

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Тульский государственный университет»

Утверждено решением Ученого совета
Тульского государственного университета
от «25» января 2024 г., протокол № 6



О.А. Кравченко

**ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы бакалавриата**

по направлению подготовки

21.03.01 Нефтегазовое дело

с направленностью (профилем)

**Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти,
газа и продуктов переработки**

Идентификационный номер образовательной программы: 210301-01-24

Тула 2024 год

1 Общие сведения об образовательной программе

1.1 Реализуемая в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Тульский государственный университет» (далее - университет) основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа бакалавриата (далее - ОПОП ВО) по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело с направленностью (профилем) «Эксплуатация и обслуживание объектов транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки» включает в себя общую характеристику ОПОП ВО, учебный план и календарный учебный график, рабочие программы дисциплин (модулей), практик, итоговой (государственной итоговой) аттестации, оценочные и методические материалы, а также иные компоненты, предусмотренные законодательством в сфере образования.

1.2 ОПОП ВО разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования - бакалавриат (далее - ФГОС ВО) по направлению подготовки 21.03.01 Нефтегазовое дело, утвержденным приказом Минобрнауки России от 9 февраля 2018 г. № 96.

1.3 Обучение по ОПОП ВО осуществляется в очной форме.

1.4 Срок получения образования устанавливается учебным планом (индивидуальным учебным планом).

1.5 Объем ОПОП ВО составляет 240 зачетных единиц.

1.6 Выпускнику, освоившему ОПОП ВО, присваивается квалификация «Бакалавр».

1.7 Образовательная деятельность по ОПОП ВО осуществляется на государственном языке Российской Федерации.

2 Цель и задачи ОПОП ВО

2.1 Целью ОПОП ВО является обеспечение комплексной, всесторонней и качественной подготовки квалифицированных, конкурентоспособных специалистов в области эксплуатации и обслуживания объектов систем транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки на основе формирования у обучающихся компетенций, определяющих уровень развития личностных качеств, а также компетенций, характеризующих способность и готовность обучающегося выполнять профессиональные функции, в соответствии с требованиями ФГОС по данному направлению подготовки с учетом направленности (профиля) образовательной программы.

2.2 Задачами ОПОП ВО являются обучение и подготовка специалистов в области эксплуатации и обслуживания объектов систем транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки:

- владеющих навыками высокоэффективного использования современных методов исследований, проектирования и внедрения

высокотехнологичных процессов и оборудования систем транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;

- готовых к применению современных технических решений;
- готовых работать в конкурентоспособной среде на рынке труда общестроительных и специализированных организаций занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией инженерных сетей в условиях модернизации существующих систем транспорта и хранения нефти, газа и продуктов переработки;

- способных решать профессиональные задачи для достижения финансовой устойчивости и стратегической эффективности деятельности основных и специализированных организаций, занимающихся проектированием, строительством и эксплуатацией транспортировки и хранения нефти, газа и продуктов переработки в условиях модернизации существующих систем эксплуатации и обслуживания на разных этапах переработки.

3 Характеристика профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО

3.1 Области профессиональной деятельности и (или) сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие ОПОП ВО, могут осуществлять профессиональную деятельность:

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: обеспечения выполнения работ по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации нефтегазового оборудования; технологического сопровождения потоков углеводородного сырья и режимов работы технологических объектов нефтегазовой отрасли; обеспечения контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов; выполнения работ по эксплуатации газотранспортного оборудования; обеспечения эксплуатации газораспределительных станций; организации работ по диагностике газотранспортного оборудования; разработки технической и технологической документации при выполнении аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли; организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса; эксплуатации объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов).

Выпускники могут осуществлять профессиональную деятельность в других областях профессиональной деятельности и (или) сферах профессиональной деятельности при условии соответствия уровня их образования и полученных компетенций требованиям к квалификации работника.

