

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Клочков Юрий Сергеевич  
Должность: и.о. ректора  
Дата подписания: 13.05.2022 17:57  
Уникальный программный ключ:  
4e7c4ea90328ec8e65c5d8058549a2538d7400d1

|  |                                                                                                                                          |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <b>МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ<br/>РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ</b>                                                                 |
|  | Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение<br>высшего образования<br><b>«Тюменский индустриальный университет»</b> |

**УТВЕРЖДЕНА**

Решением Ученого совета

протокол от 23.06.2022 № 10

Председатель Ученого совета, ректор

 В.В. Ефремова

«23» 20 22 г.



**ОСНОВНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ  
ПРОГРАММА ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**Специальность** 21.05.06 Нефтегазовая техника и технологии

**Направленность** Машины и оборудование нефтегазовых промыслов

**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: управления системой контроля технического состояния и технического диагностирования на объектах и сооружениях

нефтегазового комплекса; руководства работами по диагностике газотранспортного оборудования; руководства аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли);

40 Сквозные виды профессиональной деятельности в промышленности (в сфере проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок).

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;
- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;
- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;
- 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 19.016 Специалист по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 30.08.2019 № 601н);
- ПС 19.026 Специалист по техническому контролю и диагностированию объектов и сооружений нефтегазового комплекса (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 10.03.2015 № 156н);
- ПС 19.034 Специалист по аварийно-восстановительным и ремонтным работам в газовой отрасли (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 01.03.2017 № 220н);
- ПС 40.011 Специалист по научно-исследовательским и опытно-конструкторским разработкам (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 04.03.2014 № 121н).

## 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                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</li> <li>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</li> </ul> |
|                       | 19 Добыча, переработка, транспортировка нефти и газа | производственно-технологический          | организация работ по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</li> </ul>                                                                                                    |
|                       |                                                      |                                          | руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                       |                                                      |                                          | обеспечение                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Квалификация | Область профессиональной деятельности | Типы задач профессиональной деятельности      | Задачи профессиональной деятельности                                                                                                      | Объекты профессиональной деятельности или области знаний                                            |
|--------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                       |                                               | выполнения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли                                                       | - оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)           |
|              |                                       | организационно-управленческий                 | организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач                            | - оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;  |
|              |                                       |                                               | организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | - оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;                 |
|              |                                       | проектный (технологический и конструкторский) | разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования                | - оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного); |

| 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"> <li>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</li> <li>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</li> </ul> |
|              |                                                                 | научно-исследовательский                      | участие в проведении прикладных научных исследований в соответствии с профилем своей профессиональной деятельности                                                                                                                           | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> <li>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</li> <li>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);</li> <li>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)</li> </ul> |
|              |                                                                 | проектный (технологический и конструкторский) | выполнение работ по составлению проектной, служебной документации                                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Квалификация | Область профессиональной деятельности | Типы задач профессиональной деятельности | Задачи профессиональной деятельности | Объекты профессиональной деятельности или области знаний                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------|---------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|              |                                       |                                          |                                      | - оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;<br>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);<br>- 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; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Основы нефтегазопромышленного дела; Гидромашины и компрессоры; Системы искусственного интеллекта; Гидропневмопривод бурового и нефтегазопромышленного оборудования; Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; Машины и оборудование для бурения |

| 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>нефтяных и газовых скважин; Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа; Технология машиностроения; Бурение нефтяных и газовых скважин; Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин; Нефтегазопромысловое оборудование; Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазопромыслов; Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов; Нестандартное оборудование для ремонта буровых машин; Нестандартное оборудование для ремонта нефтегазопромысловых машин; Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции; Технические средства для вскрытия и освоения пластов; 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 газонефтеводопроявлениях</p> |
|                                    |                       | УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | <p>Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика;</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>Основы менеджмента; Химия; Экология; Подземная гидромеханика; Материаловедение и технология конструкционных материалов; Основы нефтегазового промыслового дела; Гидромашины и компрессоры; Системы искусственного интеллекта; Гидропневмопривод бурового и нефтегазового промыслового оборудования; Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин; Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазового промыслового оборудования; Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа; Технология машиностроения; Бурение нефтяных и газовых скважин; Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин; Нефтегазовое промысловое оборудование; Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазовых промыслов; Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов; Нестандартное оборудование для ремонта буровых машин; Нестандартное оборудование для ремонта нефтегазовых промысловых машин; Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции; Технические средства для вскрытия и освоения пластов; 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;</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       |                                                                                  | 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; Гидропневмопривод бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин; Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа; Технология машиностроения; Бурение нефтяных и газовых скважин; Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин; Нефтегазопромысловое оборудование; Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазопромыслов; Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов; Нестандартное оборудование для ремонта буровых машин; Нестандартное оборудование для ремонта нефтегазопромысловых машин; Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции; Технические средства для вскрытия и освоения пластов; Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики; Цифровой профиль объектов; |

| 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>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 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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                    |                       | УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций | <p>Математика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Химия; Теплотехника; Химия нефти и газа; Системы искусственного интеллекта; Гидропневмопривод бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин; Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа; Технология машиностроения; Бурение нефтяных и газовых скважин; Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин; Нефтегазопромысловое оборудование; Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазопромыслов; Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов; Нестандартное оборудование для ремонта буровых машин; Нестандартное оборудование для ремонта нефтегазопромысловых машин; Оборудование для сбора</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       |                                                                                              | и подготовки скважинной продукции; Технические средства для вскрытия и освоения пластов; 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                    |                       | УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов решения поставленных задач | Математика; Цифровая культура; Теория решения изобретательских задач; Программирование; Физика; Психология и педагогика; Основы менеджмента; Химия; Теплотехника; Химия нефти и газа; Системы искусственного интеллекта; Гидропневмопривод бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин; Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа; Технология машиностроения; Бурение нефтяных и газовых скважин; Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин; Нефтегазопромысловое оборудование; Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазопромыслов; Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов; Нестандартное оборудование для ремонта буровых машин; Нестандартное оборудование для ремонта нефтегазопромысловых машин; Оборудование для сбора |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК                                                  | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       |                                                                                              | и подготовки скважинной продукции; Технические средства для вскрытия и освоения пластов; 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                    |                       | УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты | Теория решения изобретательских задач; Программирование; Химия; Системы искусственного интеллекта; Гидропневмопривод бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин; Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа; Технология машиностроения; Бурение нефтяных и газовых скважин; Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин; Нефтегазопромысловое оборудование; Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазопромыслов; Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов; Нестандартное оборудование для ремонта буровых машин; Нестандартное оборудование для ремонта нефтегазопромысловых машин; Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции; Технические средства для вскрытия и освоения пластов; Особенности |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК                                                 | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                       | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                       |                                                                                                                                                                                   | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Разработка и реализация проектов   | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | Начертательная геометрия и компьютерная графика; Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Технологическое предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Основы менеджмента; Химия; Методология научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Основы надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Основы герметологии, уплотнения и смазочные материалы в машинах и оборудовании; 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 |

