

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
«Уфимский государственный авиационный технический университет»

## УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1418

по программе магистратуры

15.04.01

Направление: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Сварочные технологии в нефтегазовой отрасли

1411 Кафедра современных методов сварки и контроля конструкций на базе ООО "Аттестационный Центр СваркаТехСервис"

Институт авиационных технологий и материалов

Типы задач профессиональной  
деятельности:

производственно-технологический ; научно-исследовательский; педагогический; проектно-конструкторский

Квалификация: магистр

Форма обучения: очная

Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки

2021

Образовательный стандарт

1025

14.08.2020



УТВЕРЖДЕН  
ученым советом УГАТУ,  
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 26.05.2021 № 4



## СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1418

Направление: 15.04.01 Машиностроение

Направленность (профиль): Сварочные технологии в нефтегазовой отрасли

Год начала подготовки: 2021

Квалификация выпускника - магистр

Срок обучения - 2 года

Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
УК-1	Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий	УК
УК-1.1	Анализирует задачу, выделяя ее базовые составляющие, осуществляет декомпозицию задачи	УК1
Б1.О.05	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.2	Находит и критически анализирует информацию, необходимую для решения поставленной задачи	УК1
Б1.О.05	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-1.3	Рассматривает возможные, в том числе нестандартные варианты решения задачи, оценивая их достоинства и недостатки, а также возможные последствия	УК1
Б1.О.05	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2	Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла	УК
УК-2.1	Умеет поставить цели и составить план реализации проекта, анализировать состояние проекта на всех этапах его жизненного цикла	УК2
Б1.О.05	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б1.О.06	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-2.2	Выбирает оптимальные способы выполнения проекта в соответствии с имеющимися ресурсами и ограничениями	УК2
Б1.О.05	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б1.О.06	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3	Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели	УК
УК-3.1	Умеет конструктивно взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей в целях успешного выполнения профессиональных задач	УК3
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-3.2	Эффективно использует стратегии командного сотрудничества для достижения поставленной цели, выполняет руководящую роль в команде	УК3
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4	Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия	УК
УК-4.1	Умеет использовать средства государственного языка Российской Федерации и иностранного языка (лексические, фонетические, грамматические) в соответствии с содержательными и коммуникативными задачами каждого стиля	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.04	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-4.2	Умеет составлять деловые документы в своей профессиональной сфере (план, доклад, статью, реферат, служебную записку, деловое письмо и другие документы)	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.04	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5	Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК
УК-5.1	Находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп	УК5
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-5.2	Владеет навыками создания недискриминационной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач	УК5
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК
УК-6.1	Определяет уровень самооценки, одного из компонентов самопознания, как основу для выбора приоритетов собственной деятельности	УК6
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.2	Определяет приоритеты своей деятельности и способы ее совершенствования, используя методологию познания	УК6
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
УК-6.3	Оценивает требования к специалистам в сфере профессиональной деятельности для выстраивания траектории собственного профессионального роста и развития	УК6
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1	Способен формулировать цели и задачи исследования, выявлять приоритеты решения задач, выбирать и создавать критерии оценки результатов исследования;	ОПК
ОПК-1.1	Формулирует цели и задачи исследования, разрабатывает план исследования, критерии оценки	ОПК1
Б1.О.06	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-1.2	Способствует повышению научно-технических знаний работников подразделения, участвует в процессе профессионального обучения слушателей образовательных программ в области машиностроения	ОПК1
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

