

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

«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»

УТВЕРЖДАЮ

Ректор




М.В. Корняков

«22» апреля 2025 г.

Основная образовательная программа
высшего образования

21.05.06 – Нефтегазовые техника и технологии

Бурение нефтяных и газовых скважин

Заочная

Год набора – 2025

Иркутск 2025 г.

Разработано:

Председатель рабочей группы по разработке ООП:

Шевченко Алексей Николаевич, директор института недропользования, к.т.н., доцент

Руководитель ООП

Шмаков Андрей Константинович, доцент каф. «Нефтегазовое дело», к.т.н., доцент

Образовательная программа одобрена учебно-методической комиссией института недропользования протокол от «24» марта 2025 г. № 3.

Образовательная программа одобрена ученым советом института недропользования протокол от «24» марта 2025 г. № 8.

Получено положительное экспертное заключение от представителей работодателей, (экспертное заключение к ООП прилагается).

СОДЕРЖАНИЕ

1	Общая характеристика образовательной программы.....	4
2	Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП.....	4
3	Планируемые результаты освоения образовательной программы.....	7
4	Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы.....	11
5	Приложения	-

1 Общая характеристика образовательной программы

1.1 Основная образовательная программа высшего образования представляет собой систему документов, разработанных в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта **21.05.06. «Нефтегазовые техника и технологии»** (утвержденного приказом Минобрнауки РФ от 11 января 2018 г. № 27 (зарегистрировано в Минюсте России 31 января 2018 г., регистрационный номер 49840), нормативно-правовыми актами Министерства науки и высшего образования РФ в сфере высшего образования и локальными актами университета.

Специальность	21.05.06. «Нефтегазовые техника и технологии»
Наименование ООП	Бурение нефтяных и газовых скважин
Квалификация:	Горный инженер (специалист)
Форма обучения:	Заочная
Нормативный срок освоения ООП:	6,5 лет
Трудоемкость ООП:	330 зачетных единиц
Форма государственной итоговой аттестации	Государственный экзамен Защита выпускной квалификационной работы
Подразделение, ответственное за реализацию ООП:	Нефтегазового дела
Руководитель ООП:	Шмаков Андрей Константинович, доцент, к.т.н., доцент

1.2 Образовательная программа осваивается на государственном языке Российской Федерации - русском.

1.3 Образовательная программа не реализуется с применением сетевой формы обучения.

1.4 Образовательная программа не реализуется исключительно с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

2 Характеристика профессиональной деятельности выпускника ООП

2.1 Область профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: контроля и управления работами при бурении скважин на месторождениях; руководства производственной деятельностью подразделения капитального ремонта нефтяных и газовых скважин; управления процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин; обеспечения и контроля технологии добычи нефти, газа и газового конденсата; руководства геологическим обеспечением подземных хранилищ газа; организации диспетчерско-технологического управления в границах обслуживания организации нефтегазовой отрасли; руководства работами по соблюдению технологии подземного хранения газа; руководства производством и работами по диагностике на линейной части магистральных газопроводов; организации деятельности нефтебазы; контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; управления системой контроля технического состояния и технического диагностирования на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса; организации работ по эксплуатации газораспределительных станций; руководства работами по диагностике газотранспортного оборудования; руководства аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли; контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса);

2.2 Типы задач профессиональной деятельности.

Проектный (технологический и конструкторский).
 Производственно-технологический.
 Организационно-управленческий.

2.3. Образовательная программа разработана с учетом требований профессиональных стандартов

№ п/п	Наименование профессионального стандарта	Приказ Минтруда России		Регистрационный номер Минюста России	
		номер	дата	номер	дата
1	19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»	942н	27.11.2014	35300	22.12.2014
2	19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»	745н	21.10.2021	65950	23.11.2021
3	19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»	533н	29.06.2017	47412	13.07.2017

2.4. Перечень обобщённых трудовых функций и трудовых функций, имеющих отношение к профессиональной деятельности выпускника программы высшего образования – программы специалитета.

