

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич
Должность: и.о. ректора
Дата подписания: 23.06.2022 10:47:55
Уникальный программный ключ:
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

	МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
	Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет»

УТВЕРЖДЕНА

Решением Ученого совета

протокол от 23.06.2022 № 10

Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова

«23» 06 2022 г.



ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Специальность 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

Направленность Магистральные трубопроводы и газонефтехранилища

Год начала подготовки 2022

1. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

1.1. Основная профессиональная образовательная программа высшего образования (далее – ОПОП ВО), реализуемая в ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

- Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ;
- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – специалитет по специальности 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии, утвержденный приказом Минобрнауки РФ от «11» января 2018 г. № 27 (далее ФГОС ВО);

ОПОП ВО регламентирует цели, ожидаемые результаты, содержание, условия реализации образовательного процесса, оценку качества подготовки выпускника по данной специальности.

1.2 Программа реализуется в заочной форме обучения.

При реализации программы в заочной форме обучения применяются электронное обучение, дистанционные образовательные технологии.

1.3 Срок получения образования по программе составляет:

в заочной форме обучения 6 лет.

1.4 Объем программы составляет 330 зачетных единиц. 1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам.

1.5 Объем программы, реализуемый за один учебный год, составляет:

в заочной форме обучения: 1 курс 55 з.е.; 2 курс 55 з.е.; 3 курс 55 з.е.; 4 курс 55 з.е.; 5 курс 55 з.е.; 6 курс 55 з.е.

1.6 Программа реализуется на государственном языке Российской Федерации.

1.7 Квалификация, присваиваемая выпускникам образовательной программы – горный инженер (специалист).

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВЫПУСКНИКОВ ОПОП ВО

2.1. Области, сферы профессиональной деятельности, в которых выпускники, освоившие программу, могут осуществлять профессиональную деятельность:

01 Образование и наука (в сфере профессионального образования и дополнительного профессионального образования; в сфере научных исследований);

19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа (в сферах: руководства производством и работами по диагностике на линейной части магистральных газопроводов;

контроля технического состояния оборудования объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов; организации работ по эксплуатации газораспределительных станций; руководства работами по диагностике газотранспортного оборудования; контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере управления системой электрохимической защиты линейных сооружений и объектов).

2.2. Типы задач профессиональной деятельности, к решению которых готовятся выпускники:

научно-исследовательский
проектный (технологический и конструкторский);
организационно-управленческий;
производственно-технологический;
педагогический.

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

- методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе;
- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;
- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
- технологические процессы нефтегазового производства;
- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);
- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных).

2.4 Перечень профессиональных стандартов (далее – ПС), соответствующих профессиональной деятельности выпускников

- ПС 19.010 Специалист по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29.09.2020 № 674н);
- ПС 19.012 Специалист по оперативно-диспетчерскому управлению нефтегазовой отрасли (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 26.12.2014 № 1177н);
- ПС 19.016 Специалист по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019 № 601н);

- ПС 19.022 Специалист по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.03.2015 № 172н);

- ПС 19.029 Специалист по эксплуатации газораспределительных станций (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21.12.2015 № 1053н);

- ПС 19.053 Специалист по диагностике оборудования магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.04.2021 № 253н);

- ПС 19.055 Специалист по эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции магистрального трубопровода нефти и нефтепродуктов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 19.07.2017 № 584н);

- ПС 40.022 Работник по электрохимической защите от коррозии линейных сооружений и объектов (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12.10.2021 № 714н).

2.5 Перечень основных задач профессиональной деятельности выпускников (Таблица 1).

Таблица 1

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
Основная квалификация	01 Образование и наука	педагогический	участие и сопровождение проведения организации и методики образовательного процесса	методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе
		научно-исследовательский	участие в работе научных конференций и семинаров	- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства;

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
				<ul style="list-style-type: none"> - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)
	19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа	производственно-технологический	обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов	<ul style="list-style-type: none"> - техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)
			эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов	
			организация работ по эксплуатации газораспределительных станций	
			организация работ по диагностике газотранспортного оборудования	
			обеспечение контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса	
		организационно-управленческий	организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	<ul style="list-style-type: none"> - техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;
			организация работ по оперативному сопровождению	

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
			технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)
		проектный (технологический и конструкторский)	выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства	<ul style="list-style-type: none"> - техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
	40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности	производственно-технологический	организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)	<ul style="list-style-type: none"> - техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)
		научно-исследовательский	участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности	<ul style="list-style-type: none"> - техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и

Квалификация	Область профессиональной деятельности	Типы задач профессиональной деятельности	Задачи профессиональной деятельности	Объекты профессиональной деятельности или области знаний
				газов (в том числе сжиженных)
		проектный (технологический и конструкторский)	выполнение работ по составлению проектной, служебной документации	- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

В результате освоения программы у выпускников сформированы следующие компетенции.

3.1 Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) (Таблица 2.1 и 2.2).

Таблица 2.1

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Химия; Экология; Подземная гидромеханика;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Материаловедение и технология конструкционных материалов; Основы нефтегазопромыслового дела; Гидромашины и компрессоры; Системы искусственного интеллекта; Машины и оборудование газонефтепроводов; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций; Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов; Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Производство, транспорт и хранение сжиженных газов; Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа; Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа; Системный анализ объектов нефтегазоснабжения; Энергетические приводы насосных и компрессорных установок; Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Управление скважиной при</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации	<p>газонефтеводопроявлениях</p> <p>Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Химия; Экология; Подземная гидромеханика;</p> <p>Материаловедение и технология конструкционных материалов; Основы нефтегазопромышленного дела; Гидромашины и компрессоры; Системы искусственного интеллекта; Машины и оборудование газонефтепроводов;</p> <p>Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций; Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов; Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту;</p> <p>Производство, транспорт и хранение сжиженных газов; Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа; Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа;</p> <p>Системный анализ объектов нефтегазоснабжения; Энергетические приводы насосных и компрессорных установок; Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования;</p> <p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях
		УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи	Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Химия; Физика пластовых систем; Системы искусственного интеллекта Машины и оборудование газонефтепроводов; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций; Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов; Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Производство, транспорт и хранение сжиженных газов; Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа; Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа; Системный анализ объектов нефтегазоснабжения; Энергетические приводы насосных и компрессорных установок; Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика; Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях</p>
		<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций</p>	<p>Математика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Химия; Теплотехника; Химия нефти и газа; Системы искусственного интеллекта Машины и оборудование газонефтепроводов; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций; Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов; Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Производство, транспорт и хранение сжиженных газов; Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа; Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа; Системный анализ объектов нефтегазоснабжения; Энергетические приводы насосных и компрессорных установок; Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Крайнего Севера и Арктики; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>
		<p>УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач</p>	<p>Математика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Химия; Теплотехника; Химия нефти и газа; Системы искусственного интеллекта; Машины и оборудование газонефтепроводов; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций; Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов; Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Производство, транспорт и хранение сжиженных газов; Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа; Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа; Системный анализ объектов нефтегазоснабжения; Энергетические приводы насосных и компрессорных установок; Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети;</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>
		<p>УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты</p>	<p>Теория решения изобретательских задач; Программирование; Химия; Системы искусственного интеллекта Машины и оборудование газонефтепроводов; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций; Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов; Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Производство, транспорт и хранение сжиженных газов; Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа; Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа; Системный анализ объектов нефтегазоснабжения; Энергетические приводы насосных и компрессорных установок; Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Утилизация и рециклинг отходов; Учебная (Ознакомительная) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>
Разработка и	УК-2. Способен	УК-2.1. Формулирует в	Начертательная геометрия и