ОПК-2	Способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса;	ОПК
ОПК-2.1	Руководствуется в профессиональной деятельности положениями отечественных и международных стандартов в области машиностроения	ОПК2
Б1.О.07	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-2.2	Принимает участие в деятельности рабочей группы по разработке нормативной и технической документации с учетом положений отечественных и международных стандартов	ОПК2
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3	Способен организовывать работу коллективов исполнителей, принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работу по совершенствованию, модернизации, унификации выпускаемых изделий и их элементов, разработке проектов стандартов и сертификатов, обеспечивать адаптацию современных версий систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов;	ОПК
ОПК-3.1	Разрабатывает планы работы подразделения, в том числе с учетом модернизации и унификации изделий; контролирует порядок и сроки выполнения работ	ОПК3
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.2	Принимает решения в сфере научной и производственной деятельности с учетом спектра мнений	ОПК3
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-3.3	Применяет общие принципы управления качеством при реализации проектов в области машиностроения, адаптируя их к конкретным условиям производства	ОПК3
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4	Способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин;	ОПК
ОПК-4.1	Разрабатывает и применяет алгоритмы, аналитические и численные методы при моделировании объектов и процессов машиностроительного производства	ОПК4
Б1.О.09	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-4.2	Осуществляет моделирование машин, оборудования, систем и технологических процессов различной сложности с использованием современных цифровых систем автоматизированного проектирования в области машиностроения	ОПК4
Б1.О.09	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5	Способен разрабатывать аналитические и численные методы при создании математических моделей машин, приводов, оборудования, систем, технологических процессов;	ОПК
ОПК-5.1	Решает задачи профессиональной деятельности с использованием современных цифровых технологий и глобальных информационных ресурсов	ОПК5
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-5.2	Осуществляет защиту информации в профессиональной сфере с соблюдением норм и требований информационной безопасности	ОПК5
Б1.О.07	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-6	Способен использовать современные информационно-коммуникационные технологии, глобальные информационные ресурсы в научно-исследовательской деятельности;	ОПК
ОПК-6.1	Подготавливает материалы для маркетингового анализа и проводит маркетинговые исследования в профессиональной сфере	ОПК6
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7	Способен проводить маркетинговые исследования и подготавливать бизнес-планы выпуска и реализации перспективных и конкурентоспособных изделий в области машиностроения;	ОПК
ОПК-7.1	Анализирует проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения с учетом их осуществимости и целесообразности	ОПК7
Б1.О.07	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.2	Осуществляет подготовку материалов для составления заключений и отзывов	ОПК7
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-7.3	Подготавливает данные, оформляет и представляет отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований	ОПК7
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8	Способен подготавливать отзывы и заключения на проекты стандартов, рационализаторские предложения и изобретения в области машиностроения;	ОПК
ОПК-8.1	Выбирает и разрабатывает методы и методики по определению свойств и технологических показателей материалов и готовых изделий	ОПК8
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-8.2	Проводит анализ результатов испытаний, подготавливает и оформляет отчеты о проведенных испытаниях в соответствии с требованиями нормативной документации	ОПК8
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9	Способен подготавливать научно-технические отчеты, обзоры, публикации по результатам выполненных исследований в области машиностроения;	ОПК
ОПК-9.1	Проводит целевой поиск в информационных ресурсах и готовит обобщающие материалы	ОПК9
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2	Осуществляет подготовку к печати научно-методической публикации по результатам исследований в области машиностроения	ОПК9
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-10	Способен разрабатывать методы стандартных испытаний по определению физико-механических свойств и технологических показателей используемых материалов и готовых изделий;	ОПК
ОПК-10.1	Способен выбирать виды испытаний с учетом назначения изделия и технологии его изготовления	ОПК10
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11	Способен организовывать и осуществлять профессиональную подготовку по образовательным программам в области машиностроения;	ОПК
ОПК-11.1	Подбирает и структурирует методические материалы для проведения учебного занятия	ОПК11
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2	Проводит анализ и отбирает образовательные программы с учетом профессиональных потребностей	ОПК11
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.3	Проводит практические и лабораторные занятия по образовательным программам в области машиностроения	ОПК11
Б1.О.03	Психология и педагогика	
Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-12	Способен разрабатывать и применять алгоритмы и современные цифровые системы автоматизированного проектирования деталей и узлов машин и оборудования различной сложности на современном машиностроительном предприятии;	ОПК
ОПК-12.1	Применяет средства САПР при разработке трехмерных моделей деталей и сборочных единиц	ОПК12
Б1.О.09	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5	Разрабатывать технические задания на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологического процесса сварки объектов НГДО	ПК
ПК-5.1	Применяет современные средства и системы автоматизированного проектирования	ПК5
Б1.В.05	Инженерное проектирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы проектирования сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проведения неразрушающего контроля в нефтегазовом машиностроении	
ПК-5.2	Использует средства автоматизации проектирования	ПК5
Б1.В.05	Инженерное проектирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы проектирования сварных конструкций	

Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проведения неразрушающего контроля в нефтегазовом машиностроении	
ПК-5.3	Владет средствами визуализации результатов расчета в стандартных математических пакетах	ПК5
Б1.В.05	Инженерное проектирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы проектирования сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проведения неразрушающего контроля в нефтегазовом машиностроении	
ПК-5.4	Теоретически описывает процессы теплообмена между телами в конкретных условиях, определять начальные и граничные условия для диффузирования теплопереноса, условия, позволяющие принимать те или иные упрощения задачи обобщать результаты анализа	ПК5
Б1.В.05	Инженерное проектирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы проектирования сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проведения неразрушающего контроля в нефтегазовом машиностроении	
ПК-5.5	Проектирует нестандартное оборудование, специальную оснастку и приспособления, средства автоматизации и механизации для выполнения сварочных работ	ПК5
Б1.В.05	Инженерное проектирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы проектирования сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проведения неразрушающего контроля в нефтегазовом машиностроении	
ПК-5.6	Разрабатывает технические задания на проектирование специальной оснастки, инструмента, приспособлений, оборудования, средств комплексной механизации и автоматизации технологического процесса сварки объектов НГДО	ПК5
Б1.В.05	Инженерное проектирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы проектирования сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проведения неразрушающего контроля в нефтегазовом машиностроении	
ПК-2	Проводит анализ выявленных несоответствий выполнения сварочных работ (изготовления и ремонта) объектов НГДО требованиям нормативной документации	ПК
ПК-2.1	Называет технические требования, предъявляемые к применяемым при сварке материалам, нормы их расхода	ПК2
Б1.В.04	Нормативная база по сварке и неразрушающему контролю сварных соединений	
ПК-2.2	Производит анализ и экспертизу технической (конструкторской и технологической) документации на соответствие нормативным документам и техническим условиям	ПК2
Б1.В.04	Нормативная база по сварке и неразрушающему контролю сварных соединений	
ПК-2.3	Анализирует причины несоответствия сварных соединений установленным нормам и разрабатывает корректирующие мероприятия по их устранению	ПК2
Б1.В.04	Нормативная база по сварке и неразрушающему контролю сварных соединений	
ПК-2.4	Проводит анализ выявленных несоответствий выполнения сварочных работ (изготовления и ремонта) объектов НГДО требованиям нормативной документации	ПК2
Б1.В.04	Нормативная база по сварке и неразрушающему контролю сварных соединений	
ПК-2.5	Анализирует выявленные несоответствия выполнения сварочных работ (при проектировании, строительстве и ремонте объектов нефтегазодобывающего комплекса) требованиям нормативной документации	ПК2
ФТД.02	Нормативная база при проектировании, строительстве и ремонте объектов нефтегазодобывающего комплекса	
ПК-6	Разрабатывает заключения по контролю качества сварных соединений объектов НГДО	ПК
ПК-6.1	Выбирает методы неразрушающего контроля с учетом назначения изделия и технологии его изготовления	ПК6
Б1.В.03	Неразрушающий контроль сварных конструкций	
ПК-6.2	Применяет методы неразрушающего контроля для оценки качества сварных соединений объектов НГДО	ПК6
Б1.В.03	Неразрушающий контроль сварных конструкций	
ПК-6.3	Выявляет причины брака сварной продукции и разрабатывает меры по его предупреждению и ликвидации	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	
ПК-6.4	Анализирует данные, полученные по результатам НК конкретным методом, на предмет их полноты и достаточности для принятия решения о качестве ОК	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	
