

Поиск, анализ, структурирование и презентация информации

Перевод текстов с иностранных языков

Подготовка к практическим и семинарским занятиям

Исследовательская работа и участие в научных студенческих конференциях,

семинарах и олимпиадах

Подготовка к оценивающим мероприятиям

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1 Методическое обеспечение

Основная литература:

1. Мусин, М. М. Разработка нефтяных месторождений : учебное пособие / М. М. Мусин, А. А. Липаев, Р. С. Хисамов ; под редакцией профессора А. А. Липаева. — 2-е изд. пер.и доп. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2019. — 328 с. — ISBN 978-5-9729-0314-6. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/124652> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
2. Разработка нефтегазоконденсатных месторождений : учебное пособие / составители Н. Р. Кривова [и др.]. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2018. — 260 с. — ISBN 978-5-9961-1676-8. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138247> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
3. Ладенко, А. А. Теоретические основы разработки нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / А. А. Ладенко, О. В. Савенок. — Вологда : Инфра-Инженерия, 2020. — 244 с. — ISBN 978-5-9729-0445-7. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/148405> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
4. Ягафаров, А. К. Разработка нефтяных и газовых месторождений : учебное пособие / А. К. Ягафаров, И. И. Клещенко, Г. П. Зозуля. — Тюмень : ТюмГНГУ, 2010. — 396 с. — ISBN 978-5-9961-0326-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/28321> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.
5. Балуев, А. А. Вскрытие и освоение продуктивных пластов : учебное пособие / А. А. Балуев. — Тюмень: ТюмГНГУ, 2018. — 151 с. — ISBN 978-5-9961-1834-2. — Текст : электронный // Лань: электронно-библиотечная система. — URL: <https://e.lanbook.com/book/138237> (дата обращения: 5.05.2019). — Режим доступа: из корпоративной сети ТПУ.

6.2. Информационное и программное обеспечение

Internet-ресурсы (в т.ч. в среде LMS MOODLE и др. образовательные и библиотечные ресурсы):

- www.oil-industry.ru – журнал «Нефтяное хозяйство»;
- www.dobi.oglib.ru – электронная библиотека «Нефть и газ»;
- www.nglib.ru – портал научно-технической информации электронной библиотеки «Нефть и газ»;
- www.ngpedia.ru – большая энциклопедия нефти и газа;
- www.rsl.ru – российская государственная библиотека;
- www.nlr.ru – российская национальная библиотека.

Используемое лицензионное программное обеспечение (в соответствии с Перечнем лицензионного программного обеспечения ТПУ):

Zoom Zoom; 7-Zip; Adobe Acrobat Reader DC; Adobe Flash Player; AkelPad; Cisco Webex Meetings; Document Foundation LibreOffice; Google Chrome; Honeywell UniSim Design Academic Network; KAPPA Workstation Educational Network; Microsoft Office 2007 Standard Russian Academic; Mozilla Firefox ESR; PTC Mathcad 15 Academic Floating; Schlumberger Eclipse 2019 Academic Floating; Schlumberger Petrel 2019 Academic Floating; Tracker Software PDF-XChange Viewer; WinDjView.

7. Особые требования к материально-техническому обеспечению дисциплины

В учебном процессе используется следующее лабораторное оборудование для практических и лабораторных занятий:

№	Наименование специальных помещений	Наименование оборудования
1.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 314	Комплект учебной мебели на 51 посадочное место; Проектор - 2 шт.; Компьютер - 1 шт.
2.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс). 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 309	Комплект учебной мебели на 27 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.; Стол письменный - 1 шт.; Проектор - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.
3.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 337	Комплект учебной мебели на 27 посадочных мест; Тумба стационарная - 1 шт.; Стол письменный - 1 шт.; Компьютер - 13 шт.; Проектор - 1 шт.
4.	Аудитория для проведения учебных занятий всех типов, курсового проектирования, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (компьютерный класс). 634028, Томская область, г. Томск, Ленина проспект, 2, строен.5 338	Комплект учебной мебели на 17 посадочных мест; Тумба подкатная - 2 шт.; Компьютер - 19 шт.; Проектор - 1 шт.

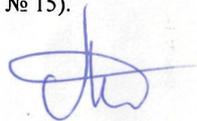
Рабочая программа составлена на основе Общей характеристики образовательной программы по направлению 21.04.01 «Нефтегазовое дело», профиль «Технология строительства нефтяных и газовых скважин», (приема 2019 г., очная форма обучения).

Разработчик(и):

Должность	Подпись	ФИО
Доцент		Т.С. Глызина

Программа одобрена на заседании выпускающего Отделения нефтегазового дела ИШПР (протокол от «24» июня 2019 г. № 15).

И. о. заведующего кафедрой -руководителя
ОНД на правах кафедры



И.А. Мельник

Лист изменений рабочей программы дисциплины:

Учебный год	Содержание /изменение	Обсуждено на заседании ОНД (протокол)
2020/2021 уч. год	Внесены изменения в раздел Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины	От 26.06.2020 г. № 25