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
реализация проектов	управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач	компьютерная графика; Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Технологическое предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Основы менеджмента; Химия; Технологические процессы насосных и компрессорных станций; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Экологистика; Производственный экологический контроль; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (эксплуатационная) практика; Производственная (преддипломная практика)
		УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений	Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Цифровая культура; Технично-экономическое обоснование проектов; Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Технологическое

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Основы менеджмента; Химия; Подземная гидромеханика; Теплотехника; Геология нефти и газа; Автоматизация производственных процессов; Технологические процессы насосных и компрессорных станций; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Экологистика; Производственный экологический контроль; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (эксплуатационная) практика; Производственная (преддипломная практика)</p>
		<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Метрология и стандартизация; Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Технологическое предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности Основы менеджмента; Химия; Физика пластовых систем; Технологические процессы</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>насосных и компрессорных станций; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Экологистика; Производственный экологический контроль; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Учебная (ознакомительная) практика; Производственная (эксплуатационная) практика; Производственная (преддипломная практика)</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, выработывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	<p>Проектная деятельность; Экология; Геология; Инженерная геология; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (преддипломная практика); История нефтегазовой отрасли</p>
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	<p>Проектная деятельность; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (преддипломная практика); История нефтегазовой отрасли</p>
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования	<p>Проектная деятельность; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (преддипломная практика)</p>
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные	УК-4.1. Выбирает на государственном и	Иностранный язык, Технический иностранный язык;

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами	Проектная деятельность; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (эксплуатационная) практика
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (эксплуатационная) практика
		УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах	Иностранный язык, Технический иностранный язык; Проектная деятельность; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (эксплуатационная) практика
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	История (история России, всеобщая история); Философия; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	История (история России, всеобщая история); Философия; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика
		УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных	История (история России, всеобщая история); Философия; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	
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	УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда	Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Морской транспорт углеводородов; Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика
		УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата	Проектная деятельность; Философия; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Морской транспорт углеводородов; Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика
		УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков	История (история России, всеобщая история); Метрология и стандартизация; Проектная деятельность; Философия; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Химия нефти и газа; Морской транспорт углеводородов; Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов; Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	физическая культура/Адаптивная физическая культура
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Физическая культура и спорт; Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура
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. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Безопасность жизнедеятельности; Общая электротехника и электроника; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Безопасность жизнедеятельности; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Безопасность жизнедеятельности; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Технико-экономическое обоснование проектов; Технологическое предпринимательство
		УК-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Технико-экономическое обоснование проектов; Технологическое предпринимательство
		УК-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Технико-экономическое обоснование проектов; Технологическое предпринимательство
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое	УК-10.1. Понимает значение основных	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	отношение к коррупционному поведению	правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества	
		УК-10.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности
		УК-10.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному поведению	Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности

Универсальные компетенции выпускников (УК) и индикаторы их достижения (ИДК) для общеуниверситетских элективов.

Таблица 2.2

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК-1.1. Анализирует проблемную ситуацию (задачу) и выделяет ее базовые составляющие	Системный анализ; Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Цифровые коммуникации; Оптимизация бизнес-процессов; Математика вещей; Патентное сопровождение инновационной деятельности; Сити-фермерство; Техноценозы; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; Креативные технологии в информационном пространстве; Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ; Работа с информацией и системы