ПК-6.5	Учитывает (минимизирует) влияние технологических факторов на результаты НК конкретным методом	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	
ПК-6.6	Принимает по результатам НК решение о соответствии (несоответствии) ОК требованиям нормативной документации по НК	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	
ПК-6.7	Оформляет протоколы (заключения) по результатам НК конкретным методом	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	
ПК-6.8	Вносит корректировки в применяемую на производстве технологию НК с целью уменьшения случаев недобраковки и перебраковки	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	
ПК-6.9	Разрабатывает заключения по контролю качества сварных соединений объектов НГДО	ПК6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	
ПК-3	Разрабатывает технологические процессы прогрессивных методов сварки объектов НГДО, новых сварочных материалов и оборудования, обеспечивающих сокращение затрат, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономии материальных и энергетических ресурсов	ПК
ПК-3.1	Называет нормативы расхода свариваемых и сварочных материалов, инструмента, электроэнергии	ПК3
Б1.В.02	Специальные сварочные технологии	
ПК-3.2	Выполняет расчеты и определяет оптимальные технологические режимы и параметры сварки конструкций (изделий, продукции) любой сложности	ПК3
Б1.В.02	Специальные сварочные технологии	
ПК-3.3	Определяет технологичность сварной конструкции любой сложности, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля	ПК3
Б1.В.02	Специальные сварочные технологии	
ПК-3.4	Оформляет исполнительную и приемо-сдаточную документацию на выполненные сварочные работы и производство (изготовление, монтаж, ремонт, реконструкцию) сварных конструкций (изделий, продукции)	ПК3
Б1.В.02	Специальные сварочные технологии	
ПК-3.5	Разрабатывает технологические процессы прогрессивных методов сварки объектов НГДО, обеспечивающих сокращение затрат, соблюдение требований охраны труда и окружающей среды, экономии материальных и энергетических ресурсов	ПК3
Б1.В.02	Специальные сварочные технологии	
ПК-3.6	Выполняет расчеты и определяет оптимальные технологические режимы и параметры сварки полимерных материалов	ПК3
ФТД.03	Сварка и контроль конструкций из полимерных материалов	
ПК-3.7	Определяет технологичность сварной конструкции из полимерных материалов, доступность и последовательность выполнения сварных швов, включая доступность для выполнения осмотра и неразрушающего контроля	ПК3
ФТД.03	Сварка и контроль конструкций из полимерных материалов	
ПК-3.8	Разрабатывает технологические процессы сварки и контроля конструкций из полимерных материалов	ПК3
ФТД.03	Сварка и контроль конструкций из полимерных материалов	
ПК-7	Планировать разработку и внедрение технологического процесса сварки объектов НГДО, средств технологического оснащения сварочных работ, техническую и технологическую подготовку производства сварочных работ	ПК
ПК-7.1	Знает производственные мощности организации	ПК7
Б1.В.ДВ.03.01	Технология сварки при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.02	Правила эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.03	Организация и проведение неразрушающего контроля в лаборатории неразрушающего контроля. Контроль качества результатов	
ПК-7.2	Знает технологию производства сварных конструкций	ПК7
Б1.В.ДВ.03.01	Технология сварки при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.02	Правила эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.03	Организация и проведение неразрушающего контроля в лаборатории неразрушающего контроля. Контроль качества результатов	
ПК-7.3	Знает формы учетной и исполнительной документации по сварочному производству	ПК7
Б1.В.ДВ.03.01	Технология сварки при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.02	Правила эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.03	Организация и проведение неразрушающего контроля в лаборатории неразрушающего контроля. Контроль качества результатов	