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
1	2	3	4	5	6	7
19.005 «Буровой супервайзер в нефтегазовой отрасли»	В	Технологический контроль и управление процессом бурения скважин на месторождениях	7	Обеспечение выполнения подрядными организациями проектных решений при бурении скважин на месторождениях	В/01.7	7
				Оперативное руководство персоналом бурового и сервисных подрядчиков при возникновении нештатной и аварийной ситуации	В/02.7	7
				Оперативное руководство буровыми супервайзерами, работающими на месторождениях	В/03.7	7
				Информирование заказчика о ходе производственного процесса бурения скважин на месторождениях	В/04.7	7
19.045 «Специалист по капитальному ремонту нефтяных и газовых скважин»	D	Организация производства работ по капитальному ремонту скважин	7	Организация производственной деятельности подразделения по капитальному ремонту скважин	D/01.7	7
				Организация работ по повышению эффективности капитального ремонта скважин	D/02.7	7
				Руководство персоналом подразделения по капитальному ремонту скважин	D/03.7	7
				Руководство технологическим процессом капитального ремонта скважин	D/04.7	7
				Организация работ при возникновении аварий в процессе проведения капитального ремонта скважин	D/05.7	7
	E	Руководство капитальным ремонтом скважин	7	Руководство организацией производственно-хозяйственной деятельности по капитальному ремонту скважин	E/01.7	7
				Руководство работами по повышению эффективности проведения капитального ремонта скважин	E/02.7	7
				Планирование и техническое развитие в	E/03.7	7

Код и наименование профессионального стандарта	Обобщенные трудовые функции			Трудовые функции		
	Код	Наименование	Уровень квалификации	Наименование	Код	Подуровень квалификации
19.048 «Специалист по контролю и управлению траекторией бурения (геонавигации) скважин»	В	Управление процессом геонавигационного сопровождения бурения нефтяных и газовых скважин	7	области капитального ремонта скважин		
				Управление разработкой перспективных планов в области проведения геонавигационного сопровождения бурения скважин	В/01.7	7
				Руководство производственно-технологическим процессом геонавигационного сопровождения бурения скважин	В/02.7	7
				Руководство персоналом подразделения геонавигационного сопровождения бурения скважин	В/03.7	7

2.5. Задачи и объекты профессиональной деятельности выпускников

Область профессиональной деятельности (по Реестру Минтруда)	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности (или области знания)
19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	Проектный (технологический и конструкторский)	Оформление технологической, технической, эксплуатационной документации по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин	Нефтяные и газовые скважины. Оборудование для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин
		Инженерное сопровождение работ по проектированию технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	
		Выполнение работ по составлению проектной, служебной и эксплуатационной документации по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин	
	Производственно-технологический	Осуществление технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Нефтяные и газовые скважины. Оборудование для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин
		Обеспечение выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	
		Выполнение работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	
	Организационно-управленческий	Организация и руководство работами производственных подразделений, осуществляющих строительство и ремонт нефтяных и газовых скважин и эксплуатацию бурового оборудования	Нефтяные и газовые скважины. Оборудование для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин

3. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения основной образовательной программы, у выпускника должны быть сформированы следующие компетенции:

3.1. Универсальные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	Выполняет поиск информации в различных источниках, критически анализирует полученные фактические данные, делает обоснованные выводы, проводит аргументированный анализ проблемной ситуации, предлагает решения на основе системного подхода.
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	Планирует и организует реализацию проекта с учетом последовательности этапов жизненного цикла проекта, требований к результату и к реализации проекта, имеющихся ресурсов и ограничений, оформляет и представляет результаты проекта, фиксирует опыт, приобретенный при выполнении проекта
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	Организует и руководит работой в команде, вырабатывает командную стратегию достижения поставленной цели, и контролирует ее достижение, используя основные способы и нормы социального взаимодействия и организации командной работы
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	Осуществляет коммуникацию в рамках академического и профессионального взаимодействия в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и на иностранном языке, используя современные коммуникативные технологии, соответствующие нормы и способы деловой коммуникации
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	Понимает и адекватно воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах, комплексно анализирует причины и последствия культурных различий, знает и учитывает особенности культур при межкультурном взаимодействии, в том числе с людьми с ограниченными возможностями здоровья
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни	Ставит цели и задачи, обоснованно определяя их приоритетность, эффективно планирует и контролирует собственное время и организует свою деятельность для достижения поставленных целей, применяет на практике методики и принципы самооценки, саморазвития и самообразования
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Применяет на практике средства и методы физической культуры для сохранения и укрепления здоровья, личного физического совершенствования, ведения здорового образа жизни.
Безопасность жизнедеятельности	УК-8. Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных	Придерживается принципов сохранения природной среды и обеспечения устойчивого развития общества, учитывает нормы и правила безопасности жизнедеятельности, знает потенциальные опасности и риски и принимает меры по их предупреждению, готов применять методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	конфликтов	
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	Обладает экономическими знаниями, ориентируется в экономических процессах для принятия обоснованных решений в различных сферах деятельности
Гражданская позиция	УК-10 Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	Имеет представление об основных принципах, направлениях противодействия экстремизму, терроризму, коррупции и мерах их профилактики