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>управления базами данных; Цифровые технологии в управлении качеством; Инженерная и компьютерная графика в строительстве; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Культурный код: «инженер читающий»; Эколингвистические основы техносферной безопасности; Язык и мышление: нейролингвистическое программирование; Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; САД, САМ, САЕ для систем прототипирования; Инструменты веб-коммуникаций</p>
		<p>УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации</p>	<p>Системный анализ; Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Защита прав потребителей; Математика вещей; Оценка рисков и возможностей; Патентное сопровождение инновационной деятельности; Техноценозы; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; ANSYS в решении инженерных задач; Стандартизация умного производства; Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Python; Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ; Работа с информацией и системы управления базами данных; Цифровые технологии в управлении качеством; Управление технологическими проектами; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Культурный код: «инженер читающий»;</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности; Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования</p>
		<p>УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи</p>	<p>Системный анализ; Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Защита прав потребителей; Математика вещей; Оценка рисков и возможностей; Имитационное моделирование; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров; Стандартизация умного производства; Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Культурный код: «инженер читающий»;</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Эколингвистические основы техносферной безопасности; Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Численное моделирование физических полей; Компьютерный инжиниринг САЕ; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; Обратный инжиниринг деталей и машин; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования</p>
		<p>УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций</p>	<p>Системный анализ; Python для анализа данных: введение; Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Защита прав потребителей; Математика вещей; Патентное сопровождение инновационной деятельности; Сити-фермерство; Техноценозы; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Информационное моделирование инженерных объектов; Работа с информацией и системы управления базами данных; Data Mining; Интеллектуальный анализ производственной информации; Управление технологическими проектами; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Язык и мышление: нейролингвистическое программирование; CAD, САМ,</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			САЕ для систем прототипирования; Основы работы в цифровой среде и поиска информации
		УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач	Системный анализ; Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Математика вещей; Оценка рисков и возможностей; Сити-фермерство; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Стандартизация умного производства; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Язык и мышление: нейролингвистическое программирование; Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования; Основы работы в цифровой среде и поиска информации
		УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты	Системный анализ; Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Математика вещей; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>девелопменте; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов</p>
<p>Разработка и реализация проектов</p>	<p>УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла</p>	<p>УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач</p>	<p>Системный анализ; Python для анализа данных: введение; Защита прав потребителей; Управление личными инвестициями; Экономика окружающей среды и устойчивое развитие; Оценка рисков и возможностей; Патентное сопровождение инновационной деятельности; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; ANSYS в решении инженерных задач; Стандартизация умного производства; Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ; Информационное моделирование инженерных объектов; Системная инженерия; Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения; Инженерная идея: цель – речь – презентация; Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации; Проект - основы реализации; Управление технологическими проектами; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Право в проектной деятельности: Foresight; Основы</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>Российского и международного права; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Политико-правовая компетентность личности в современном мире; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Методы управления качеством; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Численное моделирование физических полей; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; САD, САМ, САЕ для систем прототипирования</p>
		<p>УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>	<p>Системный анализ; Python для анализа данных: введение; Защита прав потребителей; Управление личными инвестициями; Экономика окружающей среды и устойчивое развитие; Оценка рисков и возможностей; Патентное сопровождение инновационной деятельности; Техноценозы; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; ANSYS в решении инженерных задач; Стандартизация умного производства; Моделирование технологических процессов с применением машинного обучения; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ; Информационное моделирование инженерных объектов; Системная инженерия; Инженерная и компьютерная</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>графика в строительстве; Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения; Инженерная идея: цель – речь – презентация; Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации; Управление технологическими проектами; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Право в проектной деятельности: Foresight; Основы Российского и международного права; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Методы управления качеством; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерный инжиниринг САЕ; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; Обратный инжиниринг деталей и машин; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования</p>
		<p>УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время</p>	<p>Системный анализ; Python для анализа данных: введение; Защита прав потребителей; Управление личными инвестициями; Экономика окружающей среды и устойчивое развитие; Оценка рисков и возможностей; Патентное сопровождение инновационной деятельности; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; ANSYS в решении инженерных задач; Стандартизация умного производства; Моделирование технологических процессов с</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>применением машинного обучения; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Компьютерный статический конструкционный инженерный анализ; Информационное моделирование инженерных объектов; Системная инженерия; Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения; Инженерная идея: цель – речь – презентация; Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации; Управление технологическими проектами; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Право в проектной деятельности: Foresight; Основы Российского и международного права; Основы финансовой грамотности; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Методы управления качеством; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; САД, САМ, САЕ для систем прототипирования</p>
Командная работа и лидерство	УК-3. Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК-3.1. Формулирует основные концепции управления человеческими ресурсами в различных организационных структурах	<p>Математика вещей; Сити-фермерство; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Системная инженерия; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Проект - основы реализации; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Законы коммуникации в цифровой среде; Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			командами в кросс-культурной среде; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Методы управления качеством
		УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом	Технологии межличностного взаимодействия; Математика вещей; Сити-фермерство; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Системная инженерия; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Законы коммуникации в цифровой среде; Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Методы управления качеством
		УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования	Технологии межличностного взаимодействия; Математика вещей; Сити-фермерство; Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; ANSYS в решении инженерных задач; Программная инженерия; Цифровые навыки и компетенции: язык Python; Системная инженерия; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Законы коммуникации в цифровой среде; Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Методы управления качеством
Коммуникация	УК-4. Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК-4.1. Выбирает на государственном и иностранном (-ых) языках коммуникативно приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с	Техники коммуникативного взаимодействия; Русский язык и деловая коммуникация; Технологии спичрайтинга современного лидера; Язык технических документов; Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation);

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		партнерами	<p>Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community); Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language);</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Системная инженерия; Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения; Инженерная идея: цель – речь – презентация; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах; Законы коммуникации в цифровой среде; Техника эффективной коммуникации; Ведение переговоров; Основы ораторского искусства; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: диалог лидера; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Искусство публичных выступлений на английском языке; Эффективная презентация на английском языке; Основы работы в цифровой среде и поиска информации</p>
		УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках	<p>Техники коммуникативного взаимодействия; Русский язык и деловая коммуникация; Технологии спичрайтинга современного лидера; Язык технических документов; Немецкий язык в деловой коммуникации (Deutsch in der geschäftskommunikation); Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community); Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language);</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: обработка естественного языка; Системная инженерия; Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>общения; Инженерная идея: цель – речь – презентация; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Проект - основы реализации; Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах; Законы коммуникации в цифровой среде; Техника эффективной коммуникации; Ведение переговоров; Основы ораторского искусства; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: диалог лидера; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Искусство публичных выступлений на английском языке; Эффективная презентация на английском языке</p>
		<p>УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах</p>	<p>Техники коммуникативного взаимодействия; Русский язык и деловая коммуникация; Технологии спичрайтинга современного лидера; Язык технических документов; Презентация бизнес-идеи для международного сообщества (Presenting a business idea to international community); Перевод деловой корреспонденции и документации с английского языка (translation of business correspondence and documentation from English language); Системная инженерия; Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения; Инженерная идея: цель – речь – презентация; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Коммуникативные практики в современных бизнес-сообществах; Законы коммуникации в цифровой среде; Техника эффективной коммуникации; Ведение переговоров; Основы ораторского искусства; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: диалог лидера; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее; Искусство публичных выступлений на английском языке; Эффективная презентация на английском языке</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
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	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Законы коммуникации в цифровой среде; Культурный код: «инженер читающий»;</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности;</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование;</p> <p>Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений;</p> <p>Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире</p>
		УК-5.2. Демонстрирует уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории и ряда культурных традиций мира (в зависимости от среды и задач образования), включая мировые религии, философские и этические учения	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Законы коммуникации в цифровой среде; Культурный код: «инженер читающий»;</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности;</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование;</p> <p>Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений;</p> <p>Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире</p>
		УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной интеграции	<p>Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Технологии межличностного взаимодействия;</p> <p>Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста;</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде; Культурный код: «инженер читающий»;</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности;</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование;</p> <p>Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			<p>среде; Человек в науке: история технических изобретений; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире</p>
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	<p>УК-6.1. Понимает важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда</p>	<p>Жизненная навигация; Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста; Информационное моделирование инженерных объектов; Системная инженерия; Культурный код: «инженер читающий»; Язык и мышление: нейролингвистическое программирование; Стресс-менеджмент; Тайм-менеджмент; Человек в науке: история технических изобретений; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения; Личностное развитие</p>
		<p>УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия; Информационное моделирование инженерных объектов; Системная инженерия; Культурный код: «инженер читающий»; Язык и мышление: нейролингвистическое программирование; Стресс-менеджмент; Тайм-менеджмент; Человек в науке: история технических изобретений; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения</p>
		<p>УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков</p>	<p>Технологии межличностного взаимодействия; Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста; Информационное моделирование инженерных объектов; Системная инженерия; Культурный код: «инженер читающий»; Язык и мышление: нейролингвистическое программирование; Стресс-менеджмент; Тайм-менеджмент; Человек в науке: история технических изобретений; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения; Основы работы в</p>

