Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ
Ректор
_____М.В. Румянцев
«29» октября 2021 г.

Образовательная программа высшего образования
магистратуры

Направление подготовки/специальность:
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов
Направленность (профиль) подготовки/специализация:
23.04.03.05 Управление разработкой нефтяных месторождений
Форма обучения:
очная

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования разработана в соответствии с профессиональными стандартами

Наименование и код выбранного профессионального стандарта (одного или нескольких)	**Уровень квалификации**
19.007 Специалист по добыче нефти, газа и газового угля	7

Красноярск 2021

СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ | SIBERIAN FEDERAL UNIVERSITY
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ
Сертификат: 6EA1 7389 2A8A 5ACD E60C 3E69 C5A6 A666
Владелец: ФГАОУ ВО "СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ"
Действителен: с 24 мая 2022 г по 17 августа 2023 г.

Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее также – образовательная программа, ОП ВО) составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской федерации от 07 августа 2020 г., №906.

Директор института нефти и газа Р.Ш. Аюпов _____

Заведующий выпускающей
кафедры РЭНГМ Н.Г. Квеско _____

Руководитель ОП ВО: д-р техн. наук,
профессор Н.Г. Квеско _____

Разработчики:
доцент кафедры РЭНГМ Е.Л. Морозова _____

доцент кафедры РЭНГМ Е.В. Безверхая _____

Представитель работодателя:
Генеральный директор ООО «РН-КрасноярскНИПИнефть»

В.В. Лукьянов _____

«15» 09 2021г.

ОП ВО обсуждена и принята на заседании кафедры разработки и эксплуатации нефтяных и газовых месторождений
от «09» 09 2021 года, протокол № 2

ОП ВО принята на заседании Ученого совета института нефти и газа
от «10» 09 2021 года, протокол № 14

СОДЕРЖАНИЕ

Описание образовательной программы
1 Общие положения
2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника образовательной программы
3 Планируемые результаты освоения образовательной программы
Приложение А1. Аннотация образовательной программы
Приложение А2. Учебный план, календарный учебный график
Приложение А3. Аннотации дисциплин
Приложение А4. Рабочие программы дисциплин
Приложение А5. Программы практик
Приложение А6. Фонд оценочных средств по дисциплине (модулю)/ практике
Приложение А7. Программа итоговой (государственной итоговой) аттестации
Приложение А8. Фонд оценочных средств итоговой (государственной итоговой) аттестации

Описание образовательной программы

1 Общие положения

1.1 Нормативные документы для разработки образовательной программы высшего образования:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

– Приказ Минобрнауки России от «07» августа 2020 г. №906 об утверждении Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

– Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;

– Постановление Правительства РФ от 10.07.2013 № 582 «Об утверждении Правил размещения на официальном сайте образовательной организации в информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обновления информации об образовательной организации»;

– Приказ Министерства образования и науки РФ от 12.09.2013 №1061 «Об утверждении перечней специальностей и направлений подготовки высшего образования»;

– Приказ Министерства науки и высшего образования РФ от 05.08.2020 № 885, Министерство просвещения РФ №390 «О практической подготовке обучающихся»;

– Письмо Минобрнауки РФ от 18.03.2014 №06-281 «Требования к организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в профессиональных образовательных организациях, в том числе оснащенности образовательного процесса»;

– Устав ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет»;

– Положение о фонде оценочных средств образовательной программы высшего образования – программы бакалавриата, программы специалитета, программы магистратуры;

– Регламент организации и проведения факультативных и элективных дисциплин (модулей) при реализации профессиональных образовательных программ высшего образования (программ бакалавриата, специалитета, магистратуры);

– Регламент организации учебного процесса по дисциплинам «Физическая культура и спорт» и «Прикладная физическая культура и спорт»;

– Положение об организации сетевых образовательных программ в Сибирском федеральном университете;

– Положение о текущем контроле и промежуточной аттестации обучающихся;

– Положение о государственной итоговой аттестации выпускников по программам бакалавриата, специалитета и магистратуры;

– Положение о практической подготовке обучающихся;

– Положение о реализации электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в СФУ;

– Положение об организации образовательного процесса, комплексного сопровождения и социализации инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья;

– Положение о порядке разработки и реализации образовательных программ, содержащих сведения, составляющие государственную тайну в ФГАОУ ВО.