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижении

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	ОПК-1. Способен решать производственные и/или исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли.	Применяет знания, принципы, методы математических, естественных и технических наук при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-2. Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов.	Демонстрирует умения использовать современные программные комплексы для решения задач управления, сопровождения технологических процессов строительства скважин на основе построения математических моделей, разработки прикладных программ, анализ результатов расчетов и моделирования
	ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии.	Использует основные виды, структуру и содержание макетов, требования, в том числе в электронном виде, технической, научно-технической и производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью
	ОПК-4. Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделённых сред, геологической среды, массива горных пород	Применяет математические и естественнонаучные знания, выполняет математический анализ и моделирование, применяет методы естественных наук при решении задач профессиональной деятельности
	ОПК-5. Способен находить и перерабатывать информацию, требуемую, для принятия решений в научных исследованиях и в практической технической деятельности, проводить патентный анализ и трансфер технологий	Составляет и выполняет программу проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве, обрабатывает результаты научно-исследовательской деятельности, используя стандартное оборудование, приборы и материалы и типовые пакеты программ; владеет методиками патентной и лицензионной работы. Составляет патентные, лицензионные документы на объекты интеллектуальной собственности
	ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации	Владеет основами современных систем автоматизации и механизации технологических процессов, работает с применением систем автоматизации и механизации технологических процессов; составляет типовые схемы механизации и автоматизации.
	ОПК-7. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и	Использует физические модели процессов горного и нефтегазового производства, теплофизических процессов течения многофазных сред, ре-

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
	обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства.	шаает научно-исследовательские задачи, оценивает исследования и разработки в области нефтегазового производства
	ОПК-8. Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников;	Знает и соблюдает правила техники безопасности, производственной санитарии, норм транспортной, экологической, пожарной безопасности, норм охраны труда при строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового производства
	ОПК-9. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ.	Участвует в разработке и реализации образовательных программ профессиональной подготовки и переподготовки в сфере нефтегазового производства
	ОПК-10. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	Применяет информационно-коммуникационные технологии, обеспечивает повышение качества и снижение трудоемкости работ в сфере профессиональной деятельности

3.3 Профессиональные компетенции выпускников и индикаторы их достижения

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Тип задач профессиональной деятельности – Проектный (технологический и конструкторский)				
Оформление технологической, технической, эксплуатационной документации по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин	Нефтяные и газовые скважины. Оборудование для: строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	ПК-1. Способен оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Оформляет и ведет техническую, технологическую, эксплуатационную и промышленную документацию по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин, отчеты, заявки на оборудование и расходные материалы, в том числе с помощью стандартного программного обеспечения; пользуется промышленными базами данных, геологическими и геофизическими отчетами	19.005, В/01.7, В/04.7, 19.045, D/01.7, D/03.7, E/02.7, E/03.7, 19.048, В/01.7
Инженерное сопровождение работ по проектированию технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин		ПК-2. Способен выполнять работы по проектированию технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Проектирует технологические процессы строительства и ремонта скважин, в том числе с применением стандартных компьютерных программ для оценки технических и технологических решений, с учетом передового отечественного и зарубежного опыта инженерного сопровождения проектных работ.	19.005, В/01.7, В/03.7, 19.045, D/01.7, E/03.7, 19.048, В/02.7
Выполнение работ по составлению проектной, служебной и эксплуатационной документации по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин		ПК-3. Способен выполнять работы по составлению проектной, эксплуатационной и служебной документации по строительству и ремонту нефтяных и газовых скважин	Разрабатывает проектные, промышленные и служебные документы на основе требований, регламентов, действующих отраслевых и специальных норм и методик в области строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	19.005, В/01.7, В/04.7, 19.045, D/01.7, D/03.7, E/02.7, E/03.7, 19.048, В/01.7
Тип задач профессиональной деятельности – Производственно-технологический				