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
	УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности		цифровой среде и поиска информации
		УК-7.1. Понимает роль и значение физической культуры и спорта в жизни человека и общества	Экология здоровья; Физическая культура как часть общей культуры человека; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения
		УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки	Экология здоровья; Физическая культура как часть общей культуры человека; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения
		УК-7.3. Использует средства и методы физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни	Экология здоровья; Физическая культура как часть общей культуры человека; Здоровьесберегающие технологии; Модель личного здоровьесберегающего поведения
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. Идентифицирует угрозы (опасности) природного и техногенного происхождения для жизнедеятельности человека	Общий курс правил дорожного движения; Правила дорожного движения; Эколингвистические основы техносферной безопасности; Право в проектной деятельности: Foresight; Стресс-менеджмент; Защитное вождение
		УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, выявляет признаки, причины и условия возникновения чрезвычайных ситуаций	Общий курс правил дорожного движения; Правила дорожного движения; Эколингвистические основы техносферной безопасности; Право в проектной деятельности: Foresight; Стресс-менеджмент; Защитное вождение
		УК-8.3. Оценивает вероятность возникновения потенциальной опасности и принимает меры по ее предупреждению	Общий курс правил дорожного движения; Правила дорожного движения; Эколингвистические основы техносферной безопасности; Право в проектной деятельности: Foresight; Стресс-менеджмент; Защитное вождение
Экономическая культура, в том числе финансовая грамотность	УК-9. Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Понимает основные законы и закономерности функционирования экономики, необходимые для решения профессиональных задач	Управление личными инвестициями; Экономика окружающей среды и устойчивое развитие; Сити-фермерство; Учет и аудит производственных процессов на предприятии; Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Вероятностно-статистические методы принятия

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
			решений; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
		УК.-9.2. Применяет экономические знания при выполнении практических задач	Управление личными инвестициями; Экономика окружающей среды и устойчивое развитие; Сити-фермерство; Учет и аудит производственных процессов на предприятии; Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
		УК.-9.3. Использует основные положения и методы экономических наук при решении профессиональных задач	Управление личными инвестициями; Экономика окружающей среды и устойчивое развитие; Сити-фермерство; Учет и аудит производственных процессов на предприятии; Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации; Agile-технологии управления промышленным предприятием; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики
Гражданская позиция	УК-10. Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению	УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества	Учет и аудит производственных процессов на предприятии; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире
		УК-10.2. Демонстрирует знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону	Учет и аудит производственных процессов на предприятии; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире
		УК-10.3. Идентифицирует и оценивает коррупционные риски, проявляет нетерпимое отношение к коррупционному	Учет и аудит производственных процессов на предприятии; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире

Наименование категории (группы) УК	Код и наименование УК	Код и наименование индикатора достижения УК	Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК
		поведению	

3.2 Общепрофессиональные компетенции выпускников (ОПК) и индикаторы их достижения (Таблица 3).

Таблица 3

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	ОПК-1. Способен решать производственные и (или) исследовательские задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований и потребностей нефтегазовой отрасли	ОПК-1.1. Использует законы фундаментальных наук для решения конкретных задач нефтегазового производства	Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Теория решения изобретательских задач; Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Технологическое предпринимательство; Теория вероятностей и математическая статистика; Основы нефтегазового промыслового дела; Учебная (Ознакомительная) практика
		ОПК-1.2. Анализирует причины снижения качества технологических процессов и предлагает эффективные способы повышения качества производства работ при выполнении различных технологических операций	Технико-экономическое обоснование проектов; Теория решения изобретательских задач; Физика; Сопротивление материалов; Технологическое предпринимательство; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Учебная (Ознакомительная) практика
		ОПК-1.3. Обладает навыками физического и программного моделирования отдельных фрагментов процесса выбора оптимального варианта для конкретных условий	Технико-экономическое обоснование проектов; Физика; Сопротивление материалов; Технологическое предпринимательство; Учебная (Ознакомительная) практика
	ОПК-2. Способен пользоваться программными комплексами, как средством управления и контроля, сопровождения технологических процессов на всех стадиях разработки месторождений углеводородов и сопутствующих процессов	ОПК-2.1. Использует алгоритм организации выполнения работ в процессе проектирования объектов нефтегазовой отрасли	Начертательная геометрия и компьютерная графика; Программирование; Теория вероятностей и математическая статистика; Геология; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика; История нефтегазовой отрасли
		ОПК-2.2. Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения	Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика; История нефтегазовой отрасли
		ОПК-2.3.	Цифровая культура; Детали