| 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>производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений.</p> <p>Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Учебная (ознакомительная) практика;</p> <p>Производственная (эксплуатационная) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная практика)</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>Математика; Начертательная геометрия и компьютерная графика; Цифровая культура; Техничко-экономическое обоснование проектов; Теория решения изобретательских задач; Проектная деятельность; Физика; Теоретическая механика; Сопротивление материалов; Программирование; Технологическое предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности; Основы менеджмента; Химия; Подземная гидромеханика; Теплотехника; Геология нефти и газа; Автоматизация производственных процессов; Методология научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Основы надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Основы герметологии, уплотнения и смазочные материалы в машинах и оборудовании; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности; 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 искусственного интеллекта; Нейронные сети; Прикладные</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>задачи анализа данных;<br/>Экологистика;<br/>Производственный экологический контроль;<br/>Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений.<br/>Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Учебная (ознакомительная) практика;<br/>Производственная (эксплуатационная) практика;<br/>Производственная (преддипломная практика)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                    |                       | УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время | <p>Метрология и стандартизация;<br/>Теория решения изобретательских задач;<br/>Проектная деятельность;<br/>Теоретическая механика;<br/>Сопротивление материалов;<br/>Программирование;<br/>Технологическое предпринимательство; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности<br/>Основы менеджмента; Химия;<br/>Физика пластовых систем;<br/>Методология научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;<br/>Разработка нефтяных и газовых месторождений; Основы надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования; Основы герметологии, уплотнения и смазочные материалы в машинах и оборудовании; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья; Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности;<br/>Цифровой профиль объектов;<br/>Технологии имитационного моделирования;<br/>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности; Математика и Python для анализа данных;<br/>Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта;<br/>Нейронные сети; Прикладные задачи анализа данных;</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>Экологистика;</p> <p>Производственный экологический контроль;</p> <p>Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях; Инструменты системы «бережливого производства»; Понятие системного подхода. Теория ограничений.</p> <p>Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией; Учебная (ознакомительная) практика;</p> <p>Производственная (эксплуатационная) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная практика)</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>Проектная деятельность;</p> <p>Экология; Геология; Инженерная геология; Технология машиностроения; Разработка нефтяных и газовых месторождений;</p> <p>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная практика);</p> <p>История нефтегазовой отрасли</p>                                                                                                                                           |
|                                    |                                                                                                                                                                  | УК-3.2. Применяет социально-психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом                                                                     | <p>Проектная деятельность;</p> <p>Технология машиностроения;</p> <p>Разработка нефтяных и газовых месторождений;</p> <p>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная практика);</p> <p>История нефтегазовой отрасли</p>                                                                                                                                                                             |
|                                    |                                                                                                                                                                  | УК-3.3. Формулирует принципы и методы командообразования                                                                                                                        | <p>Проектная деятельность;</p> <p>Технология машиностроения;</p> <p>Разработка нефтяных и газовых месторождений;</p> <p>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;</p> <p>Производственная (преддипломная практика)</p>                                                                                                                                                                                                                  |
| 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 партнерами | <p>Иностранный язык, Технический иностранный язык; Проектная деятельность; Буровое оборудование зарубежных фирм;</p> <p>Нефтегазопромысловое оборудование зарубежных фирм;</p> <p>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;</p> <p>Производственная (эксплуатационная) практика</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-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;<br>Буровое оборудование зарубежных фирм;<br>Нефтегазопромышленное оборудование зарубежных фирм;<br>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;<br>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; Буровое оборудование зарубежных фирм;<br>Нефтегазопромышленное оборудование зарубежных фирм;<br>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;<br>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;<br>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;<br>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика                                                                                                                                                                |
|                                    |                                                                                                        | УК-5.3. Не дискриминационно и конструктивно взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач и усиления социальной                                                                                                                                                                                                                               | История (история России, всеобщая история); Философия;<br>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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | 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;<br>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Буровое оборудование для бурения скважин на море;<br>Оборудование для добычи и подготовки нефти и газа на море;<br>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;<br>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;<br>Философия; Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Буровое оборудование для бурения скважин на море;<br>Оборудование для добычи и подготовки нефти и газа на море;<br>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;<br>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;<br>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Химия нефти и газа;<br>Буровое оборудование для бурения скважин на море;<br>Оборудование для добычи и подготовки нефти и газа на море;<br>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика;<br>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;<br>Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-7.2. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры и спорта, туризма для сохранения и укрепления здоровья и психофизической подготовки                                                                          | Физическая культура и спорт;<br>Общая физическая подготовка/Прикладная физическая культура/Адаптивная физическая культура                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                 |                                                                                                                                                                      | УК-7.3. Использует средства и методы                                                                                                                                                                                                  | Физическая культура и спорт;<br>Общая физическая                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| Наименование категории (группы) УК                         | Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                            | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | физического воспитания для профессионально-личностного развития, физического самосовершенствования, формирования здорового образа и стиля жизни        | 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 отношение к коррупционному поведению                                                                                                                                                                                                                      | УК-10.1. Понимает значение основных правовых категорий, сущность коррупционного поведения, причины возникновения, степень влияния на развитие общества | Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности                                                                                                                                                                          |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-10.2. Демонстрирует                                                                                                                                 | Правовая охрана результатов                                                                                                                                                                                                        |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                        | Дисциплины (модули), практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК |
|------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       | знание законодательства, а также антикоррупционных стандартов поведения, уважение к праву и закону                 | 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;<br>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 управления базами данных; Цифровые технологии в управлении качеством; Инженерная и компьютерная графика в строительстве; Вероятностно-статистические методы принятия решений; |