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
Осуществление технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Нефтяные и газовые скважины. Оборудование для: строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	ПК-4 Способен осуществлять и корректировать технологические процессы строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Реализует основные производственные процессы, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий при разработке нефтяных и газовых технологий, осуществляет и корректирует технологические процессы строительства и ремонта скважин с учетом реальной ситуации	19.005, В/01.7 В/04.7 19.045, D/02.7 E/02.7 E/03.7 19.048, В/02.7
Обеспечение выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин		ПК-5 Способен проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования необходимого для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Выполняет работы по эксплуатации, диагностике и ремонту технологического оборудования применяемого для строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин с применением современных методов и принципов организации работ, технологий монтажа, регулировки и наладки оборудования, диагностики его состояния и ремонтных работ	19.005, В/01.7 19.045, D/04.7 E/01.7 19.048, В/02.7
Выполнение работ по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин		ПК-6 Способен выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Применяет правила безопасности при выполнении технологических процессов строительства и ремонта скважин с учетом работ по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций, владеет навыками осуществления технического контроля состояния и работоспособности необходимого технологического оборудования.	19.005, В/01.7 В/04.7 19.045, D/01.7 D/05.7 19.048, В/02.7
Тип задач профессиональной деятельности – Организационно-управленческий				
Организация и руководство работами производственных подразделений, осуществляющих строительство и ремонт нефтяных и газовых скважин и эксплуатацию бурового оборудования	Нефтяные и газовые скважины. Оборудование для: строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	ПК-7. Способен осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов строительства и ремонта нефтяных и газовых скважин	Организовывает работы по осуществлению технологических процессов строительства и ремонта скважин, применяя современные методы оперативного сопровождения соответствующих технологических процессов, а также средства автоматизации документооборота, в том числе с учетом требований стандартов к системам менеджмента качества и в соответствии с утвержденными проектами и регламентами	19.005, В/02.7 В/03.7 19.045, D/01.7 D/02.7 D/05.7 19.048, В/03.7
		ПК-8. Способен осуществлять руководство работами по организации производственной деятельности подразделений предприятий реализующих процессы строительства и ремонта нефтяных и газовых	Руководит работами по организации и реализации производственных процессов строительства и ремонта скважин, контролируя соблюдение требований проектной документации, правил безопасного ведения работ и применяя современные методы менеджмента качества и управления персоналом сервисных организаций	19.005, В/02.7 В/03.7 19.045, D/03.7 D/04.7 E/01.7 E/02.7

Задача ПД	Объект или область знания	Код и наименование профессиональной компетенции	Наименование индикатора достижения профессиональной компетенции	Основание (ПС, анализ опыта)*
		скважин		

4. Сведения о профессорско-преподавательском составе, необходимом для реализации образовательной программы

Реализация программы специалитета по специальности **21.05.06 – «Нефтегазовая техника и технологии»** и специализации **«Бурение нефтяных и газовых скважин»** обеспечивается педагогическими работниками университета, а также лицами, привлекаемыми к реализации программы специалитета на иных условиях.

Квалификация педагогических работников отвечает квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках, и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), ведущих научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), имеющих ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации), соответствует требованиям ФГОС.

Доля педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы специалитета на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), являющихся руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющие трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (имеют стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет), соответствует требованиям ФГОС.