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		Выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач	машин и основы конструирования; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика
		ОПК-2.4. Использует навыки сбора исходных данных для составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта	Цифровая культура; Теория вероятностей и математическая статистика; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика
		ОПК-2.5. Использует навыки автоматизированного проектирования технологических процессов	Автоматизация производственных процессов; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика
	ОПК-3. Способен разрабатывать научно-техническую, проектную и служебную документацию, оформлять научно-технические отчеты, обзоры, публикации, рецензии	ОПК-3.1. Использует основные виды и содержание макетов производственной документации, связанных с профессиональной деятельностью	Метрология и стандартизация; Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Основы менеджмента; Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Гидравлика; Геология нефти и газа; Учебная (Ознакомительная) практика
		ОПК-3.2. Работает с автоматизированными системами, действующими на АРМ	Метрология и стандартизация; Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Основы менеджмента; Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования; Учебная (Ознакомительная) практика
		ОПК-3.3. Применяет навыки анализа и разработки отдельных научно-технических, проектных и служебных документов, научно-технических отчетов, обзоров, публикаций по результатам выполненных работ	Проектная деятельность; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Основы менеджмента; Учебная (Ознакомительная) практика
	ОПК-4. Способен использовать рациональные методы моделирования процессов природных и технических систем, сплошных и разделенных сред, геологической среды, массива горных пород	ОПК-4.1. Использует основные способы и методы математического описания естественно научных явлений и процессов, применяемых в рамках различных видов деятельности	Химия; Общая электротехника и электроника; Инженерная геология; Химия нефти и газа
		ОПК-4.2. Применяет логическое	Химия; Гидравлика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		<p>построение обрабатываемой информации о процессах и явлениях с целью определения наиболее точного метода их описания</p> <p>ОПК-4.3. Обладает навыками образного мышления и интерпретации данных</p>	<p>Химия; Автоматизация производственных процессов</p>
	<p>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</p>	<p>ОПК-5.1. Использует внутреннюю логику научного познания, теорию инженерного эксперимента</p>	<p>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>ОПК-5.2. Осуществляет поиск необходимой информации, анализирует и отбирает её, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает информацию, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы</p>	<p>Метрология и стандартизация; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Гидромашины и компрессоры; Физика пластовых систем; Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>ОПК-5.3. Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>ОПК-5.4. Оценивает инновационные риски</p>	<p>Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>ОПК-5.5. Обладает навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях</p>	<p>Системы искусственного интеллекта</p>
		<p>ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации</p>	<p>ОПК-6.1. Использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации</p>
	<p>ОПК-6.2. Ориентируется в основах современных систем автоматизации и механизации технологических процессов</p>		<p>Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования</p>
	<p>ОПК-6.3. Работает в качестве оператора систем автоматизации и</p>		<p>Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования</p>

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
		механизации технологических процессов	
		ОПК-6.4. Обладает навыками, приемами составления типовых схем и конструкций механизации и автоматизации	Теория механизмов и машин; Детали машин и основы конструирования
	ОПК-7. Способен оценивать результаты научно-технических разработок, научных исследований и обосновывать собственный выбор, систематизируя и обобщая достижения в области физических процессов горного и нефтегазового производства	ОПК-7.1. Ориентируется в принципах информационно-коммуникационных технологий	Гидромашины и компрессоры
		ОПК-7.2. Выполняет требования информационной безопасности	Экология
		ОПК-7.3. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий	Подземная гидромеханика; Основы нефтегазопромышленного дела
		ОПК-7.4. Обладает навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе современных информационных технологий	Физика пластовых систем
	ОПК-8. Способен организовывать и контролировать рациональную безопасную профессиональную деятельность групп и коллектива работников	ОПК-8.1. Ориентируется в принципах формирования оптимальной системы коммуникации в организации, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия	Безопасность жизнедеятельности
		ОПК-8.2. Применяет на практике элементы коммуникации в организации, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий	Безопасность жизнедеятельности
		ОПК-8.3. Применяет навыки и методы формирования наиболее эффективной коммуникации в организации для достижения результатов в работе команды	Безопасность жизнедеятельности; Теплотехника
	ОПК-9. Способен	ОПК-9.1.	Психология и педагогика

Наименование категории (группы) ОПК	Код и наименование ОПК	Код и наименование индикатора достижения ОПК	Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК
	участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ	Использует формы и виды образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований	
		ОПК-9.2. Осуществляет самоконтроль индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности	Психология и педагогика
		ОПК-9.3. Обладает навыками укрепления знаний и понятий, связанных с учебной и научной деятельностью	Психология и педагогика
	ОПК-10 Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-10.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий	Цифровая культура
		ОПК-10.2. Применяет современные информационные технологии для решения профессиональных задач нефтегазовой отрасли	Программирование; Автоматизация производственных процессов
		ОПК-10.3 Обладает навыками работы с различными современными информационными технологиями	Цифровая культура

3.3 Самостоятельно определяемые профессиональные компетенции выпускников (ПКС) и индикаторы их достижения (Таблица 4).

Таблица 4

Задача профессиональной деятельности	Объект или область знания	Код и наименование ПКС	Код и наименование индикатора достижения ПКС	Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ПКС	Основание (ПС, код трудовой функции, другое)
- обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов - эксплуатация объектов	- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и	ПКС-1. Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной	ПКС-1.1. Имеет представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий	Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция систем трубопроводного транспорта; Энергетические приводы насосных и компрессорных установок;	ПС 19.010 (ТФ D/01.7; ТФ D/02.7) ПС 19.012 (ТФ В/01.7; ТФ В/03.7; ТФ В/04.7) ПС 19.022

<p>приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p> <p>- организация работ по диагностике газотранспортного оборудования</p>	<p>сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>	<p>сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-1.2. В сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректирует технологические процессы с учетом реальной ситуации</p> <p>ПКС-1.3. Применяет навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов</p>	<p>Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов; Технологический мониторинг производственной деятельности систем транспорта и хранения углеводородов; Контроль и регулирование процессов строительства и эксплуатации; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика</p>	<p>(ТФ С/01.7; ТФ С/03.7; ТФ С/05.7)</p> <p>ПС 19.055 (ТФ D/01.7; ТФ D/03.7)</p>
<p>- обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов</p> <p>- эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p> <p>- организация работ по эксплуатации газораспределительных станций</p> <p>- организация работ по диагностике газотранспортного оборудования</p> <p>- организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>	<p>ПКС-2. Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-2.1. Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования</p> <p>ПКС-2.2. Анализирует параметры работы технологического оборудования</p> <p>ПКС-2.3. Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда</p>	<p>Машины и оборудование газонефтепроводов; Технологические процессы насосных и компрессорных станций; Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа; Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Диагностика оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего</p>	<p>ПС 19.010 (ТФ D/01.7; ТФ D/02.7)</p> <p>ПС 19.012 (ТФ В/01.7)</p> <p>ПС 19.016 (ТФ J/01.7; ТФ J/03.7; ТФ J/04.7)</p> <p>ПС 19.022 (ТФ С/02.7; ТФ С/04.7)</p> <p>ПС 19.029 (ТФ D/02.7; ТФ D/03.7)</p> <p>ПС 19.053 (ТФ F/01.7; ТФ F/02.7)</p> <p>ПС 19.055 (ТФ D/02.7; ТФ D/03.7)</p> <p>ПС 40.022 (ТФ E/02.7)</p>

продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)				Севера и Арктики; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика	
<p>- обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов</p> <p>- эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p> <p>- организация работ по эксплуатации газораспределительных станций</p> <p>- обеспечение контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>	<p>ПКС-3. Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-3.1. Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций</p>	<p>Машины и оборудование газонефтепроводов; проектирование и эксплуатация газораспределительных сетей и газохранилищ; Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция систем трубопроводного транспорта; Морской транспорт углеводородов; Параметрический мониторинг технологических процессов нефтегазовых объектов; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика; Производственная (Эксплуатационная) практика</p>	<p>ПС 19.010 (ТФ D/01.7; ТФ D/02.7)</p> <p>ПС 19.012 (ТФ B/02.7)</p> <p>ПС 19.016 (ТФ J/01.7)</p> <p>ПС 19.022 (ТФ C/01.7; ТФ C/02.7)</p> <p>ПС 19.029 (ТФ D/01.7)</p>
			<p>ПКС-3.2. Организует работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски</p>		
			<p>ПКС-3.3. Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности и технологического оборудования</p>		
<p>- обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- техника и</p>	<p>ПКС-4. Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с</p>	<p>ПКС-4.1. Анализирует основные технологические процессы в области нефтегазового дела для</p>	<p>Основы надежности и безопасности объектов транспорта и хранения нефти и газа; Производственная (Эксплуатационная) практика;</p>	<p>ПС 19.010 (ТФ D/01.7; ТФ D/02.7)</p> <p>ПС 19.012 (ТФ B/01.7)</p> <p>ПС 19.029</p>

<p>- эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p> <p>- организация работ по эксплуатации газораспределительных станций</p> <p>- обеспечение контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса</p> <p>- организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>	<p>выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>организации работы коллектива исполнителей</p> <p>ПКС-4.2. Принимает исполнительские решения при разбросе мнений и конфликте интересов, определяет порядок выполнения работ</p> <p>ПКС-4.3. Использует навыки оперативного сопровождения технологических процессов в области нефтегазового дела</p>	<p>Производственная (Преддипломная) практика</p>	<p>(ТФ D/01.7)</p>
<p>- обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов</p> <p>- эксплуатация объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов</p> <p>- организация работ по эксплуатации газораспределительных станций</p> <p>- выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование</p>	<p>ПКС-5. Способность оформлять технологическую, техническую, промышленную документацию по обслуживанию и эксплуатации объектов нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-5.1. Имеет представление о видах промышленной документации и предъявляемых к ним требованиях (видах и требованиях к промышленной отчетности, основных отчетных документах, сроках предоставления, алгоритмах формирования отчетов)</p> <p>ПКС-5.2. Ведет промышленную документацию и отчетность и формирует заявки на потребность в материалах</p>	<p>Основы надежности и безопасности объектов транспорта и хранения нефти и газа;</p> <p>Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа;</p> <p>Системный анализ объектов нефтегазоснабжения;</p> <p>Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика;</p> <p>Производственная (Научно-исследовательская работа) практика;</p> <p>Производственная (Преддипломная) практика</p>	<p>ПС 19.010 (ТФ D/01.7; ТФ D/02.7)</p> <p>ПС 19.012 (ТФ В/04.7; ТФ В/01.7)</p> <p>ПС 19.022 (ТФ С/05.7; ТФ D/02.7)</p> <p>ПС 19.055 (ТФ D/01.7)</p>

производства	для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)		ПКС-5.3. Использует промышленные базы данных для составления геологических и технических отчетов и другой промышленной документации		
<p>- обеспечение контроля и технического обслуживания линейной части магистральных газопроводов</p> <p>- организация работ по эксплуатации газораспределительных станций</p> <p>- обеспечение контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса</p> <p>- организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>	ПКС-6. Способность применять процессный подход в практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	<p>ПКС-6.1. Анализирует и классифицирует основные производственные процессы, представляющие единую цепочку нефтегазовых технологий, функций производственных подразделений организации и производственных связей между ними, правил технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p> <p>ПКС-6.2. Анализирует правила технической эксплуатации технологических объектов нефтегазового комплекса и методов управления режимами их работы</p> <p>ПКС-6.3. Использует навыки руководства производственным и процессами в нефтегазовой отрасли с применением современного оборудования и материалов</p>	<p>Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ;</p> <p>Основы строительства систем транспорта и хранения нефти и газа;</p> <p>Интеллектуальное моделирование технологических процессов систем транспорта и хранения нефти и газа;</p> <p>Системный анализ объектов нефтегазоснабжения;</p> <p>Основы ресурсно- и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья;</p> <p>Производственная (Научно-исследовательская работа) практика;</p> <p>Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях</p>	<p>ПС 19.010 (ТФ D/01.7; ТФ D/02.7)</p> <p>ПС 19.029 (ТФ E/01.7; ТФ E/02.7)</p> <p>ПС 19.055 (ТФ E/01.7; ТФ E/02.7)</p>
организация	- техника и	ПКС-7.	ПКС-7.1.	Проектирование и	ПС 19.010

работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)	Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	Планирует распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства	эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ; Основы строительства систем транспорта и хранения нефти и газа; Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов и среды; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Производственная (Эксплуатационная) практика; Производственная (Преддипломная) практика	(ТФ D/03.7) ПС 19.012 (ТФ В/05.7) ПС 19.016 (ТФ J/02.7) ПС 19.029 (ТФ D/04.7) ПС 19.055 (ТФ D/04.7)
			ПКС-7.2. Обеспечивает выполнение подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства		
			ПКС-7.3. Анализирует информацию о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазопромысловом и вспомогательном оборудовании		
организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач	- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа,	ПКС-8. Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-8.1. Планирует расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке	Основы надежности и безопасности объектов транспорта и хранения нефти и газа; Технологический мониторинг производственной деятельности систем транспорта и хранения углеводородов; Контроль и регулирование процессов строительства и эксплуатации; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика	ПС 19.010 (ТФ D/03.7) ПС 19.012 (ТФ В/05.7) ПС 19.016 (ТФ J/02.7) ПС 19.029 (ТФ D/04.7) ПС 19.055 (ТФ D/03.7; ТФ D/04.7)
			ПКС-8.2. Ориентируется в квалификационных требованиях и функциях трудового коллектива		
			ПКС-8.3. Управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке		

	хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)		ПКС-8.4. Контролирует работу подрядчиков по предотвращению чрезвычайных и аварийных ситуаций		
организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)	ПКС-9. Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-9.1. Использует методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса	Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций; Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов; Производство, транспорт и хранение сжиженных газов; Технологический мониторинг производственной деятельности систем транспорта и хранения углеводородов; Контроль и регулирование процессов строительства и эксплуатации; Газотурбинные установки; Коррозия и защита от коррозии; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Производственная (Эксплуатационная) практика	ПС 19.012 (ТФ В/01.7) ПС 19.029 (ТФ Е/01.7) ПС 19.055 (ТФ Е/01.7)
			ПКС-9.2. Определяет порядок выполнения работ, организывает и проводит мониторинг работ нефтегазового объекта, координирует работу по сбору промысловых данных		
			ПКС-9.3. Применяет навыки организации оперативного сопровождения технологических процессов в соответствии с выбранной профессиональной сферой		
- обеспечение контроля и организации работ по защите от коррозии внутренних поверхностей оборудования нефтегазового комплекса - участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной	- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства;	ПКС-10. Способность проводить прикладные научные исследования по проблемам нефтегазовой отрасли в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности	ПКС-10.1. Анализирует информацию по технологическим процессам и работе технических устройств в нефтегазовой отрасли	Проектирование и эксплуатация газораспределительных сетей и газохранилищ; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ; Основы строительства систем транспорта и хранения нефти и газа; Сооружение и	ПС 19.022 (ТФ D/01.7) ПС 40.022 (ТФ Е/01.7; ТФ Е/03.7)

ой деятельности	<p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>			<p>эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</p> <p>Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция систем трубопроводного транспорта;</p> <p>Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов и среды;</p> <p>Технологические процессы насосных и компрессорных станций;</p> <p>Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ;</p> <p>Диагностика оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ;</p> <p>Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования;</p> <p>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности;</p> <p>Математика и Python для анализа данных;</p> <p>Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта;</p> <p>Нейронные сети;</p> <p>Прикладные задачи анализа данных;</p> <p>Инженерная экология;</p> <p>Экологистика;</p> <p>Утилизация и рециклинг отходов;</p> <p>Производственный экологический контроль;</p> <p>Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях;</p> <p>Инструменты системы</p>	
-----------------	---	--	--	--	--

				<p>«бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Производственная (Преддипломная) практика</p>	
			<p>ПКС-10.2. Планирует и проводит необходимые эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает соответствующие выводы</p>	<p>Проектирование и эксплуатация газораспределительных сетей и газохранилищ; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ; Основы строительства систем транспорта и хранения нефти и газа; Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция систем трубопроводного транспорта; Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов и среды; Технологические процессы насосных и компрессорных станций; Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Диагностика оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного</p>	

				<p>моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль; Производственная (Преддипломная) практика</p>	
			<p>ПКС-10.3. Использует физико-математический аппарат для решения расчетно-аналитических задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности</p>	<p>Проектирование и эксплуатация газораспределительных сетей и газохранилищ; Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов; Проектирование и эксплуатация нефтебаз и нефтехранилищ; Основы строительства систем транспорта и хранения нефти и газа; Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Техническое обслуживание, ремонт и реконструкция систем трубопроводного транспорта; Промышленный дизайн нефтегазотранспортных объектов и среды; Технологические процессы насосных и компрессорных станций;</p>	

				<p>Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Диагностика оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль; Производственная (Преддипломная) практика</p>	
<p>участие в работе научных конференций и семинаров</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа; - техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов; - технологические процессы нефтегазового производства; - оборудование для</p>	<p>ПКС-11. Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-11.1. Анализирует направления научных исследований в нефтегазовой отрасли</p>	<p>Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Диагностика оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Цифровой профиль</p>	<p>требование к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда</p>

	<p>трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>			<p>объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль; Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>	
			<p>ПКС-11.2. Обосновывает актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах</p>	<p>Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Диагностика оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Цифровой профиль</p>	

				<p>объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>	
			<p>ПКС-11.3 Представляет результаты собственных исследований в виде компьютерной презентации</p>	<p>Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту; Предупредительно-профилактическое обслуживание оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Диагностика оборудования и конструкций трубопроводов и хранилищ; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; Цифровой профиль</p>	

				<p>объектов; Технологии имитационного моделирования; Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных; Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных; Инженерная экология; Экологистика; Утилизация и рециклинг отходов; Производственный экологический контроль; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p>	
<p>- выполнение работ по проектированию технологических процессов нефтегазового производства</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе</p>	<p>ПКС-12. Способность выполнять работы по проектированию технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	<p>ПКС-12.1 Имеет представление о технике и технологии проведения проектирования технологических процессов, технологических комплексах, используемых при проектировании, в частности системах диспетчерского управления, геолого-технического контроля и т.д.</p> <p>ПКС-12.2 Анализирует и обобщает опыт разработки технических и технологических проектов, использует стандартные программные средства при проектировании производственных</p>	<p>Проектирование и эксплуатация газораспределительных сетей и газохранилищ;</p> <p>Проектирование и эксплуатация магистральных нефтепроводов;</p> <p>Проектирование и эксплуатация магистральных газопроводов;</p> <p>Проектирование систем сбора и подготовки нефти и газа к транспорту;</p> <p>Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ;</p> <p>Энергетические приводы насосных и компрессорных установок;</p> <p>Специальные методы перекачки нефти и нефтепродуктов;</p> <p>Методология научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p>	<p>ПС 19.022 (ТФ D/01.7)</p> <p>ПС 19.029 (ТФ E/03.7)</p>

	сжиженных)		и технологических процессов в нефтегазовой отрасли	Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика	
			ПКС-12.3 Проектирует отдельные разделы технических и технологических проектов		
<p>- организация работ по оформлению результатов контрольных операций, ведению учета показателей качества продукции (услуг), брака и его причин, составлению периодической отчетности о качестве выпускаемой продукции, выполняемых работ (услуг)</p> <p>- выполнение работ по составлению проектной, служебной документации</p>	<p>- техника и технологии трубопроводного транспорта нефти и газа, подземного хранения газа;</p> <p>- техника и технологии хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и сжиженных газов;</p> <p>- технологические процессы нефтегазового производства;</p> <p>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</p> <p>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</p>	<p>ПКС-13. Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>	ПКС-13.1 Использует нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли	<p>Предотвращение аварий и ликвидация последствий чрезвычайных ситуаций на объектах транспорта и хранения нефти и газа;</p> <p>Производственная (Преддипломная) практика</p>	<p>ПС 19.022 (ТФ D/02.7)</p> <p>ПС 40.022 (ТФ E/01.7)</p>
			ПКС-13.2 Разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов		
			ПКС-13.3. Применяет инновационные методы для решения задач проектирования технологических и производственных процессов в нефтегазовой отрасли		
<p>- участие и сопровождение проведения организации и методики образовательного процесса</p> <p>- участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с</p>	методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе	<p>ПКС-14. Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного уровня и направленности</p>	<p>ПКС-14.1. Использует методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной</p>	<p>Проектирование и эксплуатация насосных и компрессорных станций;</p> <p>Производство, транспорт и хранение сжиженных газов;</p> <p>Морской транспорт углеводородов;</p> <p>Параметрический мониторинг технологических процессов</p>	<p>требование к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда</p>