3.2 Выпускники, освоившие ОПОП ВО, готовы решать задачи профессиональной деятельности следующих типов:

- технологический;

проектный.

3.3. Перечень основных задач и объектов (или областей знания) профессиональной деятельности выпускников, освоивших ОПОП ВО:

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	Технологический	Проведение и организационно-техническое сопровождение работ по эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли	Оборудование по транспортированию и хранению нефти, газа и газового конденсата; процесс обслуживания оборудования при приеме, размещении, хранении, перекачке, отпуске нефти, газа, газового конденсата и продуктов их переработки, реагентов и других продуктов
	Проектный	Выполнение и организационно-техническое сопровождение проектных работ	Процесс технологического сопровождения трубопроводного транспорта нефти и газа, и подземного хранения газа

4 Планируемые результаты освоения ОПОП ВО

4.1 Универсальные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Знает принципы поиска, отбора и обобщения информации
		УК-1.2. Умеет критически анализировать проблемные ситуации и вырабатывать стратегию действий
		УК-1.3. Владеет методами критического анализа и системного подхода для решения поставленных задач

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
Разработка и реализация проектов	УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Знает этапы жизненного цикла проекта; виды ресурсов и ограничений для решения проектных задач; необходимые для осуществления проектной деятельности правовые нормы и принципы управления проектами
		УК-2.2. Умеет планировать проектную деятельность, управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла, учитывая имеющиеся ресурсы, ограничения и действующие правовые нормы
		УК-2.3. Владеет методами управления проектом на всех этапах его жизненного цикла исходя из имеющихся ресурсов и ограничений, в том числе правовых
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Знает основные психологические характеристики и приемы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии; характеристики, факторы и методы формирования команд и эффективного руководства ими
		УК-3.2. Умеет использовать эффективные стратегии в командной работе и различные стили социального взаимодействия
		УК-3.3. Владеет навыками выработать командную стратегию, методами организации и управления коллективом
Коммуникация	УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1. Знает основы, правила и закономерности устной и письменной профессиональной коммуникации; функциональные стили русского и иностранного языков
		УК-4.2. Умеет готовить материалы для представления на мероприятиях различного уровня
		УК-4.3. Владеет навыками межличностного делового общения на русском и иностранном языках с применением современных коммуникативных технологий
Межкультурное взаимодействие	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социаль-	УК-5.1. Знает основные категории философии; закономерности исторического и социально-политического развития общества

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
	но-историческом, этическом и философском контекстах	<p>УК-5.2. Умеет анализировать и воспринимать разнообразие культур в философском, историческом и социально-политическом контекстах</p> <p>УК-5.3. Владеет навыками эффективного межкультурного взаимодействия с учетом разнообразия культур</p>
Самоорганизация и саморазвитие (в том числе здоровьесбережение)	УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	<p>УК-6.1. Знает основные принципы эффективного управления собственным временем; основные приемы самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни</p> <p>УК-6.2. Умеет решать задачи собственного личностного и профессионального развития; определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной деятельности; применять методики самооценки и самоконтроля</p> <p>УК-6.3. Владеет технологиями управления своей познавательной деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля и принципов самообразования в течение всей жизни</p>
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	<p>УК-7.1. Знает виды физических упражнений; роль и значение физической культуры в жизни человека и общества; научно-практические основы физической культуры, здорового образа, стиля жизни и профилактики вредных привычек</p> <p>УК-7.2. Умеет применять на практике разнообразные средства физической культуры и спорта для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки; использовать средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни</p> <p>УК-7.3. Владеет средствами и методами укрепления индивидуального здоровья, физического самосовершенствования</p>