| 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>Культурный код: «инженер читающий»;</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности;</p> <p>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование;</p> <p>Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение;</p> <p>Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование;</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач;</p> <p>Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования; Инструменты веб-коммуникаций</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                    |                       | УК-1.2. Рассматривает различные варианты решения проблемной ситуации (задачи), разрабатывает алгоритмы их реализации | <p>Системный анализ;</p> <p>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;</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; ANSYS в решении инженерных задач;</p> <p>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; Работа с информацией и системы управления базами данных;</p> <p>Цифровые технологии в управлении качеством;</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>Управление технологическими проектами; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Культурный код: «инженер читающий»;</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности;</p> <p>Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение;</p> <p>Инженерный дизайн;</p> <p>Программирование САМ;</p> <p>Прототипирование;</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач;</p> <p>Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                    |                       | УК-1.3. Определяет и оценивает практические последствия возможных решений задачи | <p>Системный анализ;</p> <p>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;</p> <p>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;</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений;</p> <p>Культурный код: «инженер читающий»;</p> <p>Эколингвистические основы техносферной безопасности;</p> <p>Практическое системное мышление; Прикладные статистические методы и модели в девелопменте; Python для анализа данных: введение;</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>Инженерный дизайн;<br/>         Программирование САМ;<br/>         Прототипирование; Численное моделирование физических полей; Компьютерный инжиниринг САЕ;<br/>         Компьютерное зрение в решении инженерных задач;<br/>         Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов;<br/>         Обратный инжиниринг деталей и машин; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                                    |                       | УК-1.4. Осуществляет систематизацию информации различных типов для анализа проблемных ситуаций | <p>Системный анализ;<br/>         Python для анализа данных: введение;<br/>         Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Защита прав потребителей; Математика вещей; Патентное сопровождение инновационной деятельности; Сити-фермерство;<br/>         Техноценозы; Основы системного анализа для принятия оптимального решения; Качество и безопасность продовольственных и непродовольственных товаров;<br/>         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<br/>         Интеллектуальный анализ производственной информации; Управление технологическими проектами; Вероятностно-статистические методы принятия решений; Язык и мышление: нейролингвистическое программирование; CAD, САМ, САЕ для систем прототипирования; Основы работы в цифровой среде и поиска информации</p> |
|                                    |                       | УК-1.5. Вырабатывает стратегию действий для построения алгоритмов                              | <p>Системный анализ;<br/>         Человек в искусстве: эстетическое в инженерной</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       | решения поставленных задач                                                                   | <p>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</p> |
|                                    |                       | УК-1.6. Программирует разработанные алгоритмы и критически анализирует полученные результаты | <p>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 девелопменте; Python для анализа данных: введение; Инженерный дизайн; Программирование САМ; Прототипирование; Компьютерное зрение в решении инженерных задач;</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                       |                                                                                                                                                                                   | Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Разработка и реализация проектов   | УК-2. Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла | УК-2.1. Формулирует в рамках поставленной цели проекта совокупность взаимосвязанных задач, обеспечивающих ее достижение. Определяет ожидаемые результаты решения выделенных задач | <p>Системный анализ;</p> <p>Python для анализа данных: введение;</p> <p>Защита прав потребителей;</p> <p>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;</p> <p>Интеллектуальные средства автоматизации; Объектно-ориентированный анализ и проектирование; ANSYS в решении инженерных задач;</p> <p>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;</p> <p>Информационное моделирование инженерных объектов;</p> <p>Системная инженерия;</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения;</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация; Data Mining</p> <p>Интеллектуальный анализ производственной информации;</p> <p>Проект - основы реализации;</p> <p>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;</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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------------------|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       |                                                                                                                                                                      | 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; CAD, САМ, CAE для систем прототипирования                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                    |                       | УК-2.2. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений | 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 графика в строительстве; Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения; Инженерная идея: цель – речь – презентация; Data Mining Интеллектуальный анализ производственной информации; |

| 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>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 CAE; Компьютерное зрение в решении инженерных задач; Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; Обратный инжиниринг деталей и машин; CAD, САМ, CAE для систем прототипирования</p>                                                    |
|                                    |                       | УК-2.3. Решает конкретные задачи проекта заявленного качества и за установленное время | <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</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>статический конструкционный инженерный анализ;</p> <p>Информационное моделирование инженерных объектов;</p> <p>Системная инженерия;</p> <p>Цифровизация и мессенджеры: язык и стиль общения;</p> <p>Инженерная идея: цель – речь – презентация; Data Mining</p> <p>Интеллектуальный анализ производственной информации;</p> <p>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;</p> <p>Правовой статус личности в современном мире; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики; Методы управления качеством; Инженерный дизайн;</p> <p>Программирование САМ;</p> <p>Прототипирование;</p> <p>Компьютерное зрение в решении инженерных задач;</p> <p>Инновационная промышленная архитектура; Прототипирование промышленных объектов; CAD, САМ, CAE 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;</p> <p>Объектно-ориентированный анализ и проектирование;</p> <p>Программная инженерия;</p> <p>Цифровые навыки и компетенции: язык Python;</p> <p>Системная инженерия; Agile-технологии управления промышленным предприятием;</p> <p>Проект - основы реализации;</p> <p>Вероятностно-статистические методы принятия решений;</p> <p>Законы коммуникации в цифровой среде;</p> <p>Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Ценность клиентского опыта; Законы коммуникации: говорим о бизнес-идее;</p> <p>Методы управления качеством</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                    |                                                                                                                              | УК-3.2. Применяет социально-                                                                                     | Технологии межличностного взаимодействия; Математика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                     | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                                                                                  | психологические методы при построении эффективной системы управления персоналом                                                                                                 | 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 партнерами | 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                                                                                                                                                                                                      |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                       | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       |                                                                                                                                                                                                   | correspondence and documentation from English language);<br>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                                                                      |
|                                    |                       | УК-4.2. Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации в процессе решения стандартных коммуникативных задач на государственном и иностранном (-ых) языках | 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);<br>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; Проект - основы реализации; Коммуникативные практики в современных бизнес- |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК                                                                                  | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                     | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                                                        |                                                                                                                                                 | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                                    |                                                                                                        | УК-4.3. Применяет профессиональную лексику и базовую грамматику для обеспечения профессионального взаимодействия в устной и письменной формах   | 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 |
| 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 | Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Законы коммуникации в цифровой среде; Культурный код: «инженер читающий»; Эколингвистические основы                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |



| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                       | социальных групп                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | техносферной безопасности;<br>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование;<br>Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений;<br>Политико-правовая компетентность личности;<br>Правовой статус личности в современном мире                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                    |                       | 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 | Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Законы коммуникации в цифровой среде; Культурный код: «инженер читающий»; Эколингвистические основы техносферной безопасности;<br>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование;<br>Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений;<br>Политико-правовая компетентность личности;<br>Правовой статус личности в современном мире                                                                                                                               |
|                                    |                       | 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                                                                                                                                                                                                                    | Человек в искусстве: эстетическое в инженерной деятельности; Технологии межличностного взаимодействия;<br>Организационная психология и профессиональная этика современного специалиста;<br>Законы коммуникации в цифровой среде; Культурный код: «инженер читающий»; Эколингвистические основы техносферной безопасности;<br>Язык и мышление: нейролингвистическое программирование;<br>Профессиональная и деловая этика; Управление персоналом и командами в кросс-культурной среде; Человек в науке: история технических изобретений;<br>Политико-правовая компетентность личности;<br>Правовой статус личности в современном мире |
| Самоорганизация и                  | УК-6. Способен        | УК-6.1. Понимает                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Жизненная навигация;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Наименование категории (группы) УК            | Код и наименование УК                                                                                                                                 | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                                                          | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| саморазвитие (в том числе здоровьесбережение) | определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни | важность планирования перспективных целей собственной деятельности с учетом условий, средств, личностных возможностей, этапов карьерного роста, временной перспективы развития деятельности и требований рынка труда | 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                                                                          |
|                                               |                                                                                                                                                       | УК-6.2. Оценивает эффективность использования времени и других ресурсов при решении поставленных задач, а также относительно полученного результата                                                                  | 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                                                                                                                                   |
|                                               |                                                                                                                                                       | УК-6.3. Использует предоставляемые возможности для приобретения новых знаний и навыков                                                                                                                               | 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 цифровой среде и поиска информации |
|                                               | УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения                                                               | 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                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Наименование категории (группы) УК                         | Код и наименование УК                                                                                                                                                                                                                                                                            | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                                                          | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                            | полноценной социальной и профессиональной деятельности                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                      | 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 решений; Основы финансовой грамотности; Экономика выбора и принятия решений; Крауд-технологии в системе "зеленой" экономики |
|                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | УК-9.2. Применяет экономические знания при                                                                                                                                           | Управление личными инвестициями; Экономика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Наименование категории (группы) УК | Код и наименование УК                                                       | Код и наименование индикатора достижения УК                                                                                                            | Дисциплины (общеуниверситетские элективы), формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК УК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                    |                                                                             | выполнении практических задач                                                                                                                          | 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 поведению                                     | Учет и аудит производственных процессов на предприятии; Политико-правовая компетентность личности; Правовой статус личности в современном мире                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>Формулирует цели выполнения работ и предлагает пути их достижения                                                                                                                        | Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика; История нефтегазовой отрасли                                                                                                                                                                                                                            |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-2.3.<br>Выбирает соответствующие программные продукты для решения конкретных профессиональных задач                                                                                              | Цифровая культура; Детали машин и основы конструирования; Системы искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика                                                                                                                                                                                                |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                      | ОПК-2.4.<br>Использует навыки сбора исходных данных для                                                                                                                                              | Цифровая культура; Теория вероятностей и математическая статистика; Системы                                                                                                                                                                                                                                                    |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                          | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                                                       | Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                 | составления технического проекта на проектирование технологического процесса, объекта                                                                                                              | искусственного интеллекта; Учебная (Ознакомительная) практика                                                                                                                                                                                                               |
|                                     |                                                                                                                                                                                 | ОПК-2.5.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>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.<br>Применяет логическое построение обрабатываемой информации о процессах и явлениях с целью определения наиболее точного метода их описания                                               | Химия; Гидравлика                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                     |                                                                                                                                                                                 | ОПК-4.3.                                                                                                                                                                                           | Химия; Автоматизация                                                                                                                                                                                                                                                        |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                   | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                                                            | Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК                                                                                                                 |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | Обладает навыками образного мышления и интерпретации данных                                                                                                                                             | производственных процессов                                                                                                                                                                   |
|                                     | 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 | ОПК-5.1.<br>Использует внутреннюю логику научного познания, теорию инженерного эксперимента                                                                                                             | Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Системы искусственного интеллекта                                                                                              |
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5.2.<br>Осуществляет поиск необходимой информации, анализирует и отбирает её, организывает, преобразовывает, сохраняет и передает информацию, используя имеющееся оборудование, приборы и материалы | Метрология и стандартизация;<br>Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Гидромашины и компрессоры;<br>Физика пластических систем;<br>Системы искусственного интеллекта |
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5.3.<br>Определяет основные направления развития инновационных технологий в нефтегазовой отрасли                                                                                                    | Правовая охрана результатов интеллектуальной деятельности;<br>Системы искусственного интеллекта                                                                                              |
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5.4.<br>Оценивает инновационные риски                                                                                                                                                               | Системы искусственного интеллекта                                                                                                                                                            |
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | ОПК-5.5.<br>Обладает навыками разработки инновационных подходов в конкретных технологиях                                                                                                                | Системы искусственного интеллекта                                                                                                                                                            |
|                                     | ОПК-6. Способен вести профессиональную деятельность с использованием средств механизации и автоматизации                                                                                                 | ОПК-6.1.<br>Использует основные типы и категории научно-технической, проектной и служебной документации                                                                                                 | Теория механизмов и машин;<br>Детали машин и основы конструирования                                                                                                                          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | ОПК-6.2.<br>Ориентируется в основах современных систем автоматизации и механизации технологических процессов                                                                                            | Теория механизмов и машин;<br>Детали машин и основы конструирования                                                                                                                          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | ОПК-6.3.<br>Работает в качестве оператора систем автоматизации и механизации технологических процессов                                                                                                  | Теория механизмов и машин;<br>Детали машин и основы конструирования                                                                                                                          |
|                                     |                                                                                                                                                                                                          | ОПК-6.4.<br>Обладает навыками, приемами составления типовых схем и конструкций механизации                                                                                                              | Теория механизмов и машин;<br>Детали машин и основы конструирования                                                                                                                          |

