

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

УЧЕБНЫЙ ПЛАН № 1651

по программе магистратуры



УТВЕРЖДЕН
ученым советом УГАТУ,
председатель ученого совета, ректор

С.В. Новиков

протокол от 11.05.2022 № 5

15.04.01

Направление: 15.04.01 Машиностроение
Направленность (профиль): Машиностроение

3441 Кафедра сварочных, литейных и аддитивных технологий

Институт авиационных технологий и материалов

**Типы задач профессиональной
деятельности:**

производственно-технологический ; научно-исследовательский; педагогический

Квалификация: магистр
Форма обучения: очная
Срок обучения: 2 года

Год начала подготовки	<u>2022</u>
Образовательный стандарт	<u>1025</u>
	<u>14.08.2020</u>

СПРАВОЧНИК КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1651

Направление: 15.04.01 Машиностроение
 Направленность (профиль): Машиностроение
 Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - магистр
 Срок обучения - 2 года
 Форма обучения - очная

Индекс	Содержание	Тип
ПК-5	Способность выбирать рациональные и эффективные способы получения качественных изделий на основе законов физической химии	ПК
ПК-5.1	Рассказывает теоретические основы химической термодинамики	ПК5
Б1.В.01	Физическая химия в высокотемпературных процессах	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.2	Дает определения законов равновесия физико-химических процессов, протекающих в гомогенных и гетерогенных системах при высоких температурах	ПК5
Б1.В.01	Физическая химия в высокотемпературных процессах	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.3	Письменно излагает законы физической химии для разработки и оптимизации состава и физико-механических свойств материала для конкретного технологического процесса	ПК5
Б1.В.01	Физическая химия в высокотемпературных процессах	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-5.4	Демонстрирует методики расчетов направленности физико-химических процессов в зависимости от термодинамических параметров	ПК5
Б1.В.01	Физическая химия в высокотемпературных процессах	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4	Способность разрабатывать комплексные технологические процессы изготовления сложных изделий с применением автоматизированных и роботизированных сварочных, литейных и аддитивных технологий	ПК
ПК-4.1	Знать основные характеристики промышленных роботов, используемых в сварочном производстве; основные понятия и определения автоматизации, её основные элементы, принципы и методики построения и функционирования элементов и систем стабилизации, систем программного управления и регулирования, следящих систем, микропроцессорных систем управления , робототехнических комплексов	ПК4
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.2	Уметь сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и оборудования на основе анализа требований к качеству сварного соединения, производительности процесса средств и условий работы сварщика; выбрать основные элементы системы и, исходя из данного выбора, оценить возможность использования существующих средств автоматизации или их модернизации с целью решения поставленной задачи; оценить результаты использования САР и сформулировать задачи для её дальнейшего совершенствования	ПК4
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-4.3	Владеть методами определения рациональных режимов работы оборудования; навыками работы с пакетами прикладных программ " RobotStudio" и языком программирования роботов Rapid	ПК4
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3	Способность организовывать, подготавливать и контролировать сварочное производство организации, руководить им;	ПК
ПК-3.1	Способность выбирать методы неразрушающего контроля с учетом назначения изделия и технологии его изготовления	ПК3
Б1.В.03	Неразрушающий контроль в авиадвигателестроении	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-3.2	Способность применять методы неразрушающего контроля для оценки качества машиностроительной продукции	ПК3
Б1.В.03	Неразрушающий контроль в авиадвигателестроении	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-2	Способность организовывать внедрение и руководить внедрением новой техники и технологий в литейных цехах	ПК
ПК-2.1	Основные технологические процессы заготовительного производства в машиностроении. Знать общие подходы к расчету норм выработки и технологических нормативов на расход материалов, заготовок, топлива и электроэнергии в машиностроении	ПК2
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ФТД.В.01	Основы системы аттестации сварочного производства	
ФТД.В.02	Технологии заготовительного производства	
ПК-2.2	Использовать и разрабатывать методы и методики исследования; проводить теоретический анализ и экспериментальную проверку теоретических знаний	ПК2
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1	Способность разрабатывать технологические процессы, технологическое оборудование, средства автоматизации и механизации изготовления изделий машиностроения высокой сложности	ПК
ПК-1.1	Современные средства и системы автоматизированного проектирования	ПК1
Б1.В.02	Компьютерное моделирование сварочных, литейных и аддитивных процессов	
Б1.В.05	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.2	Теоретические основы методов численного моделирования технологических систем	ПК1
Б1.В.05	Системы автоматизированного проектирования	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.3	физические процессы в источниках энергии, металлургические процессы при сварке, механизмы образования сварочных дефектов	ПК1
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.4	Содержание и основные принципы технической подготовки производства; содержание технического задания; технико-экономические параметры различных типов сварочного оборудования	ПК1
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.5	О влиянии характеристик подвижного источника тепла, формы тела, а также условий теплообмена с окружающей средой на температурное поле в нагреваемых деталях	ПК1
Б1.В.ДВ.01.01	Теория сварочных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Теоретические основы литейных процессов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.6	Использовать средства автоматизации проектирования	ПК1
Б1.В.02	Компьютерное моделирование сварочных, литейных и аддитивных процессов	
Б1.В.ДВ.01.01	Теория сварочных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Теоретические основы литейных процессов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.7	Теоретически описывать процессы теплообмена между телами в конкретных условиях, определять начальные и граничные условия для диффузионной теплопереноса, условия , поз-воляющие принимать те или иные упрощения задачи, обобщать результаты анализа	ПК1
Б1.В.ДВ.01.01	Теория сварочных процессов	
Б1.В.ДВ.01.02	Теоретические основы литейных процессов	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.8	Составлять схемы нагрузок и рассчитывать критические нагрузки, приводящие к потере устойчивости	ПК1