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
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 конфликтов	УК-8.1. Знает классификацию и источники чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; причины, признаки и последствия опасностей, способы защиты людей и природной среды от чрезвычайных ситуаций; принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.2. Умеет поддерживать безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды; выявлять признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций; оказывать первую помощь при возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
		УК-8.3. Владеет методами прогнозирования возникновения чрезвычайных ситуаций; навыками по применению основных методов защиты и оказанию первой помощи в условиях чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Знает основы макро- и микроэкономики
		УК-9.2. Умеет использовать методы экономического анализа и планирования в различных областях жизнедеятельности
		УК-9.3. Владеет методами принятия экономических решений
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности	УК-10.1. Знает нормы законодательства, регламентирующие ответственность за проявления экстремизма, терроризма, коррупционное поведение; основные принципы противодействия экстремизму, терроризму, коррупции.
		УК-10.2. Умеет осуществлять деятельность в повседневной жизни и в профессиональной сфере на основе нетерпимого отношения к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению; формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению.

Наименование категории (группы) универсальных компетенций	Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения универсальной компетенции
		УК-10.3. Владеет навыками применения норм законодательства в сфере противодействия экстремизму, терроризму, коррупции в повседневной жизни и в профессиональной деятельности.

4.2 **Общепрофессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:**

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение фундаментальных знаний	ОПК-1. Способен решать задачи, относящиеся к профессиональной деятельности, применяя методы моделирования, математического анализа, естественнонаучные и общеинженерные знания	ОПК-1.1. Знает теорию, законы и методы математического анализа, химии, физики, механики, электротехники и электроники
		ОПК-1.2. Умеет применять естественнонаучные и общеинженерные знания в инженерной деятельности
		ОПК-1.3. Владеет методами моделирования физических явлений и законами механики, термодинамики, электричества, основами материаловедения, графической интерпретации при решении практических задач
Техническое проектирование	ОПК-2. Способен участвовать в проектировании технических объектов, систем и технологических процессов с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений	ОПК-2.1. Знает методы оценки и моделирования процессов транспорта и хранения нефти, газа и нефтепродуктов и проектных инновационных решений, организацию проектирования, информационное обеспечение и методы оценки качества проектных работ
		ОПК-2.2. Умеет давать комплексную оценку условий эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения нефти, газа и нефтепродуктов, прогнозировать состояние и развитие технологических процессов нефтегазового производства

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-2.3. Владеет методами и навыками технической оценки условий строительства объектов нефтегазопроводов, обоснования технологических процессов и выбора оборудования транспорта и хранения углеводородов при проектировании, строительстве и эксплуатации объектов нефтегазового производства, а также методами экономико-математической оценки проектных решений с учетом экономических, экологических, социальных и других ограничений
Когнитивное управление	ОПК-3. Способен участвовать в управлении профессиональной деятельностью, используя знания в области проектного менеджмента	<p>ОПК-3.1. Знает методы и способы, нефтегазовое оборудование, процессы и технологию, основы логистики, средства, организацию и безопасность транспорта и хранения углеводородов</p> <p>ОПК-3.2. Умеет выбирать и реализовывать экономически целесообразные, экологически и технически безопасные технологические системы и процессы, обосновывать организацию и вести учет выполняемых работ, анализировать оперативные и текущие показатели, обосновывать предложения по совершенствованию организации производства, осуществлять контроль качества работ</p> <p>ОПК-3.3. Владеет навыками организации работ и управления персоналом, разработки технической документации, технико-экономического анализа, составления отчетных материалов</p>
Использование инструментов и оборудования	ОПК-4. Способен проводить измерения и наблюдения, обрабатывать и представлять экспериментальные данные	<p>ОПК-4.1 Знает технологию проведения типовых экспериментов на стандартном оборудовании в лаборатории и на производстве</p> <p>ОПК-4.2 Умеет получать, анализировать и интерпретировать результаты измерений и наблюдений, используя стандартное оборудование, приборы и материалы, разрабатывать модели поведения и развития</p>