| Наименование категории (группы) ОПК | Код и наименование ОПК                                                                                                                                                                                                             | Код и наименование индикатора достижения ОПК                                                                                                                               | Дисциплины, практики, формирующие результаты обучения, соотносимые с ИДК ОПК |
|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                    | и автоматизации                                                                                                                                                            |                                                                              |
|                                     | 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.<br>Ориентируется в принципах информационно-коммуникационных технологий                                                                                            | Гидромашины и компрессоры                                                    |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-7.2.<br>Выполняет требования информационной безопасности                                                                                                               | Экология                                                                     |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-7.3.<br>Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением современных технологий             | Подземная гидромеханика;<br>Основы нефтегазового промыслового дела           |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-7.4.<br>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.<br>Ориентируется в принципах формирования оптимальной системы коммуникации в организации, учитывая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия | Безопасность жизнедеятельности                                               |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-8.2.<br>Применяет на практике элементы коммуникации в организации, с учетом социальных, этнических, конфессиональных и культурных различий                             | Безопасность жизнедеятельности                                               |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-8.3.<br>Применяет навыки и методы формирования наиболее эффективной коммуникации в организации для достижения результатов в работе команды                             | Безопасность жизнедеятельности;<br>Теплотехника                              |
|                                     | ОПК-9. Способен участвовать в реализации основных и дополнительных профессиональных образовательных программ                                                                                                                       | ОПК-9.1.<br>Использует формы и виды образовательной деятельности для организации занятий и научных исследований                                                            | Психология и педагогика                                                      |
|                                     |                                                                                                                                                                                                                                    | ОПК-9.2.<br>Осуществляет самоконтроль                                                                                                                                      | 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 |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
|                                     |                                                                                                                                                  | индивидуальных показателей по организации педагогической деятельности                                                |                                                                              |
|                                     |                                                                                                                                                  | ОПК-9.3.<br>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.<br>Понимает принципы работы современных информационных технологий                                          | Цифровая культура                                                            |
|                                     |                                                                                                                                                  | ОПК-10.2.<br>Применяет современные информационные технологии для решения профессиональных задач нефтегазовой отрасли | Программирование;<br>Автоматизация<br>производственных процессов             |
|                                     |                                                                                                                                                  | ОПК-10.3<br>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)                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| - организация работ по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли<br><br>- руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового | - оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;<br>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;<br>- оборудование для | ПКС-1.<br>Способность осуществлять и корректировать технологические процессы нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | ПКС-1.1.<br>Имеет представление об основных производственных процессах, представляющих единую цепочку нефтегазовых технологий | Основы герметологии, уплотнения и смазочные материалы в машинах и оборудовании;<br>Правила безопасности в нефтегазовой промышленности;<br>Производственная (Технологическая (проектно-технологическая) практика;<br>Производственная (Эксплуатационная) практика | ПС 19.016 (ТФ J/01.7; ТФ J/04.7)<br><br>ПС 19.026 (ТФ C/01.7) |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                         | ПКС-1.2.<br>В сочетании с сервисными компаниями и специалистами технических служб корректирует                                |                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                               |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| комплекса                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);<br>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                | технологические процессы с учетом реальной ситуации                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                | ПКС-1.3.<br>Применяет навыки руководства производственными процессами с применением современного оборудования и материалов                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |
| <p>- организация работ по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли</p> <p>- руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса</p> <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>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</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.<br/>Способность проводить работы по диагностике, техническому обслуживанию, ремонту и эксплуатации технологического оборудования в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | ПКС-2.1.<br>Учитывает назначение, правила эксплуатации и ремонта нефтегазового оборудования                                                                                                               | <p>Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин;<br/>Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа;<br/>Вибродиагностика оборудования нефтяных и газовых промыслов; Основы надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования;<br/>Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин;<br/>Нефтегазопромысловое оборудование;<br/>Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазопромыслов;<br/>Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов;<br/>Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции;<br/>Технические средства для вскрытия и освоения пластов;<br/>Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики;<br/>Производственная (технологическая (проектно-технологическая))</p> | <p>ПС 19.016<br/>(ТФ J/01.7;<br/>ТФ J/03.7;<br/>ТФ J/04.7)</p> <p>ПС 19.026<br/>(ТФ C/01.7)</p> <p>ПС 40.011<br/>(ТФ D/03.7)</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                | ПКС-2.2.<br>Анализирует параметры работы технологического оборудования                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                | ПКС-2.3.<br>Использует методы диагностики и технического обслуживания технологического оборудования (наружный и внутренний осмотр) в соответствии с требованиями промышленной безопасности и охраны труда |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                    | практика;<br>Производственная<br>(Эксплуатационная)<br>практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
| <p>- организация работ по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли</p> <p>- руководство работами по контролю технического состояния и техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса</p> <p>- обеспечение выполнения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли</p> | <p>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</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.<br/>Способность выполнять работы по контролю безопасности работ при проведении технологических процессов нефтегазового производства в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | ПКС-3.1.<br>Применяет правила безопасности в нефтяной и газовой промышленности, в том числе при возникновении нештатных и аварийных ситуаций       | <p>Машины и оборудование для бурения нефтяных и газовых скважин;</p> <p>Оборудование для капитального ремонта скважин; Машины и оборудование для добычи и подготовки нефти и газа;</p> <p>Грузоподъемное оборудование;</p> <p>Оборудование для строительства нефтяных и газовых скважин;</p> <p>Нефтегазопромысловое оборудование;</p> <p>Оборудование для сбора и подготовки скважинной продукции;</p> <p>Технические средства для вскрытия и освоения пластов;</p> <p>Буровое оборудование для бурения скважин на море; Оборудование для добычи и подготовки нефти и газа на море; Правила безопасности в нефтегазовой промышленности;</p> <p>Особенности эксплуатации оборудования нефтяной и газовой промышленности в условиях Крайнего Севера и Арктики;</p> <p>Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика;</p> <p>Производственная (Эксплуатационная) практика</p> | <p>ПС 19.016 (ТФ J/01.7; ТФ J/02.7; ТФ J/04.7)</p> <p>ПС 19.026 (ТФ C/01.7)</p> <p>ПС 19.034 (ТФ D/01.7)</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   | ПКС-3.2.<br>Организовывает работу по предупреждению и ликвидации аварийных и нештатных ситуаций с привлечением сервисных компаний, оценивает риски |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                   | ПКС-3.3.<br>Осуществляет технический контроль состояния и работоспособности и технологического оборудования                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                              |
| <p>организация работ по диагностике трубопроводов и технологического оборудования газовой отрасли</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | <p>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>ПКС-4.<br/>Способность осуществлять оперативное сопровождение технологических процессов в соответствии с выбранной сферой</p>                                                                                  | <p>ПКС-4.1.<br/>Анализирует основные технологические процессы в области нефтегазового дела для организации работы коллектива</p>                   | <p>Гидропневмопривод бурового и нефтегазопромыслового оборудования;</p> <p>Производственная (Эксплуатационная) практика;</p> <p>Производственная (Преддипломная) практика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>ПС 19.016 (ТФ J/01.7)</p>                                                                                 |