	Б1.В.ДВ.02.01	Машины и технология получения неразъемных соединений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства охлаждаемых лопаток	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.9		Уметь разрабатывать математические модели процессов, протекающих в жидкостях, расплавах металлов и сыпучих материалах	ПК1
	Б1.В.ДВ.02.01	Машины и технология получения неразъемных соединений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства охлаждаемых лопаток	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.10		Анализировать физические процессы в источниках энергии, сварочной ванне, изделии и их влияние на технологические свойства сварных соединений	ПК1.
	Б1.В.ДВ.02.01	Машины и технология получения неразъемных соединений	
	Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства охлаждаемых лопаток	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.11		Оценивать затраты на проектирование машин, оборудования и технологических процессов; выбирать типы сварочного оборудования; выбирать технологические режимы сварки	ПК1.
	Б1.В.04	Промышленная робототехника	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.12		Алгоритмом формирования базы данных в программном комплексе ProCAST для моделирования процессов ЛП, расчета процессов заливки и затвердевания отливки	ПК1.
	Б1.В.02	Компьютерное моделирование сварочных, литейных и аддитивных процессов	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.13		Навыками составления технического задания на проектирование и изготовление отдельных узлов оборудования и технологического оснащения; методами оценки экономической эффективности технологических решений	ПК1.
	Б1.В.04	Промышленная робототехника	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-1.14		Средствами визуализации результатов расчета в стандартных математических пакетах	ПК1.
	Б1.В.02	Компьютерное моделирование сварочных, литейных и аддитивных процессов	
	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		Способен применять средства САПР при разработке трехмерных моделей деталей и сборочных единиц	ОПК12
	Б1.О.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
	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		Способен подбирать и структурировать методические материалы для проведения учебного занятия	ОПК11
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.2		Способен проводить анализ и отбирать образовательные программы с учетом профессиональных потребностей	ОПК11
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-11.3		Способен проводить практические и лабораторные занятия по образовательным программам в области машиностроения	ОПК11
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б2.О.01	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-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.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
	Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ОПК-9.2		Способен осуществлять подготовку к печати научно-методической публикации по результатам исследований в области машиностроения	ОПК9
	Б1.О.03	Психология и педагогика	
	Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	
	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.09	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.09	Технологии и материалы в машиностроении	
	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.08	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	
	Б1.О.09	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.09	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.09	Технологии и материалы в машиностроении	
	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-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.02	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.08	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	
	Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
	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.04	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.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	
	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 работы 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-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.08	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	
Б1.О.09	Технологии и материалы в машиностроении	
Б2.О.02	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.09	Технологии и материалы в машиностроении	
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.07	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	
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.02	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	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.02	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	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.02	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
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.02	Философия, логика и методология науки	
Б1.О.03	Педагогика 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.02	Философия, логика и методология науки	
Б1.О.03	Педагогика 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.05	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
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, статья, реферат, служебную записку, деловое письмо и другие документы)	УК4
Б1.О.01	Иностранный язык	
Б1.О.05	Технология подготовки текста и презентации научной работы	
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
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	Педагогика 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	Педагогика и педагогика	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
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.06	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
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.06	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
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.06	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.О.02	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 2 (научно-исследовательская работа)	

Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
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.06	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.О.02	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 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
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.06	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	
Б2.О.02	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 2 (научно-исследовательская работа)	
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6	способность обеспечивать техническое оснащение рабочих мест с размещением технологического оборудования; умение осваивать вводимое оборудование	ПК
ПК-6.1	Знать правила рационального размещения оборудования и компонования рабочего места для сварочного и аддитивного производства; законы и закономерности построения замкнутых и разомкнутых систем автоматического управления и регулирования (САУ и САР), особенности их функционирования в различных режимах и для различных объектов управления	ПК6
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.2	Уметь выбирать промышленные роботы для реализации роботизированных технологических процессов; сформулировать задачу для автоматизации различных сварочных процессов и оборудования на основе анализа требований к качеству сварного соединения, производительности процесса сварки и условий работы сварщика; правильно выбрать функциональную, структурную и принципиальную схему САР	ПК6
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
ПК-6.3	Владеть навыками работы с пакетами прикладных программ «Компас» и «SolidWorks» для разработки планировок и #D-моделей рабочего места	ПК6
Б1.В.04	Промышленная робототехника	
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ КОМПЕТЕНЦИЙ И ИНДИКАТОРОВ № 1651