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
		ОПК-4.3. Владеет техникой экспериментирования с использованием пакетов программ, навыками расчетов параметров и проектирования систем, процессов и конструирования нефтегазового оборудования
Исследование	ОПК-5. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-5.1. Знает современные информационные технологии и программное обеспечение при решении задач профессиональной деятельности
		ОПК-5.2. Умеет использовать знания о современных информационных системах при решении задач эксплуатации и обслуживания объектов транспорта и хранения углеводородов
		ОПК-5.3. Владеет методами оценки риска и управления качеством исполнения технологических операций, навыками использования информационных технологий
Принятие решений	ОПК-6. Способен принимать обоснованные технические решения в профессиональной деятельности, выбирать эффективные и безопасные технические средства и технологии	ОПК-6.1. Знает технические системы, средства, технологические процессы, организацию ведения работ на объектах эксплуатации нефтегазового производства, законодательную и нормативно-техническую базу промышленной безопасности
		ОПК-6.2. Умеет использовать методы моделирования и оптимизации в процессе принятия решений, осуществлять выбор технологий, производить экономическую оценку принимаемых решений, организовывать и контролировать безопасное ведение работ
		ОПК-6.3. Владеет методами и навыками расчета, оперативного контроля и анализа показателей нефтегазового производства, превентивной реализации технологических решений при возникновении непредвиденных ситуаций и совершенствовании организации производства

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций	Код и наименование общепрофессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения общепрофессиональной компетенции
Применение прикладных знаний	ОПК-7. Способен анализировать, составлять и применять техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью, в соответствии с действующими нормативными правовыми актами	ОПК-7.1. Знает правила оформления, согласования и утверждения технической документации в соответствии с нормативными стандартами, методы и способы, технику, технологию и безопасность производства работ на основании регламентирующих норм и актов
		ОПК-7.2. Умеет обосновывать структуру, параметры и отражать показатели технологических процессов нефтегазового производства, анализировать оперативные и текущие показатели, обосновывать предложения по его совершенствованию
		ОПК-7.3. Владеет нормативными документами для обоснования и расчета параметров технологических процессов, навыками контроля соответствия принимаемых решений требованиям стандартов, техническим условиям и документам промышленной безопасности

4.3 Профессиональные компетенции выпускника, подлежащие формированию в результате освоения ОПОП ВО, и индикаторы их достижения:

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
Профессиональные компетенции, определяемые самостоятельно разработчиками ОПОП ВО	
Тип задач профессиональной деятельности: технологический	
ПК-1. Способен обеспечивать надежное, эффективное функционирование и безопасную эксплуатацию объектов трубопроводного транспорта газа, нефти и продуктов их переработки (Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли» (19.010), утвержденный приказом Минтруда России от 29 сентября 2020 г. № 674н, В/02.6, С/02.6; Профессиональный	ПК-1.1. Знает типовые технологические процессы и режимы работы трубопроводов; материальное обеспечение, технологию и организацию планово-предупредительного и аварийного ремонта и технического обслуживания трубопроводов, правовую и нормативно-техническую документацию
	ПК-1.2. Умеет оформлять техническую документацию, составлять графики, планировать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводов, осуществлять контроль ведения работ