1.2 Общая характеристика ОП ВО

1.2.1 Выпускнику ОП ВО присваивается квалификация магистр.

1.2.2 Срок освоения ОП ВО:

– в очной форме обучения, включая каникулы, предоставляемые после прохождения государственной итоговой аттестации, составляет 2 года;

– при обучении по индивидуальному учебному плану инвалидов и лиц с ОВЗ может быть увеличен по их заявлению не более чем на полгода по сравнению со сроком получения образования, установленным для очной формы обучения.

1.2.3 Трудоемкость освоения обучающимся ОП ВО – 120 зачетных единиц вне зависимости от формы обучения, применяемых образовательных технологий, реализации программы магистратуры с использованием сетевой формы, реализации программы магистратуры по индивидуальному учебному плану.

1.2.4 При реализации ОП ВО применяются электронное обучение и дистанционные образовательные технологии (ЭОиДОТ). Перечень дисциплин с применением ЭОиДОТ:

– Всеобщее управление качеством;

– Проблемы скважинной добычи нефти в сложных геологических условиях;

– Основы научных исследований;

– Интеллектуальная собственность;

– Охрана труда и промышленная безопасность в нефтяной и газовой промышленности;

– Охрана окружающей среды в нефтегазовом деле;

– Управление разработкой месторождения;

– Особенности технологий освоения и разработки месторождений нетрадиционных углеводородов;

– Эксплуатация нефтяных и газовых скважин в осложненных условиях;

– Инновационные технологии разработки и эксплуатации нефтяных месторождений;

– Измерения и контроль в технологических процессах нефтегазового производства;

– Осложняющие процессы в системах сбора и транспортировки скважинной продукции;

– Управление энергетическим состоянием продуктивных пластов;

– Поддержание пластового давления на месторождениях с трудноизвлекаемыми запасами;

– Основы корпоративной этики.

1.2.5 Реализация ОП ВО по данному направлению подготовки в сетевой форме не производится.

1.2.6 Образовательная деятельность по ОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

1.3 К освоению ОП ВО допускаются лица, имеющие высшее профессиональное образование, подтвержденное документом установленного образца.

Лица, имеющие диплом бакалавра по направлениям 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, 21.03.01 Нефтегазовое дело и лица, желающие освоить программу специализированной подготовки магистра по данному направлению, но имеющие высшее образование, профиль которого не совпадает с направлением 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, допускаются к конкурсу на зачисление по результатам сдачи экзамена по профильной дисциплине и собеседованию на конкурсной основе. При поступлении на данную магистерскую программу учитывается опыт практической работы на предприятиях нефтегазовой отрасли, высокая общетехническая подготовка, высокие академические достижения на предыдущем уровне высшего образования, творческий подход к реализации научно-исследовательских задач и высокая мотивация к инженерной деятельности.

Конкурсный отбор проводится в соответствии с Правилами приема в ФГАОУ ВО «Сибирский федеральный университет» на обучение по ОП ВО – программам магистратуры, ежегодно утверждаемыми Ректором Университета.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускников образовательной программы

2.1 Общее описание профессиональной деятельности выпускников

Типы задач профессиональной деятельности выпускников:

– организационно-управленческий.

Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие

образовательную программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

– 17 Транспорт (в сфере разработки мер по повышению эффективности использования транспортно-технологических комплексов);

– 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата).

Перечень основных объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников:

-технологические процессы и устройства для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции;

-технологические процессы и устройства для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.

2.2 Перечень профессиональных стандартов, соотнесенных с уровнем и направлением подготовки / специальностью

Федеральный государственный образовательный стандарт по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов сопряжен с профессиональным стандартам:

– 19.007 Профессиональный стандарт «Специалист по добыче нефти, газа и газового конденсата», утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от от 3 сентября 2018 года N 574н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 24 сентября 2018 года, регистрационный N 52235).