профилем своей профессиональной деятельности			квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли	нефтегазовых объектов; Производственная (Научно-исследовательская работа) практика	
			ПКС-14.2. Создает условия для воспитания и развития обучающихся, мотивирует их деятельность по освоению учебного предмета, курса, дисциплины (модуля), выполнению заданий для самостоятельной работы, привлекает к активной работе в различных сферах деятельности, обучает самоорганизации и самоконтролю		
			ПКС-14.3. Применяет методы текущего контроля, оценки динамики подготовленности и мотивации обучающихся в процессе изучения учебного предмета, курса, дисциплины (модуля)		

Трудовые функции профессиональных стандартов, на основе которых установлены ПКС:

- ПС 19.010 - ТФ D/01.7 Организация эксплуатации трубопроводов газовой отрасли;
- ПС 19.010 - ТФ D/02.7 Организация работы по повышению эффективности эксплуатации трубопроводов газовой отрасли;
- ПС 19.010 - ТФ D/03.7 Руководство персоналом подразделения по эксплуатации трубопроводов газовой отрасли;
- ПС 19.012 - ТФ В/01.7 Организация и контроль оперативного мониторинга режима работы и дистанционного управления технологическими объектами;
- ПС 19.012 - ТФ В/02.7 Руководство организацией мероприятий по локализации и контролю ликвидации аварий, инцидентов и других нештатных ситуаций в пределах зоны обслуживания организации;

- ПС 19.012 - ТФ В/03.7 Организация и контроль формирования оперативного суточного баланса углеводородного сырья;
- ПС 19.012 - ТФ В/04.7 Организация контроля выполнения заявок на проведение внеплановых работ на технологических объектах;
- ПС 19.012 - ТФ В/05.7 Руководство персоналом подразделения по оперативно-диспетчерскому управлению;
- ПС 19.016 - ТФ J/01.7 Руководство деятельностью подразделений диагностики трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли;
- ПС 19.016 - ТФ J/02.7 Руководство работниками подразделения диагностики трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли;
- ПС 19.016 - ТФ J/03.7 Организация нормативно-технического обеспечения диагностики трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли;
- ПС 19.016 - ТФ J/04.7 Определение стратегии развития диагностики трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли;
- ПС 19.022 - ТФ С/01.7 Внедрение и контроль реализации экономичных режимов энергопотребления на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
- ПС 19.022 - ТФ С/02.7 Контроль внедрения безопасных технологий эксплуатации оборудования на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
- ПС 19.022 - ТФ С/03.7 Планирование и организация регламентных производственно-технологических работ на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
- ПС 19.022 - ТФ С/04.7 Планирование реконструкции и ремонта объектов приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
- ПС 19.022 - ТФ С/05.7 Контроль учета и отчетности в организации по приему, хранению и отгрузке нефти и нефтепродуктов;
- ПС 19.022 – ТФ D/01.7 Внедрение результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов;
- ПС 19.022 – ТФ D/02.7 Разработка, совершенствование и контроль соблюдения требований нормативно-технической документации по внедрению новой техники и передовой технологии на объектах приема, хранения и отгрузки нефти и нефтепродуктов.
- ПС 19.029 - ТФ D/01.7 Организация производственного процесса эксплуатации ГРС;
- ПС 19.029 - ТФ D/02.7 Организация технического обслуживания и ремонта (ТО и Р), диагностического обследования (ДО) оборудования ГРС;
- ПС 19.029 - ТФ D/03.7 Повышение надежности и эффективности эксплуатации оборудования ГРС;
- ПС 19.029 - ТФ D/04.7 Руководство работниками подразделения по эксплуатации ГРС;
- ПС 19.029 - ТФ E/01.7 Руководство организацией эксплуатации ГРС;

- ПС 19.029 - ТФ E/02.7 Руководство работами по повышению эффективности эксплуатации ГРС;
- ПС 19.029 - ТФ E/03.7 Организация мероприятий в рамках нового строительства и технического перевооружения ГРС;
- ПС 19.053 - ТФ F/01.7 Руководство работами по диагностированию объектов магистральных нефтепроводов и нефтепродуктопроводов (МН и МНПП);
- ПС 19.053 - ТФ F/02.7 Контроль качества проведения работ по диагностированию объектов МН и МНПП;
- ПС 19.055 - ТФ D/01.7 Организация производственного процесса эксплуатации нефтепродуктоперекачивающей станции (НППС);
- ПС 19.055 - ТФ D/02.7 Организация технического обслуживания, ремонта, диагностического обследования оборудования, установок и систем НППС;
- ПС 19.055 - ТФ D/03.7 Повышение надежности и эффективности эксплуатации оборудования НППС;
- ПС 19.055 - ТФ D/04.7 Руководство персоналом подразделения по эксплуатации НППС;
- ПС 19.055 - ТФ E/01.7 Руководство эксплуатацией НППС;
- ПС 19.055 - ТФ E/02.7 Руководство работами по повышению эффективности эксплуатации НППС;
- ПС 40.022 – ТФ E/01.7 Управление проектированием систем электрохимической защиты от коррозии линейных сооружений и объектов;
- ПС 40.022 – ТФ E/02.7 Управление строительством систем электрохимической защиты от коррозии линейных сооружений и объектов;
- ПС 40.022 – ТФ E/03.7 Управление эксплуатацией систем электрохимической защиты от коррозии линейных сооружений и объектов.

4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ОПОП ВО

4.1 Материально-техническое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.2 Кадровое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО.

4.3 Учебно-методическое обеспечение реализации ОПОП ВО соответствует ФГОС ВО и указывается в рабочих программах дисциплин (модулей), практик, программе ГИА.

4.4 Оценка качества образовательной деятельности и подготовки обучающихся по ОПОП ВО.

Качество образовательной деятельности и подготовки обучающихся по программе определяется в рамках системы внутренней оценки.