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
стандарт «Специалист по эксплуатации объектов трубопроводного транспорта нефти и нефтепродуктов (19.066), утвержденный приказом Минтруда России от 21 сентября 2020 г. № 632н, В/03.6, С/01.6)	ПК-1.3. Владеет навыками планирования, организации, выполнения и контроля работ по техническому обслуживанию и ремонту трубопроводного транспорта, методами расчета технологических и переходных режимов работы трубопроводов
ПК-2. Способен поддерживать надежное и эффективное функционирование технологических процессов и оборудования компрессорных станций и газораспределительных станций, станций охлаждения газа, газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа (Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации компрессорных станций и станций охлаждения газа газовой отрасли» (19.013), утвержденный приказом Минтруда России от 18 июля 2019 г. № 509н, В/01.6, Д/02.6; Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации технологического оборудования газораспределительных станций, отдельно стоящих газорегуляторных пунктов, узлов учета и редуцирования газа» (19.029), утвержденный приказом Минтруда России от 9 августа 2022 г. № 476н, В/01.6, В/02.6)	<p>ПК-2.1. Знает технологические схемы, процессы, организационно-техническое обеспечение и характеристики оборудования станций, пунктов и узлов обеспечения транспортировки газа на магистральных трубопроводах</p> <p>ПК-2.2. Умеет работать с технической документацией, анализировать эксплуатационные показатели технологических процессов, планировать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования станций, пунктов и узлов обеспечения транспортировки газа</p> <p>ПК-2.3. Владеет навыками планирования и инженерно-технического обеспечения эксплуатации и ремонта технологического оборудования, контроля мероприятий по организации и безопасному выполнению работ на станциях, пунктах и узлах обеспечения транспортировки газа</p>
ПК-3. Способен обеспечивать технологическую подготовку, организационно-техническое сопровождение и реализацию процессов подземного хранения газа, надежное и эффективное функционирование оборудования (Профессиональный стандарт «Специалист-технолог подземных хранилищ газа» (19.014), утвержденный приказом Минтруда России от 26 декабря 2014 г. № 1169н, А/01.6; Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации оборудования подземных хранилищ газа» (19.015), утвержденный приказом Минтруда России от 30 марта 2021 г. № 162н, В/01.6, С/01.6)	<p>ПК-3.1. Знает особенности технологии, номенклатуру и технические характеристики оборудования обеспечения производственных процессов подземного хранения газа с учетом промышленной и экологической безопасности</p> <p>ПК-3.2. Умеет оценивать техническое состояние подземных хранилищ газа и оборудования, выявлять нарушения и обеспечивать оперативное и предупредительное обслуживание и ремонт в соответствии с нормативно-технической документацией и правовыми нормами</p> <p>ПК-3.3. Владеет навыками принятия и реализации организационно-технологических решений по безопасному ведению работ для обеспечения проектных эксплуатационных показателей функционирования подземных хранилищ газа</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
<p>ПК-4. Способен определять техническое состояние и проводить диагностирование процессов и оборудования трубопроводов, станций, пунктов и узлов обеспечения транспортировки газа и продуктов переработки (Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике трубопроводов и технического оборудования газовой отрасли» (19.016), утвержденный приказом Минтруда России от 30 августа 2019 г. № 601н, F/02.6, G/02.6)</p>	<p>ПК-4.1. Знает технологические схемы и параметры, нормативно-справочную документацию, виды нарушений и способы защиты, технологию диагностики состояния процессов и технологического оборудования хранения и транспортировки в газовой отрасли</p>
	<p>ПК-4.2. Умеет анализировать и разрабатывать нормативно-техническую документацию, применять диагностическое оборудование и контролировать корректирующие мероприятия на объектах хранения и транспорта газа и продуктов его переработки</p>
	<p>ПК-4.3. Владеет методами, приборами, способами анализа и представления результатов параметрической и технической диагностики объектов и оборудования хранения и транспорта газа и продуктов его переработки</p>
<p>ПК-5. Способен обеспечивать безопасные технологические режимы и контроль технологических процессов приема, хранения, перекачки, отпуска нефти и продуктов ее переработки на нефтехранилищах (Профессиональный стандарт «Руководитель нефтебазы» (19.018), утвержденный приказом Минтруда России от 15.09.2022 N 554н, A/01.6, A/02.6)</p>	<p>ПК-5.1. Знает технические характеристики, конструктивные особенности, назначение, режимы работы и правила эксплуатации технологического и вспомогательного оборудования нефтехранилищ и продуктов переработки нефти</p>
	<p>ПК-5.2. Умеет анализировать и разрабатывать нормативно-техническую документацию, контролировать состояние, определять причины возникновения и устранять отклонения процессов и работы технологического и вспомогательного оборудования нефтехранилищ и продуктов переработки нефти</p>
	<p>ПК-5.3. Владеет методическими приемами, средствами технического контроля состояния процессов и оборудования, способами нормализации функционирования объектов нефтехранилищ и продуктов переработки нефти</p>
<p>ПК-6. Способен определять техническое состояние и проводить диагностирование процессов и оборудования конструктивных элементов объектов и сооружений магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов (Профессиональный стандарт «Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов» (19.053), утвержденный приказом Минтруда России</p>	<p>ПК-6-1. Знает современные технические решения и средства мониторинга, оценки и восстановления работоспособности объектов транспорта нефти и нефтепродуктов</p>
	<p>ПК-6.2. Умеет разрабатывать и согласовывать производственно-технологическую документацию по диагностике процессов и оборудования, проведению планово-предупредительных, локализационно-ликвидационных и аварийно-восстановительных работ на объектах нефтепроводов</p>