|                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                        | для<br>промышленного<br>контроля и<br>регулирования<br>извлечения<br>углеводородов;<br>- оборудование<br>для<br>трубопроводно<br>го транспорта<br>нефти и газа,<br>хранения газа<br>(в том числе<br>подземного);<br>- оборудование<br>для хранения и<br>сбыта нефти,<br>нефтепродукто<br>в и газов (в том<br>числе<br>сжиженных)                                                                                                                                                 | профессиональн<br>ой деятельности                                                                                                                                                                                                                                    | исполнителей<br>ПКС-4.2.<br>Принимает<br>исполнительские<br>решения при<br>разбросе мнений и<br>конфликте<br>интересов,<br>определяет<br>порядок<br>выполнения работ<br>ПКС-4.3.<br>Использует<br>навыки<br>оперативного<br>сопровождения<br>технологических<br>процессов в<br>области<br>нефтегазового<br>дела                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                     |
| разработка<br>технических и<br>рабочих<br>проектов<br>технологически<br>х процессов, с<br>использованием<br>средств<br>автоматизации<br>проектирования | - оборудование<br>для добычи<br>нефти и газа,<br>сбора и<br>подготовки<br>скважинной<br>продукции на<br>суше и на<br>море;<br>- оборудование<br>для<br>промышленного<br>контроля и<br>регулирования<br>извлечения<br>углеводородов;<br>- оборудование<br>для<br>трубопроводно<br>го транспорта<br>нефти и газа,<br>хранения газа<br>(в том числе<br>подземного);<br>- оборудование<br>для хранения и<br>сбыта нефти,<br>нефтепродукто<br>в и газов (в том<br>числе<br>сжиженных) | ПКС-5.<br>Способность<br>оформлять<br>технологическую,<br>техническую,<br>промысловую<br>документацию<br>по<br>обслуживанию и<br>эксплуатации<br>объектов<br>нефтегазовой<br>отрасли в<br>соответствии с<br>выбранной<br>сферой<br>профессиональн<br>ой деятельности | ПКС-5.1.<br>Имеет<br>представление о<br>видах<br>промышленной<br>документации и<br>предъявляемых к<br>ним требованиях<br>(видах и<br>требованиях к<br>промышленной<br>отчетности,<br>основных<br>отчетных<br>документах,<br>сроках<br>предоставления,<br>алгоритмах<br>формирования<br>отчетов)<br>ПКС-5.2.<br>Ведет<br>промысловую<br>документацию и<br>отчетность и<br>формирует заявки<br>на потребность в<br>материалах<br>ПКС-5.3.<br>Использует<br>промысловые<br>базы данных для<br>составления<br>геологических и<br>технических<br>отчетов и другой<br>промысловой<br>документации | Бурение нефтяных и<br>газовых скважин;<br>Основы<br>герметологии,<br>уплотнения и<br>смазочные материалы<br>в машинах и<br>оборудовании;<br>Производственная<br>(Технологическая<br>(проектно-<br>технологическая))<br>практика;<br>Производственная<br>(Научно-<br>исследовательская<br>работа) практика;<br>Производственная<br>(Преддипломная)<br>практика | ПС 19.016<br>(ТФ J/01.7;<br>ТФ J/03.7)              |
| - руководство<br>работами по<br>контролю<br>технического<br>состояния и                                                                                | - оборудование<br>для добычи<br>нефти и газа,<br>сбора и<br>подготовки                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ПКС-6.<br>Способность<br>применять<br>процессный<br>подход в                                                                                                                                                                                                         | ПКС-6.1.<br>Анализирует и<br>классифицирует<br>основные<br>производственные                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Гидропневмопривод<br>бурового и<br>нефтегазопромысло<br>го оборудования;<br>Методология научно-                                                                                                                                                                                                                                                               | ПС 19.016<br>(ТФ J/01.7;<br>ТФ J/04.7)<br>ПС 19.026 |

|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <p>техническому диагностированию на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса</p> <p>- организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | <p>скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</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>практической деятельности, сочетать теорию и практику в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p>                                                                              | <p>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>исследовательских и опытно-конструкторских работ; Разработка нефтяных и газовых месторождений; Основы ресурсно- и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья;</p> <p>Производственная (Научно-исследовательская работа) практика;</p> <p>Управление скважиной при газонефтеводопроявлениях</p> | <p>(ТФ С/01.7)</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>организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач</p>                                                                                                                     | <p>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</p> <p>- оборудование</p>                                                                                                                            | <p>ПКС-7. Способность организовать работу малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | <p>ПКС-7.1. Планирует распределение обязанностей между персоналом производственных и сервисных подрядчиков при выполнении технологических процессов нефтегазового производства</p>                                                                                                        | <p>Бурение нефтяных и газовых скважин; Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ; Основы ресурсно-и энергосберегающих технологий и углеводородного сырья;</p> <p>Производственная (Эксплуатационная) практика;</p> <p>Производственная (Преддипломная) практика</p>                   | <p>ПС 19.016 (ТФ J/01.7; ТФ J/02.7)</p> <p>ПС 19.034 (ТФ D/02.7)</p> |
|                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                           | <p>ПКС-7.2. Обеспечивает выполнение</p>                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                      |

|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|                                                                                                                              | для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);<br>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных)                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                               | подрядными организациями проектных решений по технологическим процессам нефтегазового производства                                                                                   |                                                                                                                                                         |                                  |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | ПКС-7.3.<br>Анализирует информацию о перечне работ, закрепленных за конкретными подрядными, в т.ч. сервисными, организациями, о буровом, нефтегазовом и вспомогательном оборудовании |                                                                                                                                                         |                                  |
| организация работы малых коллективов и групп исполнителей в процессе решения конкретных профессиональных задач               | - оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;<br>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;<br>- оборудование для трубопроводного транспорта нефти и газа, хранения газа (в том числе подземного);<br>- оборудование для хранения и сбыта нефти, нефтепродуктов и газов (в том числе сжиженных) | ПКС-8.<br>Способность осуществлять организацию рабочих мест в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности   | ПКС-8.1.<br>Планирует расположение технологического и вспомогательного оборудования на производственной площадке                                                                     | Грузоподъемное оборудование;<br>Производственная (технологическая (проектно-технологическая)) практика                                                  | ПС 19.016 (ТФ J/01.7; ТФ J/02.7) |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | ПКС-8.2.<br>Ориентируется в квалификационных требованиях и функциях трудового коллектива                                                                                             |                                                                                                                                                         |                                  |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | ПКС-8.3.<br>Управляет работой коллектива и сервисных подрядчиков на производственной площадке                                                                                        |                                                                                                                                                         |                                  |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | ПКС-8.4.<br>Контролирует работу подрядчиков по предотвращению чрезвычайных и аварийных ситуаций                                                                                      |                                                                                                                                                         |                                  |
| организация работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с выбранной сферой профессиональной | - оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;<br>- оборудование                                                                                                                                                                                                                                                                         | ПКС-9.<br>Способность осуществлять организацию работ по оперативному сопровождению технологических процессов в соответствии с | ПКС-9.1.<br>Использует методы организации работ технологических процессов нефтегазового комплекса                                                                                    | Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазового оборудования;<br>Нестандартное оборудование для ремонта буровых машин;<br>Нестандартное оборудование для | ПС 19.016 (ТФ J/01.7; ТФ J/03.7) |
|                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                               | ПКС-9.2.<br>Определяет                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                         |                                  |