ПК-7.4	Производит расчеты необходимой мощности производства, нормативов расхода материалов и энергоресурсов	ПК7
Б1.В.ДВ.03.01	Технология сварки при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.02	Правила эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.03	Организация и проведение неразрушающего контроля в лаборатории неразрушающего контроля. Контроль качества результатов	
ПК-7.5	Производит подбор сварочного и вспомогательного оборудования	ПК7
Б1.В.ДВ.03.01	Технология сварки при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.02	Правила эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.03	Организация и проведение неразрушающего контроля в лаборатории неразрушающего контроля. Контроль качества результатов	
ПК-7.6	Расчитывать трудоемкость технологического процесса, расход сварочных материалов и себестоимость сварной продукции	ПК7
Б1.В.ДВ.03.01	Технология сварки при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.02	Правила эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	
Б1.В.ДВ.03.03	Организация и проведение неразрушающего контроля в лаборатории неразрушающего контроля. Контроль качества результатов	
ПК-1	Разрабатывать план выполнения сварочных работ и производства (изготовления, ремонта) сварных конструкций объектов НГДО, качества выполнения сварных работ и надежности конструкций	ПК
ПК-1.1	Знает нормативные и методические документы по технической и технологической подготовке сварочного производства	ПК1
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-1.2	Называет порядок и методы планирования технической и технологической подготовки производства и выполнения сварочных работ	ПК1
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-1.3	Определяет на основе действующих нормативов трудовые и материальные ресурсы, необходимые для выполнения сварочных работ и производства (изготовления, монтажа, ремонта, реконструкции) сварных конструкций (изделий, продукции)	ПК1
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-1.4	Разрабатывает планы по технической и технологической подготовке сварочного производства (изготовления, ремонта) сварных конструкций объектов НГДО	ПК1
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-8	Выполнять анализ передового отечественного и зарубежного опыта в области технологии и организации сварочных работ	ПК
ПК-8.1	Знает законодательство Российской Федерации о техническом регулировании и промышленной безопасности	ПК8
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-8.2	Называет требования научно-технической документации в области охраны труда, промышленной, пожарной и экологической безопасности	ПК8
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-8.3	Знает нормативно-правовую базу в области промышленной безопасности	ПК8
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-8.4	Называет общие требования промышленной безопасности в отношении эксплуатации опасных производственных объектов	ПК8
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-8.5	Называет основные аспекты лицензирования, технического регулирования и экспертизы промышленной безопасности опасных производственных объектов	ПК8
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-8.6	Перечисляет методы снижения риска аварий, инцидентов, производственного травматизма на опасных производственных объектах	ПК8
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	
ПК-8.7	Анализирует современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	ПК8
ФТД.01	Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	
ПК-4	Проводить исследовательские и экспериментальные работы по совершенствованию методов и технологии выполнения сварочных работ	ПК
ПК-4.1	Разрабатывает планы проведения экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству	ПК4
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
ПК-4.2	Обрабатывает и анализирует результаты экспериментальных и исследовательских работ по сварочному производству	ПК4
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
ПК-4.3	Проводит исследовательские и экспериментальные работы по совершенствованию методов и технологии выполнения сварочных работ	ПК4
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
ПК-9	Составление заключений (протоколов) о готовности оборудования, технологии и сварочных материалов для внедрения в производство, а также протоколов по результатам аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства в соответствии с заявленными техническими устройствами	ПК
ПК-9.1	Называет требования документов системы менеджмента качества сварочного производства организации	ПК9
Б1.В.01	Система аттестации персонала, материалов, оборудования и технологии сварочного производства	
ПК-9.2	Определяет необходимость аттестации (сертификации) сварочного персонала, материалов, оборудования и технологий	ПК9
Б1.В.01	Система аттестации персонала, материалов, оборудования и технологии сварочного производства	
ПК-9.3	Составляет заключения (протоколы) о готовности оборудования, технологии и сварочных материалов для внедрения в производство, а также протоколы по результатам аттестации сварщиков и специалистов сварочного производства в соответствии с заявленными техническими устройствами	ПК9
Б1.В.01	Система аттестации персонала, материалов, оборудования и технологии сварочного производства	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1418