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
от 19 апреля 2021 N 253н, Е/01.6, Е/05.6)	ПК-6.3. Владеет основами диагностики процессов и оборудования и навыками принятия решений и проведения ремонтных и восстановительных работ на магистральных нефтепроводах
ПК-7. Способен поддерживать надежное и эффективное функционирование технологических процессов и оборудования нефтепродуктоперекачивающих станций (Профессиональный стандарт «Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов» (19.055), утвержденный приказом Минтруда России от 19 июля 2017 N 584н, С/01.6, С/02.6)	ПК-7-1. Знает технологические схемы, процессы, организационно-техническое обеспечение и характеристики оборудования нефтепродуктоперекачивающих станций
	ПК-7.2. Умеет работать с технической документацией, анализировать эксплуатационные показатели технологических процессов, планировать и проводить работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования нефтепродуктоперекачивающих станций
	ПК-7.3. Владеет навыками планирования и инженерно-технического обеспечения эксплуатации и ремонта технологического оборудования, контроля мероприятий по организации и безопасному выполнению работ на нефтепродуктоперекачивающих станциях
Тип задач профессиональной деятельности: проектный	
ПК-8. Способен выполнять проектирование и осуществлять выполнение работ по строительству, реконструкции и капитальному ремонту (восстановлению) объектов хранения и транспорта углеводородов (Профессиональный стандарт «Специалист по организации строительства, реконструкции и капитального ремонта объектов нефтегазовой отрасли» (19.061), утвержденный приказом Минтруда России от 24 июля 2018 г. № 483н, А/01.6, А/02.6)	ПК-8.1. Знает типовые технологические процессы, характеристики оборудования, требования к объектам отрасли, положения нормативно-технической документации для проектирования, строительства и ремонта объектов хранения и транспорта углеводородов
	ПК-8.2. Умеет определять объемы и стоимость работ, анализировать проектную документацию, обосновывать плановые показатели, пользоваться специализированными программными продуктами для проектирования, строительства и ремонта объектов хранения и транспорта углеводородов
	ПК-8.3. Владеет методами сбора и анализа нормативно-технической документации, навыками выполнения проектных работ и формирования комплексных и перспективных планов развития для объектов хранения и транспорта углеводородов

5 Карта формирования компетенций

Связи между планируемыми результатами освоения ОПОП ВО (компетенциями выпускника), формирующими их отдельными элементами ОПОП ВО (дисциплинами (модулями), практиками и т.п.) и индикаторами достижения компетенций устанавливаются нижеприведенной картой

формирования компетенций.