|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ой деятельности                                                                                                                             | для<br>промышленного<br>контроля и<br>регулирования<br>извлечения<br>углеводородов;<br>- оборудование<br>для<br>трубопроводно<br>го транспорта<br>нефти и газа,<br>хранения газа<br>(в том числе<br>подземного);<br>- оборудование<br>для хранения и<br>сбыта нефти,<br>нефтепродукто<br>в и газов (в том<br>числе<br>сжиженных)                                                                                                                                                 | выбранной<br>сферой<br>профессиональн<br>ой деятельности                                                                                                                                                | порядок<br>выполнения работ,<br>организовывает и<br>проводит<br>мониторинг работ<br>нефтегазового<br>объекта,<br>координирует<br>работу по сбору<br>промышленных<br>данных  | ремонта<br>нефтегазопромышл<br>овых машин;<br>Методология оценки<br>качества технических<br>работ в нефтегазовой<br>промышленности;<br>Производственная<br>(Эксплуатационная)<br>практика                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                        |
|                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                         | ПКС-9.3.<br>Применяет навыки<br>организации<br>оперативного<br>сопровождения<br>технологических<br>процессов в<br>соответствии с<br>выбранной<br>профессиональной<br>сферой |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                        |
| участие в<br>проведении<br>прикладных<br>научных<br>исследований в<br>соответствии с<br>профилем своей<br>профессиональн<br>ой деятельности | - оборудование<br>для добычи<br>нефти и газа,<br>сбора и<br>подготовки<br>скважинной<br>продукции на<br>суше и на<br>море;<br>- оборудование<br>для<br>промышленного<br>контроля и<br>регулирования<br>извлечения<br>углеводородов;<br>- оборудование<br>для<br>трубопроводно<br>го транспорта<br>нефти и газа,<br>хранения газа<br>(в том числе<br>подземного);<br>- оборудование<br>для хранения и<br>сбыта нефти,<br>нефтепродукто<br>в и газов (в том<br>числе<br>сжиженных) | ПКС-10.<br>Способность<br>проводить<br>прикладные<br>научные<br>исследования по<br>проблемам<br>нефтегазовой<br>отрасли в<br>соответствии с<br>выбранной<br>сферой<br>профессиональн<br>ой деятельности | ПКС-10.1.<br>Анализирует<br>информацию по<br>технологическим<br>процессам и<br>работе<br>технических<br>устройств в<br>нефтегазовой<br>отрасли                              | Расчет и<br>конструирование<br>машин и<br>оборудования<br>нефтяных и газовых<br>промыслов;<br>Вибродиагностика<br>оборудования<br>нефтяных и газовых<br>промыслов;<br>Сооружение и<br>эксплуатация<br>газонефтепроводов и<br>газонефтехранилищ;<br>Основы надежности<br>бурового и<br>нефтегазопромышло<br>вого оборудования;<br>Цифровой профиль<br>объектов; Технологии<br>имитационного<br>моделирования;<br>Технологические<br>процессы и<br>размерный анализ в<br>аддитивном<br>производстве; Master-<br>модели в<br>промышленности;<br>Математика и Python<br>для анализа данных;<br>Машинное обучение<br>и вопросы<br>искусственного<br>интеллекта;<br>Нейронные сети;<br>Прикладные задачи<br>анализа данных;<br>Инженерная<br>экология;<br>Экологистика;<br>Утилизация и | ПС 19.016<br>(ТФ J/04.7)<br><br>ПС 19.026<br>(ТФ C/01.7)<br><br>ПС 40.011<br>(ТФ D/03.7;<br>ТФ D/04.7) |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|--|--|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |                                                                                                                                                                                                            | <p>рециклинг отходов;<br/>Производственный экологический контроль;<br/>Операционный менеджмент в производственных и сервисных компаниях;<br/>Инструменты системы «бережливого производства»;<br/>Понятие системного подхода. Теория ограничений.<br/>Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией;<br/>Производственная (Преддипломная) практика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                            |  |
|  |  |  | <p>ПКС-10.2.<br/>Планирует и проводит необходимые эксперименты, обрабатывает, в том числе с использованием прикладных программных продуктов, интерпретирует результаты и делает соответствующие выводы</p> | <p>Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов;<br/>Вибродиагностика оборудования нефтяных и газовых промыслов;<br/>Сооружение и эксплуатация газонефтепроводов и газонефтехранилищ;<br/>Основы надежности бурового и нефтегазопромыслового оборудования;<br/>Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования;<br/>Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности;<br/>Математика и Python для анализа данных;<br/>Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта;<br/>Нейронные сети;<br/>Прикладные задачи анализа данных;<br/>Инженерная экология;</p> |  |



|                                                  |                                                                       |                                                                              |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                             |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|                                                  |                                                                       |                                                                              |                                                                                                                                                                                                    | <p>Экологистика;<br/>Утилизация и<br/>рециклинг отходов;<br/>Производственный<br/>экологический<br/>контроль;<br/>Производственная<br/>(Преддипломная)<br/>практика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                             |
|                                                  |                                                                       |                                                                              | <p>ПКС-10.3.<br/>Использует<br/>физико-<br/>математический<br/>аппарат для<br/>решения расчетно-<br/>аналитических<br/>задач,<br/>возникающих в<br/>ходе<br/>профессиональной<br/>деятельности</p> | <p>Расчет и<br/>конструирование<br/>машин и<br/>оборудования<br/>нефтяных и газовых<br/>промыслов;<br/>Вибродиагностика<br/>оборудования<br/>нефтяных и газовых<br/>промыслов;<br/>Сооружение и<br/>эксплуатация<br/>газонефтепроводов и<br/>газонефтехранилищ;<br/>Основы надежности<br/>бурового и<br/>нефтегазопромыслово<br/>го оборудования;<br/>Цифровой профиль<br/>объектов; Технологии<br/>имитационного<br/>моделирования;<br/>Технологические<br/>процессы и<br/>размерный анализ в<br/>аддитивном<br/>производстве; Master-<br/>модели в<br/>промышленности;<br/>Математика и Python<br/>для анализа данных;<br/>Машинное обучение<br/>и вопросы<br/>искусственного<br/>интеллекта;<br/>Нейронные сети;<br/>Прикладные задачи<br/>анализа данных;<br/>Инженерная<br/>экология;<br/>Экологистика;<br/>Утилизация и<br/>рециклинг отходов;<br/>Производственный<br/>экологический<br/>контроль;<br/>Производственная<br/>(Преддипломная)<br/>практика</p> |                                             |
| участие в работе научных конференций и семинаров | - оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной | ПКС-11.<br>Готовность участвовать в работе научных конференций и семинаров в | ПКС-11.1.<br>Анализирует направления научных исследований в нефтегазовой                                                                                                                           | Вибродиагностика оборудования нефтяных и газовых промыслов;<br>Технология машиностроения;                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | требование к профессиональным компетенциям, |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                            |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
|  | <p>продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промышленного контроля и регулирования извлечения углеводородов;</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> | соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности | отрасли | <p>Буровое оборудование зарубежных фирм;</p> <p>Нефтегазопромысловое оборудование зарубежных фирм;</p> <p>Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности;</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; Понятие системного подхода. Теория ограничений. Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией;</p> <p>Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p> | предъявляемым к выпускникам на рынке труда |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |         | <p>ПКС-11.2. Обосновывает актуальность и цели собственных исследований с последующим их представлением на конференциях и семинарах</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                            |
|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                               |         | <p>Вибродиагностика оборудования нефтяных и газовых промыслов;</p> <p>Технология машиностроения;</p> <p>Буровое оборудование зарубежных фирм;</p> <p>Нефтегазопромысловое оборудование зарубежных фирм;</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                            |