Направление: 15.04.01 Машиностроение
 Направленность (профиль): Машиностроение
 Год начала подготовки: 2022

Квалификация выпускника - магистр
 Срок обучения - 2 года
 Форма обучения - очная

Индекс	Наименование	Кафедра	Формируемые компетенции
Б1	Дисциплины (модули)		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-1.10,ПК-1.11,ПК-1.12,ПК-1.13,ПК-1.14,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-1.8,ПК-1.9,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,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
Б1.О	Базовые		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
Б1.О.01	Иностранный язык	3958	УК-4.1,УК-4.2
Б1.О.02	Философия, логика и методология науки	3956	УК-5.1,УК-5.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б1.О.03	Психология и педагогика	3451	УК-3.1,УК-3.2,УК-5.1,УК-5.2,ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б1.О.04	Вычислительная механика и компьютерный инжиниринг	3441	ОПК-4.1,ОПК-4.2,ОПК-12.1
Б1.О.05	Технология подготовки текста и презентации научной работы	3451	УК-4.1,УК-4.2
Б1.О.06	Основы предпринимательства и коммерциализация НИОКР	3571	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2
Б1.О.07	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента	3441	УК-2.1,УК-2.2,ОПК-1.1
Б1.О.08	Защита интеллектуальной собственности и составление технических отчетов	3441	ОПК-2.1,ОПК-5.2,ОПК-7.1
Б1.О.09	Технологии и материалы в машиностроении	3441	ОПК-2.1,ОПК-2.2,ОПК-7.1,ОПК-7.2,ОПК-7.3,ОПК-8.1,ОПК-8.2
Б1.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.10,ПК-1.11,ПК-1.12,ПК-1.13,ПК-1.14,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-1.8,ПК-1.9,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.01	Физическая химия в высокотемпературных процессах	3441	ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4
Б1.В.02	Компьютерное моделирование сварочных, литейных и аддитивных процессов	3441	ПК-1.1,ПК-1.6,ПК-1.12,ПК-1.14
Б1.В.03	Неразрушающий контроль в авиадвигателестроении	3451	ПК-3.1,ПК-3.2
Б1.В.04	Промышленная робототехника	3441	ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.11,ПК-1.13,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б1.В.05	Системы автоматизированного проектирования	3441	ПК-1.1,ПК-1.2
Б1.В.ДВ.01.01	Теория сварочных процессов	3441	ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7
Б1.В.ДВ.01.02	Теоретические основы литейных процессов	3441	ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7
Б1.В.ДВ.02.01	Машины и технология получения неразъемных соединений	3441	ПК-1.8,ПК-1.9,ПК-1.10
Б1.В.ДВ.02.02	Технология производства охлаждаемых лопаток	3441	ПК-1.8,ПК-1.9,ПК-1.10
Б2	Практики		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-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б2.О	Базовые		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-2.1,УК-2.2,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б2.О.01	Учебная практика: Учебная практика 2 (педагогическая практика)	3451	ОПК-9.1,ОПК-9.2,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3
Б2.О.02	Учебная практика: Учебная практика 1 (ознакомительная практика)	3441	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ОПК-2.1,ОПК-5.1,ОПК-5.2
Б2.В	Вариативные		ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.2,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3
Б2.В.01	Производственная практика: Производственная практика 1 (научно-исследовательская работа)	3441	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,ПК-2.2
Б2.В.02	Производственная практика: Производственная практика 2 (научно-исследовательская работа)	3441	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,ПК-2.2,УК-4.2
Б2.В.03	Производственная практика: Производственная практика 3 (технологическая (проектно-технологическая) практика)	3441	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2
Б2.В.04	Производственная практика: Преддипломная практика (для выполнения выпускной квалификационной работы)	3441	УК-1.1,УК-1.2,УК-1.3,УК-4.1,УК-4.2,УК-6.1,УК-6.2,УК-6.3,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,УК-2.1,УК-2.2,УК-3.2,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
Б3	Государственная итоговая аттестация		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,ПК-1.1,ПК-1.10,ПК-1.11,ПК-1.12,ПК-1.13,ПК-1.14,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-1.8,ПК-1.9,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3,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
Б3.01	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	3441	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,ОПК-1.1,ОПК-1.2,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,ОПК-10.1,ОПК-11.1,ОПК-11.2,ОПК-11.3,ОПК-12.1,ПК-1.1,ПК-1.2,ПК-1.3,ПК-1.4,ПК-1.5,ПК-1.6,ПК-1.7,ПК-1.8,ПК-1.9,ПК-1.10,ПК-1.11,ПК-1.12,ПК-1.13,ПК-1.14,ПК-2.1,ПК-2.2,ПК-3.1,ПК-3.2,ПК-4.1,ПК-4.2,ПК-4.3,ПК-5.1,ПК-5.2,ПК-5.3,ПК-5.4,ПК-6.1,ПК-6.2,ПК-6.3
ФТД	Факультативы		ПК-2.1
ФТД.01	Основы системы аттестации сварочного производства	3441	ПК-2.1
ФТД.02	Технологии заготовительного производства	3441	ПК-2.1