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Блок 1. Дисциплины (модули)		
Обязательная часть ОПОП ВО		
Иностранный язык	УК-4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
История России	УК-5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Философия и методология мышления	УК-1; УК-5	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3; УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Безопасность жизнедеятельности	УК-8	УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3
Физическая культура и спорт	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Физическая культура и спорт (элективные модули)	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Экономика	УК-2; УК-9	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3; УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3
Управление проектной деятельностью и бизнес-планирование	УК-1; УК-2	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3; УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Психология лидерства и командной работы	УК-3; УК-6	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3; УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Основы дефектологии в социальной и профессиональной сферах	УК-3	УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3
Правоведение и противодействие коррупции	УК-2; УК-10	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3; УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3
Математика	ОПК-1; ОПК-4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Современные информационные технологии	ОПК-5; ОПК-7	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Алгоритмизация и программирование	ОПК-5	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Физика	ОПК-1; ОПК-4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Химия	ОПК-1; ОПК-4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Начертательная геометрия	ОПК-1; ОПК-7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Компьютерная графика в инженерии	ОПК-1; ОПК-5; ОПК-7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Теоретическая механика	ОПК-1; ОПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Сопроотивление материалов	ОПК-1; ОПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Контроль качества конечной продукции и ее элементов	ОПК-2; ОПК-3	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3
Механика грунтов	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Основы материаловедения	ОПК-1; ОПК-4	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3;

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
		ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Экология	ОПК-1; ОПК-2	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3 ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Геодезия	ОПК-2; ОПК-4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Основы инженерной геологии и гидрогеологии	ОПК-2; ОПК-4	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3
Основы геоинформационных систем	ОПК-2; ОПК-5	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3
Гидравлика	ОПК-1; ОПК-7	ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-1.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Инженерное обустройство территории	ОПК-2	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3
Прикладная механика	ОПК-1; ОПК-2; ОПК-7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Химия нефти и газа	ОПК-1	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3
Электротехника и основы электроники	ОПК-1; ОПК-7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Основы нефтегазового дела	ОПК-6	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3
Компьютерные технологии в нефтегазовом производстве	ОПК-5; ОПК-7	ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Горное право	ОПК-7	ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Социально-экономические проблемы нефтегазовой отрасли	ОПК-2; ОПК-7	ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Основы безопасной эксплуатации нефтегазового оборудования	ОПК-3; ОПК-6; ОПК-7	ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3; ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Термодинамика и теплопередача	ОПК-1; ОПК-7	ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Нефтегазовое оборудование	ОПК-6; ОПК-7	ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Основы технической диагностики	ОПК-4; ОПК-6; ОПК-7	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3; ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Технологии самоорганизации и саморазвития личности	УК-6	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Тайм-менеджмент и селф-менеджмент	УК-6	УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3
Деловые и научные коммуникации	УК-4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Культура речи и нормы делового взаимодействия	УК-4	УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3
Ресурсосбережение в трубопроводном транспорте	ПК-1; ПК-8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Новые технологии в трубопроводном транспорте	ПК-1; ПК-8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
Математическое моделирование процессов транспорта и хранения углеводородов	ПК-1; ПК-8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Основы автоматизации технологических процессов нефтегазового производства	ПК-1	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3
Сооружение и ремонт насосных и компрессорных станций	ПК-2; ПК-5; ПК-7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Эксплуатация насосных и компрессорных станций	ПК-2; ПК-5; ПК-7	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3; ПК-7.1; ПК-7.2; ПК-7.3
Обслуживание и ремонт линейной части газонефтепроводов	ПК-1; ПК-6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Эксплуатация магистральных газонефтепроводов	ПК-1; ПК-4; ПК-6	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Эксплуатация газораспределительных станций	ПК-2; ПК-3	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3; ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ	ПК-1; ПК-5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Диагностика объектов транспорта и хранения углеводородов	ПК-4; ПК-6	ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Защита от коррозии газонефтепроводов и газонефтехранилищ	ПК-6; ПК-7	ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3; ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3
Эксплуатация и обслуживание газохранилищ	ПК-3	ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3
Основы российской государственности	УК-5	УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3
Основы проектирования технологических процессов транспорта и хранения углеводородов	ПК-8	ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Блок 2. Практика		
Обязательная часть ОПОП ВО		
Учебная практика (изыскательская практика)	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3; ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Учебная практика (ознакомительная практика)	ОПК-4; ОПК-5; ОПК-7	ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3; ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3
Часть ОПОП ВО, формируемая участниками образовательных отношений		
Производственная практика (технологическая практика)	ПК-1; ПК-4; ПК-5	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3
Производственная практика (преддипломная практика)	ПК-2; ПК-3; ПК-5; ПК-6	ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3; ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3;