|  |  |  |                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  |                                                                                                       | <p>ое оборудование зарубежных фирм;<br/> Методология оценки качества технических работ в нефтегазовой промышленности;<br/> Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования;<br/> Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности;<br/> Математика и Python для анализа данных;<br/> Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта;<br/> Нейронные сети;<br/> Прикладные задачи анализа данных;<br/> Инженерная экология;<br/> Экологистика;<br/> Утилизация и рециклинг отходов;<br/> Производственный экологический контроль;<br/> Инструменты системы «бережливого производства»;<br/> Понятие системного подхода. Теория ограничений.<br/> Быстрореагирующее производство; Гибкие подходы в управлении компанией;<br/> Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p> |  |
|  |  |  | <p>ПКС-11.3<br/> Представляет результаты собственных исследований в виде компьютерной презентации</p> | <p>Вибродиагностика оборудования нефтяных и газовых промыслов;<br/> Технология машиностроения;<br/> Буровое оборудование зарубежных фирм;<br/> Нефтегазопромысловое оборудование зарубежных фирм;<br/> Методология оценки качества технических</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>работ в нефтегазовой промышленности;<br/>         Цифровой профиль объектов; Технологии имитационного моделирования;<br/>         Технологические процессы и размерный анализ в аддитивном производстве; Master-модели в промышленности;<br/>         Математика и Python для анализа данных;<br/>         Машинное обучение и вопросы искусственного интеллекта;<br/>         Нейронные сети;<br/>         Прикладные задачи анализа данных;<br/>         Инженерная экология;<br/>         Экологистика;<br/>         Утилизация и рециклинг отходов;<br/>         Производственный экологический контроль;<br/>         Производственная (Научно-исследовательская работа) практика</p> |                                                                                                   |
| <p>- разработка технических и рабочих проектов технологических процессов, с использованием средств автоматизации проектирования</p> <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</p> | <p>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</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</p> | <p>Расчет и конструирование машин и оборудования нефтяных и газовых промыслов; Технология машиностроения; Методология научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ; Производственная (Технологическая (проектно-технологическая)) практика</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>ПС 19.016 (ТФ J/04.7)</p> <p>ПС 19.026 (ТФ C/01.7)</p> <p>ПС 40.011 (ТФ D/03.7; ТФ D/04.7)</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| работ (услуг)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | сжиженных)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                  | средства при проектировании производственных и технологических процессов в нефтегазовой отрасли                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  | ПКС-12.3<br>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>- оборудование для добычи нефти и газа, сбора и подготовки скважинной продукции на суше и на море;</p> <p>- оборудование для промыслового контроля и регулирования извлечения углеводородов;</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.<br/>Способность выполнять работы по составлению проектной, служебной документации в соответствии с выбранной сферой профессиональной деятельности</p> | ПКС-13.1<br>Использует нормативные документы, стандарты, действующие инструкции, методики проектирования в нефтегазовой отрасли                          | <p>Методология научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ;</p> <p>Методы неразрушающего контроля состояния оборудования нефтегазопромыслов; Защита от коррозии оборудования нефтяных и газовых промыслов;</p> <p>Производственная (Преддипломная) практика</p> | <p>ПС 40.011 (ТФ D/03.7; ТФ D/04.7)</p>                                                       |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  | ПКС-13.2<br>Разрабатывает типовые проектные, технологические и рабочие документы с использованием компьютерного проектирования технологических процессов |                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                  | ПКС-13.3.<br>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>методы и средства обучения и контроля, разрабатываемые в высшей школе</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>ПКС-14.<br/>Способность организовывать и проводить учебно-производственное обучение при реализации образовательных программ различного</p>                    | <p>ПКС-14.1.<br/>Использует методологию учебно-профессиональной, проектной, исследовательской и иной деятельности обучающихся по программам ВО и</p>     | <p>Эксплуатация и ремонт бурового и нефтегазопромыслового оборудования;</p> <p>Буровое оборудование зарубежных фирм; Нефтегазопромысловое оборудование зарубежных фирм; Нестандартное</p>                                                                                   | <p>требование к профессиональным компетенциям, предъявляемым к выпускникам на рынке труда</p> |

|  |  |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |  |
|--|--|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  | уровня и направленности | (или) ДПП, в том числе подготовки выпускной квалификационной работы (если она предусмотрена) в нефтегазовой отрасли                                                                                                                                                                                           | оборудование для ремонта буровых машин;<br>Нестандартное оборудование для ремонта нефтегазовых машин;<br>Буровое оборудование для бурения скважин на море;<br>Оборудование для добычи и подготовки нефти и газа на море;<br>Производственная (Научно-исследовательская работа) практика |  |
|  |  |                         | ПКС-14.2.<br>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.<br>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 19.016 - 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 19.026 - ТФ С/01.7 Идентификация угроз и анализ рисков на объектах и сооружениях нефтегазового комплекса.

- ПС 19.034 - ТФ D/01.7 Руководство деятельностью по проведению аварийно-восстановительных и ремонтных работ на объектах газовой отрасли;

- ПС 19.034 - ТФ D/02.7 Руководство персоналом подразделения;

- ПС 40.011 – ТФ D/03.7 Координация деятельности соисполнителей, участвующих в выполнении работ с другими организациями;

- ПС 40.011 – ТФ D/04.7 Определение сферы применения результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ.

#### **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.

РАЗРАБОТАЛ:

Руководитель образовательной программы \_\_\_\_\_ А.Е. Анашкина

(подпись)

« 23 » 06. 20 22 г.

СОГЛАСОВАНО:

Директор ВИШ ЕГ \_\_\_\_\_ А.Л. Пимнев

(подпись)

« 23 » 06. 20 22 г.

Генеральный директор

ООО «НПП ИНТЭК-ИНЖИНИРИНГ» \_\_\_\_\_ И.Г. Яковлев

(подпись)

« 23 » 06. 20 22 г.