Направление: 15.04.01 Машиностроение

Квалификация выпускника - магистр

Направленность (профиль): Сварочные технологии в нефтегазовой отрасли

Срок обучения - 2 года

Год начала подготовки: 2021

Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
<b>Б1</b>	<b>Дисциплины (модули)</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.4,ПК-6.5,ПК-6.6,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-7.4,ПК-7.5,ПК-7.6,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-8.4,ПК-8.5,ПК-8.6,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
<b>Б1.О</b>	<b>Базовые</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
Б1.О.01	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	3956	УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.03	Психология и педагогика	3591	УК-3.1,УК-5.1,ОПК-9.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-9.2,УК-5.2,УК-3.2
Б1.О.04	Технология подготовки текста и презентации научной работы	3591	УК-4.1,УК-4.2
Б1.О.05	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	3571	УК-1.1,УК-2.1,УК-2.2,УК-1.2,УК-1.3
Б1.О.06	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	3441	ОПК-1.1,УК-2.1,УК-2.2
Б1.О.07	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	3441	ОПК-2.1,ОПК-7.1,ОПК-5.2
Б1.О.08	Технологии и материалы в машиностроении	3441	ОПК-2.1,ОПК-7.1,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-2.2
Б1.О.09	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	3441	ОПК-4.1,ОПК-12.1,ОПК-4.2
<b>Б1.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,ПК-6.4,ПК-6.5,ПК-6.6,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9,ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-7.4,ПК-7.5,ПК-7.6,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-8.4,ПК-8.5,ПК-8.6,ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3</b>
Б1.В.01	Система аттестации персонала, материалов, оборудования и технологии сварочного производства	3451	ПК-9.1,ПК-9.2,ПК-9.3
Б1.В.02	Специальные сварочные технологии	3451	ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-3.3,ПК-3.4,ПК-3.5
Б1.В.03	Неразрушающий контроль сварных конструкций	3451	ПК-6.1,ПК-6.2
Б1.В.04	Нормативная база по сварке и неразрушающему контролю сварных соединений	3451	ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-2.3,ПК-2.4
Б1.В.05	Инженерное проектирование сварных конструкций	3451	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6
Б1.В.ДВ.01.01	Автоматизированные системы проектирования сварных конструкций	3451	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6
Б1.В.ДВ.01.02	Автоматизация проведения неразрушающего контроля в нефтегазовом машиностроении	3451	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-5.5,ПК-5.6
Б1.В.ДВ.02.01	Метрология в лаборатории неразрушающего контроля. Поверка и калибровка средств измерений, применение стандартных методик и образцов	3451	ПК-6.3,ПК-6.4,ПК-6.5,ПК-6.6,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9
Б1.В.ДВ.02.02	Диагностика и прогнозирование сварных конструкций	3451	ПК-6.3,ПК-6.4,ПК-6.5,ПК-6.6,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9
Б1.В.ДВ.02.03	Специальные методики неразрушающего контроля	3451	ПК-6.3,ПК-6.4,ПК-6.5,ПК-6.6,ПК-6.7,ПК-6.8,ПК-6.9
Б1.В.ДВ.03.01	Технология сварки при строительстве, ремонте и эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	3451	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-7.4,ПК-7.5,ПК-7.6
Б1.В.ДВ.03.02	Правила эксплуатации объектов нефтегазового комплекса	3451	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-7.4,ПК-7.5,ПК-7.6
Б1.В.ДВ.03.03	Организация и проведение неразрушающего контроля в лаборатории неразрушающего контроля. Контроль качества результатов	3451	ПК-7.1,ПК-7.2,ПК-7.3,ПК-7.4,ПК-7.5,ПК-7.6
Б1.В.ДВ.04.01	Управление проектами строительства и ремонта нефтегазовых объектов	3451	ПК-1.1,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-8.4,ПК-8.5,ПК-8.6,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4
Б1.В.ДВ.04.02	Экспертиза промышленной безопасности нефтегазовых объектов	3451	ПК-1.1,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-8.4,ПК-8.5,ПК-8.6,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4
Б1.В.ДВ.04.03	Инновационные методы и оборудование для неразрушающего контроля	3451	ПК-1.1,ПК-8.1,ПК-8.2,ПК-8.3,ПК-8.4,ПК-8.5,ПК-8.6,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4
<b>Б2</b>	<b>Практики</b>		<b>ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
<b>Б2.О</b>	<b>Базовые</b>		<b>ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	3451	УК-1.1,УК-6.1,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2,УК-6.2,УК-6.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	3451	ОПК-9.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-9.2
<b>Б2.В</b>	<b>Вариативные</b>		<b>ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	3451	ПК-4.1,УК-1.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3451	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б2.В.03	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3451	УК-4.1,УК-1.1,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,УК-4.2,УК-1.2,УК-1.3
Б2.В.04	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	3451	ПК-4.1,УК-1.1,УК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,УК-4.2,УК-1.2,УК-1.3
<b>Б3</b>	<b>Государственная итоговая аттестация</b>		<b>ОПК-1.1,ОПК-1.2,ОПК-10.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-3.1,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-5.1,ОПК-5.2,ОПК-6.1,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.1,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3</b>
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3451	УК-1.1,УК-2.1,УК-3.1,УК-4.1,УК-5.1,УК-6.1,ОПК-1.1,ОПК-2.1,ОПК-3.1,ОПК-4.1,ОПК-5.1,ОПК-6.1,ОПК-7.1,ОПК-8.1,ОПК-9.1,ОПК-10.1,ОПК-11.1,ОПК-12.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-9.2,ОПК-8.2,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-5.2,ОПК-4.2,ОПК-3.2,ОПК-3.3,ОПК-2.2,ОПК-1.2,УК-6.2,УК-6.3,УК-5.2,УК-4.2,УК-3.2,УК-2.2,УК-1.2,УК-1.3
<b>ФТД</b>	<b>Факультативы</b>		<b>ПК-2.5,ПК-3.6,ПК-3.7,ПК-3.8,ПК-8.7</b>
ФТД.01	Современные проблемы нефтегазовой науки, техники и технологии	3451	ПК-8.7
ФТД.02	Нормативная база при проектировании, строительстве и ремонте объектов нефтегазодобывающего комплекса	3451	ПК-2.5
ФТД.03	Сварка и контроль конструкций из полимерных материалов	3451	ПК-3.6,ПК-3.7,ПК-3.8