Наименование элемента ОПОП ВО в соответствии с учебным планом	Коды компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО	Коды индикаторов достижения компетенций, формируемых элементом ОПОП ВО
		ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3
Производственная практика (проектная практика)	ПК-1; ПК-4; ПК-7; ПК-8	ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3; ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3; ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Блок 3. Государственная итоговая аттестация		
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; УК-9; УК-10; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3; УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3; УК-3.1, УК-3.2, УК-3.3; УК-4.1, УК-4.2, УК-4.3; УК-5.1, УК-5.2, УК-5.3; УК-6.1, УК-6.2, УК-6.3; УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3; УК-8.1, УК-8.2, УК-8.3; УК-9.1, УК-9.2, УК-9.3; УК-10.1, УК-10.2, УК-10.3; ОПК-1.1, ОПК-1.2, ОПК-1.3; ОПК-2.1, ОПК-2.2, ОПК-2.3; ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3; ОПК-4.1, ОПК-4.2, ОПК-4.3; ОПК-5.1, ОПК-5.2, ОПК-5.3; ОПК-6.1, ОПК-6.2, ОПК-6.3; ОПК-7.1, ОПК-7.2, ОПК-7.3; ПК-1.1, ПК-1.2, ПК-1.3; ПК-2.1, ПК-2.2, ПК-2.3; ПК-3.1, ПК-3.2, ПК-3.3; ПК-4.1, ПК-4.2, ПК-4.3; ПК-5.1, ПК-5.2, ПК-5.3; ПК-6.1, ПК-6.2, ПК-6.3; ПК-7.1, ПК-7.2, ПК-7.3; ПК-8.1, ПК-8.2, ПК-8.3
Факультативные дисциплины (модули)		
Валеология	УК-7	УК-7.1, УК-7.2, УК-7.3
Введение в проектную деятельность	УК-2	УК-2.1, УК-2.2, УК-2.3
Введение в физику	УК-1	УК-1.1, УК-1.2, УК-1.3

6 Сведения о кадровых условиях реализации ОПОП ВО

Кадровые условия реализации ОПОП ВО отвечают требованиям соответствующего ФГОС ВО.

7 Коллектив разработчиков ОПОП ВО

Научно-педагогические работники университета

Анциферов С.В., зав. каф., д-р техн. наук, проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Сарычев В.И., проф., д-р техн. наук, доц.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Жабин А.Б., проф., д-р техн. наук, проф.
(ФИО, должность, ученая степень, ученое звание)



(подпись)

Представители профильных организаций (предприятий)

Фомин А.В., начальник филиала
«Газпром трансгаз Москва» «Тульское
линейное производственное управление
магистральных газопроводов»
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность) _____



(подпись, печать)

Коптев Ю.А., начальник межрегионального
отдела по надзору за взрывопожароопасными,
химически опасными объектами и магистральными
трубопроводами Приокского управления
Ростехнадзора
(ФИО, наименование организации (предприятия), должность) _____




(подпись, печать)

8 Лист согласования

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с дирекцией института горного дела и строительства:

Директор ИГДиС

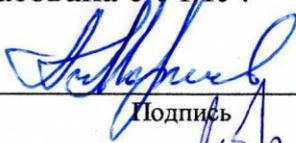


Подпись

Р.А. Ковалев

Общая характеристика ОПОП ВО согласована с УМУ:

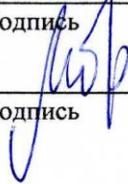
Начальник УМУ



Подпись

А.В. Моржов

И.о. начальника ОСУП УМУ



Подпись

С.В. Моржова