3 Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения ОП ВО у выпускника должны быть сформированы универсальные, общепрофессиональные и профессиональные компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

В результате освоения образовательной программы высшего образования выпускник должен обладать следующими универсальными компетенциями:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции выпускника	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	**УК-1.** Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	**УК-1.1** анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи **УК-1.2** находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи **УК-1.3** рассматривает возможные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки
Разработка и реализация проектов	**УК-2.** Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	**УК-2.1** формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач; **УК-2.2** проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений; **УК-2.3** публично представляет результаты решения конкретной задачи проекта
Командная работа и лидерство	**УК-3.** Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	**УК-3.1.** понимает и учитывает в своей деятельности особенности поведения различных категорий групп людей, с которыми работает/взаимодействует **УК-3.2.** эффективно взаимодействует с другими членами команды, в т.ч. участвует в обмене информацией, знаниями и опытом, и презентации результатов работы команды
Коммуникация	**УК-4.** Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	**УК-4.1** использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках составляет, переводит и редактирует различные академические тексты **УК-4.2** демонстрирует умение

		выполнять перевод профессиональных текстов (рефераты, эссе, обзоры, статьи и т.д.) с иностранного (-ых) на государственный язык и обратно
Межкультурное взаимодействие	**УК-5.** Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	**УК-5.1** находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп **УК-5.2** выстраивает социальное профессиональное взаимодействие с учетом особенностей основных форм научного и религиозного сознания, деловой и общей культуры представителей других этносов и конфессий, различных социальных групп
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	**УК-6.** Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	**УК-6.1** применяет знание о своих ресурсах и их пределах (личностных, ситуативных, временных и т.д.), для успешного выполнения порученной работы **УК-6.2** умеет определять, прогнозировать и предотвращать угрозы возникновения нестандартных ситуаций вследствие производственной деятельности; нести социальную и этическую ответственность за принятые решения

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен ставить и решать научно-технические задачи в сфере своей профессиональной деятельности и новых междисциплинарных направлений с использованием естественнонаучных и математических моделей с учетом последних достижений науки и техники	**ОПК-1.1** демонстрирует навыки физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий **ОПК-1.2** анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при

		выполнении различных технологических операций **ОПК-1.3** демонстрирует навыки использования современных инструментов и методов планирования и контроля проектов, связанных с осложнениями, возникающими при производстве работ
	ОПК-2. Способен принимать обоснованные решения в области проектного и финансового менеджмента в сфере своей профессиональной деятельности	**ОПК-2.1** оценивает риски инвестиционных проектов **ОПК-2.2** анализирует информацию и составляет обзоры, отчеты
	ОПК-3. Способен управлять жизненным циклом инженерных продуктов с учетом экономических, экологических и социальных ограничений	**ОПК-3.1** осуществляет сбор исходных данных для решения конкретных профессиональных задач **ОПК-3.2** разрабатывает проектную и нормативную документацию, регламентирующую системы менеджмента качества на нефтедобывающих предприятиях **ОПК-3.3** находит оптимальные варианты разработки документации в соответствии с действующим законодательством находит оптимальные варианты разработки документации в соответствии с действующим законодательством
	ОПК-4. Способен проводить исследования, организовывать самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность при решении инженерных и научно-технических задач, включающих планирование и постановку эксперимента, критическую оценку и интерпретацию результатов	**ОПК-4.1** формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения **ОПК-4.2** проводит и организовывает самостоятельную и коллективную научно-исследовательскую деятельность **ОПК-4.3** обрабатывает результаты научно-исследовательской, практической технической деятельности, используя имеющееся оборудование,

		приборы и материалы
	ОПК-5. Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	**ОПК-5.1** дает оценку необходимости корректировки или устранения традиционных подходов при проектировании технологических процессов **ОПК-5.2** применяет прикладные программные пакеты и системы моделирования систем и процессов в сфере добычи, переработки и транспортировки углеводородов, а также при выполнении научно-исследовательских работ **ОПК-5.3** прогнозирует возникновение рисков при внедрении новых технологий, оборудования, систем
	ОПК-6. Способен оценивать социальные, правовые и общекультурные последствия принимаемых решений при осуществлении профессиональной деятельности	**ОПК-6.1** анализирует комплекс современных проблем человека, науки и техники, общества и культуры **ОПК-6.2** обосновывает свою мировоззренческую и социальную позицию и применяет приобретенные знания в областях, связанных с профессиональной деятельностью

3.3 Профессиональные компетенции выпускников, определенные самостоятельно, и индикаторы их достижения

Задачи ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)
Тип задач профессиональной деятельности: организационно-управленческий				
-Проведение прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли. -Разрабатывать и обосновать технические, технологические, технико-	-Технологические процессы и устройства для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции; -технологические процессы и	ПК-1 Способен организовывать производственный процесс добычи углеводородного сырья, в т.ч. ТОиР, ДО промыслового оборудования	ПК-1.1 использует методы обеспечения безопасной эксплуатации (в том числе экологической), хранения и обслуживания технологического и вспомогательного оборудования для их технического обслуживания и	ПС

экономические, социально-психологические, и другие необходимые показатели, характеризующие технологические процессы, объекты, системы, проекты, нефтегазовые организации. -Разрабатывать физические, математические и компьютерные модели иссле-дуемых процессов, явлений и объектов, относящихся к профессиональной сфере. -Совершенствовать и разрабатывать новые методики экспериментальных исследований физических процессов нефтегазового производства и технических устройств. -Осуществлять сбор, обработку, анализ и систематизацию научно-технической информации по теме исследования, выбор методик и средств решения задачи. -Выполнять подготовку	устройства для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов.		ремонта, созданию безопасных условий труда персонала ПК-1.2 Осуществляет организацию и контроль работы оборудования по добыче углеводородного сырья ПК-1.3 Анализирует динамику добычи углеводородного сырья ПК-1.4 Осуществляет оперативное управление добычей, организовывает мониторинг и контроль эксплуатации ме-сторождения и скважин	
		ПК-2 Способен повышать эффективность процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья	ПК-2.1 Внедряет и разрабатывает новые инновационные технологические решения для увеличения показателей эффективности работы предприятия и оборудования нефтегазодобычи ПК-2.2 Применяет инновационные методы для решения производственных задач нефтегазового комплекса ПК-2.3 Разрабатывает физические и математические (в том числе компьютерные) модели явлений и объектов, относящихся к профилю деятельности	ПС
		ПК-3 Способен разрабатывать меры по повышению эффективности	ПК-3.1 Совершенствует методики эксплуатации и технологии	Анализ опыта

научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных исследований. -Разрабатывать модели проектных решений по управлению качеством в нефте-газовом производстве. Разрабатывать системы обеспечения промышленной и экологической без-опасности объектов, оборудования и технологий нефтегазового производства.		использования транспортно-технологических комплексов	обслуживания оборудования нефтегазового комплекса ПК-3.2 Согласовывает заключения по внедрению средств механизации и автоматизации на объектах добычи углеводородного сырья	
		ПК-4 Способен руководить организацией и повышать эффективность процесса добычи углеводородного сырья	ПК-4.1 Разрабатывает оперативные планы проведения всех видов деятельности, связанной с исследованием, разработкой, проектированием, конструированием, реализацией и управлением технологическими процессами и производствами в области добычи, транспорта и хранения углеводородов ПК-4.2 Анализирует и обобщает экспериментальные данные о работе технологического оборудования нефтегазового комплекса ПК-4.3 Прогнозирует возможности достижения оптимального дебита скважин ПК-4.4 Разрабатывает мероприятия по обеспечению оптимальных параметров работы месторождения	ПС

Профессиональные компетенции установлены самостоятельно в соответствии с выбранными профессиональными стандартами согласно таблице 1.

Таблица 1

Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника ОП ВО 23.04.03.05 Управление разработкой нефтяных месторождений по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции			Код и наименование компетенции
Код	Наименование	Уровень квалификации	Код	Наименование	Уровень (подуровень) квалификации	
19.007 СПЕЦИАЛИСТ ПО ДОБЫЧЕ НЕФТИ, ГАЗА И ГАЗОВОГО КОНДЕНСАТА						
D	Организация работ по добыче углеводородного сырья	7	D/01.7	Организация производственного процесса добычи углеводородного сырья	7	ПК-1 Способен организовывать производственный процесс добычи углеводородного сырья, в т.ч. ТОиР, ДО промыслового оборудования
			D/02.7	Организация ТОиР, ДО оборудования по добыче углеводородного сырья		
			D/03.7	Повышение эффективности процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья	7	ПК-2 Способен повышать эффективность процесса добычи и работы оборудования по добыче углеводородного сырья
E	Руководство работами по добыче углеводородного сырья	7	E/01.7	Руководство организацией процесса добычи углеводородного сырья	7	ПК-4 Способен руководить организацией и повышать эффективность процесса добычи углеводородного сырья
		7	E/02.7	Руководство работами по повышению эффективности добычи углеводородного сырья		